
Minőségirányítás az autóiparban

Hibaforrás-kategóriák meghatározása a 8D-jelentéshez, 1.0 verzió

Útmutató a hibaforrás-kategóriák alkalmazásához

Hibaforrás-kategóriák meghatározása a 8D-jelentéshez, 1.0 verzió

Útmutató a hibaforrás-kategóriák alkalmazásához

1. Kiadva: 2017, június

Német Gépjárműipari Szövetség (VDA)

ISSN 0943-9412
Online letölthető dokumentum
Közzétett: 2017, június

Copyright 2017

Német Gépjárműipari Szövetség (VDA)
Qualitäts Management Center (QMC)
10117 Berlin, Behrenstr. 35

Germany

A VDA nem kötelező érvényű szabványajánlása

A Német Gépjárműipari Szövetség (VDA) javasolja tagjainak a következő szabványajánlás használatát minőségirányítási rendszerük bevezetésénél és fenntartásánál.

Felelősséget kizáró nyilatkozat

Ez a VDA Band egy ajánlás, melyet bárki szabadon felhasználhat. A felhasználó felel az adott helyzetben a helyes alkalmazásért.

Ez a VDA Band az aktuális kiadás időpontjában figyelembe veszi a korszerű technikát. A VDA ajánlásának alkalmazása során a felelősség a felhasználót terheli. Ebben a tekintetben mindenki saját felelősségére használhatja. A VDA és a VDA ajánlásaibanrésztevők felelőssége kizárva.

Kérünk mindenkit, aki a VDA-ajánlás alkalmazása során pontatlanságot vagy helytelen magyarázatot talál, ezeket azonnal ossza meg a VDA-val, hogy ezáltal az esetleges hiányosságok megszüntethetők legyenek.

Szerzői jogi védelem

Ezt a kiadvány szerzői jogi védelem alatt áll. Bármilyen felhasználás a szerzői jogi törvények korlátain kívül a VDA hozzájárulása nélkül elfogadhatatlan és büntetendő. Ez kimondottan vonatkozik a másolatokra, fordításokra, mikrofilmkészítésre, valamint az elektronikus eszközökön való tárolásra és feldolgozásra.

Fordítások

Ez a kiadvány különböző nyelveken is megjelenik. A mindenkor aktuális kiadás a VDA QMC-nél érhető el.

Köszönjük a résztvevő vállalatoknak és dolgozóiknak az iránymutatás kidolgozása során végzett munkáját.

A kiadvány a következő cégekkel együttműködésben készült:

ZF Friedrichshafen AG

Continental

Continental Automotive GmbH

Volkswagen AG

Webasto Roof & Components SE

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Volkswagen AG

AUDI AG

BMW AG

Knorr-Bremse

Magna International Europe AG

Daimler AG

Robert Bosch GMBH

GM Europe

Szakmai és adminisztratív támogatás:

Berlini Műszaki Egyetem, Minőségstratégia és -kompetencia szak

VDA QMC

Berlin, 2017

Német Gépjárműipari Szövetség (VDA)

Tartalomjegyzék

1	Motiváció és előzmények	7
2	Kifejezések rövidítése.....	9
3	Útmutató	10
3.1	Hibaforrás-kategóriák alkalmazása	10
3.2	Hibaforrás-kategóriák változáskezelése.....	11
3.3	Hibaforrás-kategóriák átvitele (QDX)	11
4	Függelék	14
4.1	One-Pager - VDA Hibaforrás-kategóriák.....	14
4.2	Hibaforrás-kategóriák kivonata.....	15

1 Motiváció és előzmények

Panasz esetén a szabványosított 8D-eljárás szerint a VDA Band 4 használatos, a vevő és a beszállító közötti hibaelhárítás ellenőrzésére. A 8D jelenti a nyolc diszciplínát (folyamatlépést), amelyen a panasz feldolgozásakor végig kell haladni, így az alapvető probléma felismerhető és a későbbiekben elkerülhető. Ez a nyolc lépés:

- D1: Csoport
- D2: Probléma megfogalmazása
- D3: Azonnali intézkedés(ek)
- D4: Hibaforrás(ok) felderítése
- D5: Intézkedés(ek) meghatározása
- D6: Intézkedés(ek) bevezetése
- D7: Hiba megisméltődésének megelőzése
- D8: Csoport eredményének értékelése

