

# VDA AK 8D - Definition von Fehlerursachenkategorien für das 8D Berichtswesen

Version: 1.0  
 Datum: 17.05.2017  
 Kontakt: [rootcausecat-change-mgmt@vda-qmc.de](mailto:rootcausecat-change-mgmt@vda-qmc.de)  
 VDA Download: <http://vda-qmc.de/publikationen/formulare/>

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Beispiele	QDX ID
Entwicklung	Spezifikation	Spezifikation nicht vorhanden		010010001
		Anforderungen geändert		010010002
		Spezifikation nicht eindeutig	Anforderungen unzureichend	010010003
		Sonstiges		010019999
	Konzept	Kompatibilität	Anschraubpunkte passen nicht zusammen, falsches Busprotokoll	010020004
		Industrialisierbarkeit	Schraube nicht erreichbar, unzureichende Testmöglichkeiten	010020005
		Architektur	Erhöhte Buslast bei Datenfluss, unzureichende elektromagnetische Verträglichkeit im System, Laufzeitprobleme	010020006
		Kabelführung oder Kabelbaumführung	Befestigung unzureichend	010020007
		Bedienbarkeit	Menüführung (Multimedia), Haptische Rückmeldung bei Schalter	010020008
		Schnittstelle intern	Falscher Verbindungstechnologie, Software Treiber für Hardware-Komponenten	010020009
		Schnittstelle extern	Steckerauslegung falsch, Syntax Protokoll für Kommunikation, unzureichendes Dichtungskonzept	010020010
		Anderung im Einsatzprofil	Abweichender Produktlebenszyklus, geänderter Bauraum	010020011
		Softwareupdateprozess		010020019
		Diagnosefähigkeit	Eindeutige Korrelation von Fehlerspeichereintrag und Fehlerort, grundsätzliche Diagnosefähigkeit	010020013
		Prüfplanungskonzept	Ermittlung Prüfparameter, Grenzwerte für Stresstest in Produktion, Prüfmerkmale identifizieren;	010020014
	Sonstiges		010029999	
	Produktentwicklung	Kein Abgleich mit Anforderungen	Unpassender Temperaturbereich bei Bauelement	010030015
		Materialauswahl	Kontaktkorrosion, Ausdehnungskoeffizienten, Materialpaarung ungeeignet, unzureichende Isolierung für Kabelbaum	010030016
		Gestaltung Leiterplatte	Entflechtung auf der Leiterplatte, Design Regeln nicht eingehalten	010030017
		Konstruktion	Toleranzen falsch ausgelegt	010030018
		Schaltplan	Pull-Up Widerstand fehlt, ESD Schutzbeschaltung fehlt	010030012
		Produktzeichnung	Falsche oder keine Maßangabe	010030020
		Entwicklungsumgebung und IT-Werkzeuge	Falsche Datenformate, falsche Versionierung, Tool-Chain fehlerhaft	010030021
		Basissoftware und Funktionssoftware	Matlab Modell falsch, fehlerhaftes AUTOSAR Modul, fehlerhafte Hardware-Treiber, Parametrierung falsch, Firmware Fehler	010030022
		Datenmanagement	Falscher oder alter Kodierdaten-Stand / Software-Version	010030023
		Änderungsmanagement	Nach Korrektur des aktiven Bauelementes wurde die externe schaltungstechnische Zwischenlösung nicht entfernt	010030024
		Sonstiges		010039999