A 8D szerinti problémamegoldási eljárás a panaszkezelés része, és a minőségbiztosítást szolgálja. A 8D-jelentés szabványosítja az eljárást és konzekvens dokumentációt követel minden egyes problémamegoldási lépéshez. A 8D-jelentés rögzíti a panaszok jellegét, a felelősségi köröket és a hiányosságok kijavításához szükséges intézkedéseket. A tényeken alapuló megközelítés megköveteli, hogy a termék- és rendszerhiba az okokra visszavezethető, és véglegesen megszüntethető legyen. E tekintetben különösen figyelembe kell venni a „D4 - Hibaforrások meghatározása” lépést. Ez előírja a szisztematikus keresést minden hibaforrásra, amelyek a fellépő problémát megmagyarázzák.

A Plan-Do-Check-Act ciklus értelmében egy fenntartható minőségbiztosítási stratégia meghatározásának és alkalmazásának az alapja a hibaforrás-kategóriák szisztematikus vizsgálata. A hibaforrások kategorizálása által a felhasználóknak (vevő és beszállító) lehetőségük van a 8D-jelentés alkalmazására a minőségi állapot ellenőrzése (Plan-Do-Check-Act) során. A szabványosított hibaforrás-kategóriák csökkentik az összetettséget a beszállítóknál, mivel a vevőktől függetlenül egységes a hozzárendelés, és segítik a 8D-jelentések hatékony feldolgozását. A csoportszintű beszállító-, valamint projektfüggetlen áttekintés lehetővé teszi a 8D-jelentés felhasználását a hibaforrások eredetének feltárására. Ezen adatbázis segítségével

megtehető a megfelelő intézkedések egy gyors és fenntartható minőségfejlesztés érdekében.

A következő alkalmazási lehetőségek példaszerűen megnevezve:

- Teljesítményérték: Trend (napi, heti, havi) a hibaforrás-kategóriákból
Lehetséges intézkedések: Erőforrások (személyi, pénzügyi) hatékonyabb felhasználása, beszállítói követelmények továbbfejlesztése

- Teljesítményérték: Trendgörbe emelkedése a hibaforrás-kategóriák alapján
Lehetséges intézkedés: A hibaforrás-kategóriák csoportszintű értékelésének korai indikátora → Hibaforrás-kategóriánként olyan központi problémamegoldó csoportok létrehozása, amelyek több projektet is érintenek

2 Kifejezések rövidítése

Kifejezés	Meghatározás	Forrás
Hiba	Nem megfelelés → Valamely követelmény nem teljesítése.	DIN EN ISO 9000
Hiba forrása	A hiba forrása olyan ok, amely felelős a hibáért.	VDA Band - Szabványosított panaszkezelés
Hibaforrás-kategóriák	A hibaforrások csoportosításán keresztül a bonyolultság strukturált csökkentése. A hibaforrás-kategóriák csak korlátozottan mutatják az alapvető okokat.	VDA AK 8D
Hiba okának helye	A hibaforrás elhelyezkedési helyének megnevezése, pl. az értékesítési láncban, gyártási lépésben lévő hely.	A forrás nem azonosítható
Alapvető ok(ok)	Alapvető ok a hiba „gyökere”, olyan ok, amely esetén a „Miért fordult elő ez a hiba?” vagy „Mi okozta ezt a váratlan helyzetet?” kérdések ismételt feltevésével sem tudunk továbblépni.	VDA Band - Szabványosított panaszkezelés
QDX	A panaszkezelési folyamat során az információk/adatok elektronikus cseréje szabványosított XML felületen a VDA QMC által közzétett QDX (Quality Data eXchange) formátum szerint történik.	VDA Band 7 - Minőségügyi adatok (QDX) cseréje

3 Útmutató

3.1 Hibaforrás-kategóriák alkalmazása

A 8D-jelentés készítése során a beszállító minden ellenőrzött hibaforrást hozzárendel egy megfelelő hibaforrás-kategóriához.

A hiba okának hibaforrás-kategóriához rendelése során a részletes és teljes körű leírás nem cél, és a hiba forrásainak összetettségénél fogva, valamint a hibaforrás-kategóriák korlátozott száma miatt nem lehetséges. A hiba okának hozzárendelését egy hibaforrás-kategóriához inkább egy tematikus megközelítéssel (leginkább odaillő) érdemes végezni. Lásd VDA Band 4 (Minőségbiztosítás a folyamatok területén - Általános tudnivalók, Kockázatelemzés, Módszerek, Folyamatmodellek → 8D-módszer).