Prozessentwicklung	Kein Abgleich mit Anforderungen		010040015	
	Auswahl Entwicklungsumgebung	Geringe Prozessoptimierung durch gewählte Entwicklungsumgebung	010040025	
	Auswahl Fertigungsprozess	Ungünstige Materialauswahl mit Bezug zum Fertigungsverfahren (z.B. Silbermigration beim Löten)	010040026	
	Auswahl Produktionssteuerungssystem		010040027	
	Auswahl Produktionsplanungssystem	Unzureichende Anlagenauslastung	010040028	
	Fertigungsreihenfolge		010040029	
	Automatisierungsplanung Transportsystem	SPS Programmierung, Materialflusssimulation	010040030	
	Automatisierungsplanung Anlagensteuerung	Programmierung Lötprofil beim Wellenlöten	010040031	
	Layout Fertigungslinie	Räumlich getrennte Fertigungslinien, begrenzte räumliche Möglichkeiten (zu enge Tore), Gebäudeplanung	010040032	
	Anlagenplanung	Auswahl der geeigneten Fertigungsmaschinen	010040033	
	Logistikplanung		010040034	
	Verpackungsplanung	Nicht ESD konform	010040035	
	Personalplanung		010040036	
	Instandhaltungsplanung	Wartungszyklen, Wartungskonzept	010040037	
	Qualitätsplanung und Prüfplanung	Fehlende optische Prüfung	010040038	
	Energieplanung	Notstromversorgung	010040039	
	Nacharbeitsplanung		010040040	
	Anfertigung Produktionsmittel	Werkzeugbau	010040041	
	Anlaufplanung	Aufbau, Umbau, Inbetriebnahme, Anlaufabsicherung	010040042	
	Programmierprozessplanung	Auswahl Programmierort und Programmierverfahren, Umstieg von programmierfähigem Speicher zu Hardwareprogrammierung (ROM-Maske)	010040043	
	Datenmanagement		010040023	
	Änderungsmanagement	Fehlendes oder unzureichendes Änderungsmanagement	010040024	
	Sonstiges		010049999	
	Verifizieren und Validieren	Absicherung nicht vorhanden		010050044
		Testabdeckung unzureichend	Prüfen unter Kundengesichtspunkten	010050045
		Methodischer Fehler	Lebensdauerprüfung (z.B. Batterie nicht vorhanden)	010050046
Sonstiges			010059999	
Lagern	Lagerdauer	Lagerzeitraum überschritten, Lagerkonzept (z.B. FIFO) nicht eingehalten	020060047	
	Lagerbedingung	Feuchtigkeit, Temperatur	020060048	
	Sonstiges		020069999	
	Halbzeug	Verarbeitungszeitraum	Verarbeitungszeitraum überschritten	020070049
		Sonstiges		020079999
	Kommissionieren	Typfehler	Ein falscher Artikel ist als Ersatz oder zusätzlich zum richtigen Artikel vorhanden.	020080050
		Mengenfehler	Die Stückzahl des richtigen Artikels ist zu hoch oder zu gering.	020080051
		Vollständigkeitsfehler	Ein Artikel fehlt	020080052
		Sonstiges		020089999
	Handhabung manuell	Electrostatic discharge (ESD) Vorgaben unzureichend	020090053	

Handhaben	Handhabung maschinell	Fahrerlose Transporteinheit, Berührungspunkte ungeeignet, Electrostatic discharge (ESD) Vorgaben unzureichend	020090054
	Verschmutzung	Prozessfremde Vermutung	020090055
	Sonstiges		020099999
Fügen	Klebeprozess	Kleben mit physikalisch anbindenden Klebstoffen, Nassklebeprozess, Kontaktklebeprozess, Aktivierklebeprozess, Haftklebeprozess	020100056
	Dispensprozess	Auftragen von Wärmeleitpaste oder Flüssigdichtung	020100057
	Schweißprozess	Kontaktschweißprozess, Laserschweißprozess, Reibschweißprozess, Ultraschallschweißprozess, Widerstandschweißprozess, Handschweißprozess, Rissbildung Schweißung, Lunker in der Schweißung, erhöhte Schweißnaht	020100058
	Lötprozess	Tauchlötprozess, Wellenlötprozess und Schwalllötprozess, Selektivlötprozess, Reflowlötprozess, Lichtlötprozess, Induktivlötprozess, Widerstandslötprozess, Kaltlötprozess, Vakuumlötprozess, Heißluftlötprozess, Laserlötprozess, Löten mit offener Gasflamme, Diffusionslötprozess, Amorphe Lötfolie, Dampfphasenlötprozess, Ultraschalllötprozess, Handlötprozess	020100059
	Nietprozess	Vollnietprozess, Stanznietprozess, Blindnietprozess	020100060
	Drahtbondingprozess	Unzureichende Bestimmung des Prozessfensters, Monitoring der Prozessparameter am Fertigungsequipment nicht aktiviert;	020100061
	Klammerprozess	Schnappen	020100062
	Klemmprozess		020100063
	Clipsprozess	Gehäusedeckel mit Clip befestigen	020100064
	Verrastprozess		020100065
	Steckprozess	Verbogener Pin bei elektrischer Steckverbindung, Durchschieben von Steckerpin (Hinterstecken)	020100066
	Schraubprozess	Schraubreihenfolge nicht eingehalten	020100067
	Dichtprozess		020100068
	Durchsetzfügeprozess	Clinching, Toxen, Druckfügen, Umformfügen	020100069
	Schrumpfprozess		020100070
	Laminierprozess		020100071
	Pressverbindungsprozess	Pressfit (Stecker bei Leiterplatte), Force fitting (z.B. Kugel oder Bolzen einpressen), Aufpressen	020100072
	Nähprozess	Sitze, Lenkrad	020100073
	Flechtprozess	Carbonfasern	020100074
	Crimpprozess	Eingecrimpte Isolierung; fehlende Crimp-Kraft-Überwachung	020100075
	Gelegeherstellungsprozess	Carbonmattenfertigung	020100076
	Stickprozess	Carbonmattenfertigung	020100077
	Sonstiges		020109999
	Gießprozess	Vergütung, Härtung, vergießen (z.B. auch ECU- oder Sensorgehäuse)	020110078
	Spritzgussprozess	Zuviel Rohmaterial, Lufteinschlüsse, Düse verstopft, Einspritzposition falsch, Schmelztemperatur zu niedrig	020110079
	Metalldampfprozess		020110080
	Vulkanisierprozess	Reifen	020110081
	Sprühkompaktierprozess		020110082

Urformen	Sinterprozess		020110083	
	Schäumprozess		020110084	
	Thixoformingprozess		020110085	
	Kalandrierprozess	Folienfertigung	020110086	
	Extrudierprozess	Umformen mit Schablone	020110087	
	Blasformprozess		020110088	
	Glasherstellungsprozess		020110089	
	Kokillengießprozess		020110090	
	Umspritzungsprozess	Scheibenumspritzungsprozess	020110091	
	Sonstiges		020119999	
	Umformen	Biegeprozess		020120092
		Pressprozess	Kaltpressen, Warmpressen	020120093
Falzprozess			020120094	
Walzprozess		Rollen, Kaltwalzen, Warmwalzen	020120095	
Schmiedeprozess		Verstemmen	020120096	
Tiefziehprozess			020120097	
Durchziehprozess		Drahtziehen	020120098	
Bördelprozess			020120099	
Rollierprozess			020120100	
Harzinjektionsprozess		Carbonfaserverstärkter Kunststoff, Resin Transfer Moulding	020120101	
Nasspressprozess		Carbonfaserverstärkter Kunststoff	020120102	
Drapierprozess		Carbonfaserverstärkter Kunststoff	020120103	
Verdrehprozess		Schränkprozess, Verwinden von Stäben oder Formteilen (z.B. Kurbelwelle)	020120104	
Sonstiges			020129999	
Trennen spanend	Schneidprozess	Gewindeschneiden, Entgrat- und Reinigungsprozesse	020130105	
	Bohrprozess	Technische Sauberkeit bei Sacklöchern	020130106	
	Fräsprozess	Nutzentrennung	020130107	
	Drehprozess		020130108	
	Honprozess		020130109	
	Schleifprozess		020130110	
	Sägeprozess		020130111	
	Entgratprozess		020130112	
	Rotationsdrehprozess		020130113	
	Sonstiges		020139999	
Trennen spanlos	Stanzprozess	Einfluss Werkzeugverschleiss	020140114	
	Brechprozess	Nutzentrennung	020140115	
	Laserschneidprozess		020140116	
	Elektronenstrahlschneidprozess		020140117	
	Wasserstrahlschneidprozess		020140118	
	Messerschneidprozess		020140119	
	Sonstiges		020149999	
Produktion	Lackierprozess	Farbe- und Glanzgrad	020150120	
	Wärmebehandlungsprozess	Tempern, Anlassen, Ausbrennen, Ausheizen	020150121	
	Diffusionsprozess	Verzinken	020150122	