A hibaforrás-kategóriák kiválasztását a beszállító három lépcsőben végezheti el:

1. szint

A hiba forrása a kifogásolt termék esetén hozzárendelhető a megfelelő termék életciklusának egy fázisához. Így a hiba lehet a „Fejlesztés” folyamatában, a „Gyártás” alatt, pl. hibás gyártási folyamat következtében, vagy a termék vevőhöz szállítása, a „Logisztika” során okozott. Amennyiben a hibaelemzés lezárása után a hiba oka nem a beszállítónál van, akkor „A hiba forrása külső vagy ismeretlen” lehetőséget kell választani.

2. szint

A második lépcsőben a kiválasztott életciklusfázis részletezendő. Pl. a „Fejlesztés” kategóriába sorolt hibához hozzárendelendő egy az egymást követő fázisokból („Specifikáció, Termékkonceptió, Termékfejlesztés, Folyamatfejlesztés, Ellenőrzés és Validálás”).

3. szint

A harmadik lépcsőben a kiválasztott életciklusfázis tovább részletezendő egészen az elvégzendő folyamatok szintjéig.

Az „Egyéb” hibaforrás-kategóriát csak akkor válassza, ha más megfelelő folyamatot nem tud hozzárendelni (lásd változáskezelés).

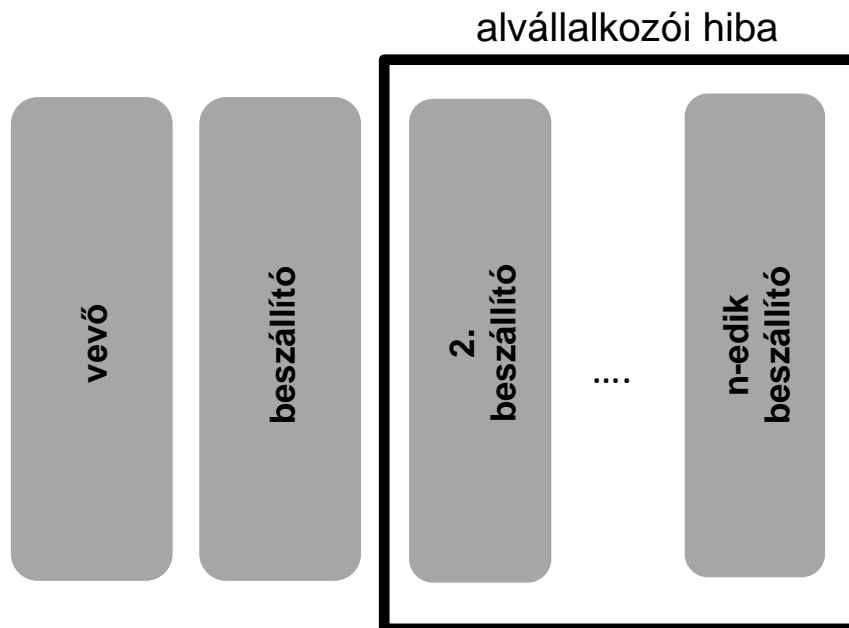
A hiba okát vissza kell vezetni minden fázison a mögöttes hibás folyamatig. Ez alapján a hibaforrás-kategória kiválasztása mindig az azt okozó folyamat kiválasztásán alapul. Az „által” előjárósó használata segítséget ad a megfelelő kategória kiválasztásához. Például „Átégés hegesztés által (Gyártás → Kötés)” vagy „Késés fordult elő a gyártási sorrend összeállítása által (Fejlesztés → Folyamatfejlesztés)”.

3.2 Hibaforrás-kategóriák változáskezelése

A hibaforrás-kategóriák és ezek útmutatója a VDA 8D munkakör „Hibaforrás-kategóriák meghatározása a 8D-jelentésben” változáskezelése keretein belül folyamatos továbbfejlesztés alatt van. Módosítási kérelmet a következő e-mail-címen: rootcausecat-change-mgmt@vda-qmc.de nyújthat be. Adja meg a módosítás hatályát, okát és egy kapcsolattartó személyt a felmerülő kérdésekhez. A módosítási kérelmet a munkacsoport naplózza és tartalmilag kiértékeli. A változásokról és újításokról az összes kérelmező visszajelzést kap.