Oberflächen bearbeiten	Aushärteprozess	Irradiation, bzw. aushärten oder bestrahlen (z.B. Lack mit UV)	020150123
	Beflammprozess	Kunststofffertigung (z.B. Vorkonditionierung der Oberfläche)	020150124
	Beschichtungsprozess	Pulverbeschichtprozess	020150125
	Ätzprozess		020150126
	Galvanisierprozess	Verchromen, verzinken	020150127
	Polierprozess		020150128
	Beflockprozess		020150129
	Eloxierprozess		020150130
	Prägeprozess	Lederprägungen	020150131
	Konservierungsprozess	Bremsscheibenkonservierung, Korrosionsschutz	020150132
	Kugelstrahlprozess		020150133
	Sonstiges		020159999
	Schmieren	Nicht vorhanden	
Unzureichend			020160135
Methodischer Fehler			020160046
Sonstiges			020169999
Reinigen	Luftreinigungsprozess		020170136
	Laserreinigungsprozess		020170137
	Plasmareinigungsprozess	Unsaubere Oberfläche des Bondpad	020170138
	Ultraschallreinigungsprozess		020170139
	Sandstrahlprozess		020170140
	Wasserstrahlreinigungsprozess		020170141
	Waschprozess	Etiketten nicht entfernt	020170142
Sonstiges		020179999	
Zusammenbauen	Bestückungsprozess	Elektronisches Bauelement bestücken	020180143
	Einlegeprozess oder Einsetzprozess		020180144
	Ineinanderschiebeprozess		020180145
	Auflegeprozess		020180146
	Einhängeprozess		020180147
	Einspreizprozess federnd		020180148
	Einrenkprozess		020180149
	Prozessreihenfolge		020180150
	Positionierprozess des Bauteils	Orientierprozess des Bauteils oder Position falsch, ungenau, Variation	020180151
	Sonstiges		020189999
Einrichten	Wuchtprozess		020190152
	Justierprozess	Scheinwerfer oder Sensor justieren	020190153
	Anlernprozess	Bremse, Kupplung	020190154
	Sonstiges		020199999
Programmieren des Steuergeräts	Softwareversion	Falsche Version	020200155
	Codierprozess	Falsche Parametrierung	020200156
	Programmierprozess	Flash-Fehler, Abbruch	020200157
	Sonstiges		020209999
	Netzwerk		020210158
	Server		020210159
	Produktionssoftware		020210160

Infrastruktur	Produktionssteuerungssystem		020210161
	Stromausfall		020210162
	Fördertechnik		020210163
	Sonstiges		020219999
Prüfen	Wareneingangsprüfung	Vollständigkeit, Eigenschaften prüfen	020220164
	Abgleichprozess und Einstellprozess		020220165
	Dichtheitsprüfung	Unzureichende Methode oder Prozess, Testabdeckung unzureichend	020220166
	Drehmomentprüfung	Prüfmittelfehler	020220167
	Prüfung elektrisch	Prüfprozess, In-Circuit-Test, elektrische Charakterisierung der Lithium-Ionen Zelle, Open Circuit Voltage-Test nach Lagerungszeit und Formation und metallische Partikel als Fremdbestandteile	020220168
	Bauelementeprüfung elektrisch	Wafer-Probe, Schlupf, unzureichende Testabdeckung, unzureichende Testtiefe, falsche Bin-Limits oder Bin-Klassen	020220169
	Bauelementeendprüfung elektrisch	Final Test, Schlupf, unzureichende Testabdeckung, unzureichende Testtiefe, falsche Bin-Limits oder Bin-Klassen	020220170
	Endprüfung und Funktionsprüfung		020220171
	Hochtemperaturprüfung		020220172
	Prüfung hydraulisch		020220173
	Maßprüfung		020220174
	Lageprüfung		020220175
	Prüfung optisch automatisch	Laser-Scaning	020220176
	Prüfung optisch manuell	Referenzmuster fehlerhaft	020220177
	Prüfung pneumatisch		020220178
	Vormessprozess		020220179
	Rundlaufprüfung	Kraftmessung zweidimensional	020220180
	Röntgenprüfung	Computertomografie	020220181
	Unwuchtprüfung	Reifenunwucht	020220182
	Thermografieprüfung		020220183
	Härteprüfung		020220184
	Wirbelstromprüfung		020220185
	Ultraschallprüfung		020220186
	Prüfkennzeichnung	Typenschild	020220187
	Rheologieprüfung	Prüfung der Viskosität und Dispersion des im Rahmen der Zellbeschichtung aufgetragenen Materials	020220188
	Feuchtigkeitsprüfung		020220189
	Temperaturprüfung		020220190
Sonstiges		020229999	
Verpacken	Verpackung fehlt		020230191
	Verpackung falsch	Ungeeignete Verpackung z.B. nicht konform gemäß technischer Sauberkeit	020230192
	Verpackung fehlerhaft		020230193
	Beschriftung und Etikettierung	Labeling	020230194
	Sonstiges		020239999
Nacharbeiten	Nacharbeit unzulässig		020240195
	Nacharbeit ungenügend		020240196