3.3 Hibaforrás-kategóriák átvitele (QDX)

A hibaforrás kategóriák hozzárendelése a vevő, a szállító és az alvállalkozó számára is hasznos. Lásd az 1. ábrán. Ez a 8D-jelentésben szükséges további információ (pl. QDX 2.1 adatmező: AdditionalConcernedManufacturerPartys → Concerned) lehetővé teszi az alvállalkozók azonosítását.



1. ábra: A hiba helyének hozzárendelése a beszállítói lánchoz

A hibaforrás helyének részletes hozzárendelése az alvállalkozóhoz a jelenlegi panaszkezelő rendszer alapján szabványosított, és ezáltal kiértékelhető formában nincs megadva.

Az elektronikus adatcsere a vevő és a beszállító között a panaszkezelés részeként a VDA Band 7 „Minőségügyi adatok (QDX) cseréje” alapján meghatározott. A QDX formátum a hibaforrás-kategóriákat a 2.1 verziótól felfelé a következő adatmezőkkel ábrázolja:

Szintaxis

<FailurePreAnalysis>

<FailureCauseCode>010030012</FailureCauseCode>

// Hibaforrás-kategória; 9 karakter; alfanumerikus;

<FailureCauseDescription>1.0</ FailureCauseDescription >

// Hibaforrás-kategória verziója;

</FailurePreAnalysis >

Példa

D2. Probléma leírása	A kijelzőn csak egy fehér kép látható
D4. Hiba forrása	A kijelző áramkörének egyik részén az ESD árnyékolás nem található, ESD árnyékoló nem érhető el
D4. Hibaforrás-kategória	Fejlesztés → Termékfejlesztés → Kapcsolási rajz
Hibaforrás-kategória azonosítója = FailureCauseCode	010030012

A folytatódó eljárásra a 8D-jelentés vonatkozik a „Szabványosított panaszkezelés” VDA Band alapján.

További nemzetközileg elfogadott problémamegoldó folyamatok is alkalmazhatók.

4 Függelék

4.1 One-Pager - VDA Hibaforrás-kategóriák

Verzió: 1.0

Dátum: 2016.09.07.

<h3>Motiváció</h3> <p>A Plan-Do-Check-Act ciklus értelmében egy fenntartható minőségbiztosítási stratégia meghatározásának és alkalmazásának az alapja a hibaforrás-kategóriák szisztematikus vizsgálata. A hibaforrások kategorizálása által a felhasználóknak (vevő és beszállító) lehetőségük van a 8D-jelentés alkalmazására a minőségi állapot ellenőrzése (Plan-Do-Check-Act) során. A szabványosított hibaforrás-kategóriák csökkentik az összetettséget a beszállítóknál, mivel a vevőtől függetlenül egységes a hozzáférések, és segítik a 8D-jelentések hatékony feldolgozását. A csoportosított beszállító-, valamint projektfüggetlen áttekintés lehetővé teszi a 8D-jelentés felhasználását a hibaforrások eredetének feltárására. Ezen adatbázis segítségével megtehető a megfelelő intézkedések egy gyors és fenntartható minőségfejlesztés érdekében.</p>	<h3>Egyszerűsített példák</h3> <p>„Fejlesztés” példa</p> <p>D2. Probléma leírása A kijelzőn csak egy fehér kép látható</p> <p>D4. Hibaforrás A kijelző áramkörének egyik részén az ESD árnyékolás nem található, ESD árnyékoló nem érhető el</p> <p>D4. Hibaforrás-kategória Fejlesztés → Termékfejlesztés → Kapcsolási rajz</p> <p>„Gyártás” példa</p> <p>D2. Probléma leírása A bőr a felület egyik meghajlított pontján felgyűrődött</p> <p>D4. Hibaforrás Felhasználói hiba a bőr kézi vágása során</p> <p>D4. Hibaforrás-kategória Gyártás → Forgácsolásmentes megmunkálás → Vágás késssel</p> <p>„Logisztika” példa</p> <p>D2. Probléma leírása A csomagoláson az adatmátrix kód (DMC) nem olvasható. A DMC olvasás az ügyfélnél és a beszállítóknál eltérő eredményt adott.</p> <p>D4. Hibaforrás A leolvasó eltérő megvilágítással és programbeállításokkal működött.</p> <p>D4. Hibaforrás-kategória Logisztika → Jelölés és címkézés → Beolvasás</p> <p>„A hiba forrása külső vagy ismeretlen” példa</p> <p>D2. Probléma leírása Nem lehetséges a kommunikáció a vezérlőegységgel.</p> <p>D4. Hibaforrás A vezérlőegység minden elvégzett vizsgálat során hibamentesen működött. A kifogásolt hiba nem reprodukálható.</p> <p>D4. Hibaforrás-kategória A hiba forrása külső vagy ismeretlen → Vizsgálat hibamentes állapotban → Szabvány szerinti vizsgálat</p>
<h3>Útmutató</h3> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minden megerősített hibaforrást rendeljen hozzá egy megfelelő hibaforrás-kategóriához. ▪ A hibaforrás-kategóriát a beszállító választja ki háromszintes rendszerben ▪ A cél a hiba okának hibakategóriához rendelése, viszont ez nem mindig lehetséges egyértelműen, a hiba forrásainak összetettsége és a hibaforrás-kategóriák korlátozott száma miatt. A hiba okának hozzárendelését egy hibaforrás-kategóriához inkább egy tematikus megközelítéssel (leginkább odálló) érdemes végezni. ▪ A hiba okát vissza kell vezetni minden fázison a mögöttes hibás folyamattig. Ez alapján a hibaforrás-kategória kiválasztása mindig az azt okozó folyamat kiválasztásán alapul. Az „által” előljáró szó használata segítséget ad a megfelelő kategória kiválasztásához. Egy átégett hegesztési pont a hegesztési folyamat által jöhetett létre (Gyártás → Kötés), vagy mechanikus feszültség lépett fel a csavarozási sorrend nem megfelelő meghatározása által (Fejlesztés → Folyamatfejlesztés). 	<h3>Módosítási kérelem</h3> <p>Módosítási kérelmet a root@causacat-change-mgmt@vda-qmc.de e-mail-címen adhat be. Adja meg a módosítás hatályát, okát és egy kapcsolattartó személyt a felmerülő kérdésekhez.</p>

4.2 Hibaforrás-kategóriák kivonata

A következő táblázatok példákon keresztül mutatják be a termék-életciklus szerinti négy területet, úgy mint „Fejlesztés, Gyártás, Logisztika” és „Hiba forrása külső vagy ismeretlen” (1. szint). Itt olvasható az 1.0 verzió kivonata. A teljesség igénye nélkül.

1. szint	2. szint	3. szint	Példák
Fejlesztés	Specifikáció	A specifikáció nem egyértelmű	A követelmények nem megfelelők
Fejlesztés	Termékfejlesztés	Kapcsolási rajz	A felhúzó ellenállás túl kicsi

1. szint	2. szint	3. szint	Példák
Gyártás	Kötés	Forrasztás	Hullámforrasztás
Gyártás	Vizsgálat	Elektromos vizsgálat	Tűágyas tesztelés

1. szint	2. szint	3. szint	Példák
Logisztika	Szállítás	Rakodás	A láda leesett
Logisztika	Csomagolás	Csomagolás tisztasága	Szennyezett

1. szint	2. szint	3. szint	Példák
A hiba oka külső vagy ismeretlen	Vevő által okozott	Sérülés vagy károsodás	Mechanikus sérülés
A hiba oka külső vagy ismeretlen	A hiba nem megállapítható	A hiba nem reprodukálható	A hiba lehet egyszer előforduló vagy hiányzó hiba

Minőségirányítás az autóiparban

A gépjárműipari minőségirányítás (QAI) szabadon elérhető VDA köteteknek (VDA Band) aktuális változatai letölthetők az interneten keresztül, a <http://www.vda-qmc.de> honlapról.

Ezen a honlapon közvetlenül is rendelhet.

Referencia:

Német Gépjárműipari Szövetség (VDA)
Minőségirányítási Központ (QMC)
10117 Berlin, Behrenstr. 35

Telefon +49 (0) 30 89 78 42-235, Fax +49 (0) 30 89 78 42-605
E-mail: info@vda-qmc.de, weboldal: www.vda-qmc.de

VDA QMC

Qualitäts Management Center im
Verband der Automobilindustrie