	Nacharbeiten	Nacharbeit fehlend		020240197	
		Sonstiges		020249999	
	Instandhalten	Wartungszyklus	Abstände zwischen Wartungsintervallen zu groß	020250198	
		Wartung	Wartung falsch, unzureichend oder nicht durchgeführt	020250199	
		Sonstiges		020259999	
	Bauelementfertigungsprozess	Chipfertigung Einzelfehler	Defektdichteprobleme, Einzelfehler, statistische Fehler	020260200	
		Chipfertigung Fehler systematisch	Prozessproblem, Chargenproblem, Kontamination	020260201	
		Chipgehäuse Einzelfehler	Verunreinigung, Beschädigung bei manueller optischer Inspektion, statistische Fehler	020260202	
		Chipgehäuse Fehler systematisch	Prozessproblem, Chargenproblem, Kontamination, Equipmentfehler	020260203	
		Fertigungsprozess passive Bauelemente		020260204	
		Sonstiges		020269999	
Logistik	Transportieren	Verladeprozess	Mechanische Beschädigung weil Kiste runter fällt	030270205	
		Transportprozess	Mechanische Beschädigung durch Verrutschen im LKW	030270206	
		Lagerung	Umwelteinflüsse z.B. Regen, Sonne	030270207	
		Lieferpapiere	Fehlende, falsche, unvollständige Lieferpapiere	030270208	
		Sonstiges		030279999	
	Verpacken	Verpackungsgröße		030230209	
		Verpackungsgüte	Folie porös	030230210	
		Verpackungssauberkeit	Verschmutzt	030230211	
		Verpackungsmaterial	Falsches Verpackungsmaterial für Seefracht/Luftfracht verwendet	030230212	
		Verpackungskonzept	Keine ESD sichere Verpackung	030230213	
		Spezifikation nicht eingehalten		030230214	
		Sonstiges		030239999	
	Kennzeichnen und etikettieren	Kennzeichnung oder Etikett fehlend		030280215	
		Kennzeichnung oder Etikett unlesbar		030280216	
		Kennzeichnung oder Etikett falsch	Mehrfachkennzeichnung	030280217	
		Kennzeichnung oder Etikett vertauscht	Rechts oder links	030280218	
		Kennzeichnung oder Etikett überklebt	Kennzeichnung nicht mehr eindeutig (z.B. Gefahrgut), Kennzeichnung	030280219	
		Warenbegleitscheine fehlend	Verwechslung Varianten, Halbzeuge	030280220	
		Scanprozess		030280221	
		Positionierung falsch		030280222	
		Informationsträger	Radio Frequency Identification, Data Matrix Code, Bar Code	030280223	
		Sonstiges		030289999	
	Datenaustausch	Daten	Falsche oder keine Daten	030290224	
		Übertragung	Abbruch Datenübertragung, verspätet, zu früh, unvollständig	030290225	
		Sonstiges		030299999	
		In Ordnung gemäß Befundung	Gemäß Standardprüfung	Gemäß 'VDA Band Schadteilanalyse Feld'	040300226
	Gemäß Belastungsprüfung		Gemäß 'VDA Band Schadteilanalyse Feld'	040300227	
	In Ordnung nach No Trouble Found Prozess	Datensammlung und Datenbewertung	Gemäß 'VDA Band Schadteilanalyse Feld'	040310228	
		Systemprüfung	Gemäß 'VDA Band Schadteilanalyse Feld'	040310229	
		Prozessbetrachtung	Gemäß 'VDA Band Schadteilanalyse Feld'	040310230	
		Verschmutzung	Partikel, Fluids	040320055	

Fehlerursache fremd oder unbekannt	Kundenverursacht	Beschädigung oder Zerstörung	Mechanische, thermische Beschädigung; Montage, Demontage, unsachgemäßer Fremdeingriff	040320231
		Logistik	Kennzeichnung, Verpackung, Lagerung, Transport	040320232
		Handhabung	Elektrischer Anwendungsfehler, Programmierprozess, Diagnose	040320233
		Fehldiagnose und Fehlausbau	Diagnose, geführte Fehlersuche, Austausch nicht ursächlicher Komponente	040320234
		Außer Gewährleistung	Laufleistung überschritten	040320235
		Nicht vertragsgerecht	Manipulation, Chip-Tuning	040320236
		Elektrische Überlast EOS	Electrical Overstress EOS	040320237
		Elektrostatische Entladung ESD	Electrostatic Discharge ESD	040320238
		Sonstiges		040329999
	Fehlerursache nicht feststellbar	Teil bei Analyse verloren		040330239
		Teil bei Analyse zerstört		040330240
		Fehler nicht reproduzierbar	Fehler konnte einmalig nachgewiesen werden, Fehler verschwunden, z.B. leicht verrutsche Schaltmatte für Sitzbelegungserkennung, welche nach lösen der Schrauben selbsständig in die richtige Position geht	040330241
		Sonstiges		040339999