

## English Translation

# Interview on Test Case Specification Creation within the Test Process of Daimler AG

### Introduction

The interview on test case specification creation within the test process of Daimler AG serves to examine challenges in the creation, further processing or implementation or the commissioning of test case specifications. Furthermore, quality problems occurring in test case specifications and their possible causes are to be uncovered.

The aim of the interview is to examine challenges of the test case specification creation process and the associated constraints in order to derive optimization potentials.

By participating in this interview, you make an important contribution to identifying optimization potentials by contributing your experience in the context of test case specification creation.

# Declaration of Consent

I

\_\_\_\_\_  
(Name, First Name)

Interview Participant ID: \_\_\_\_\_

declare that I have received the participant information to the interview study:

## **“Interview on Test Case Specification Creation within the Test Process of Daimler AG”**

and this declaration of consent to study participation.

- ✓ I have been informed about the scientific investigation sufficiently verbally and/or in writing.
- ✓ I agree to the recording of sound, as these are used exclusively for the purpose of the study and are not published or passed on to third parties.
- ✓ I declare that the study will collect data about me and these data recorded anonymously. It is ensured that my personal data is not passed on to third parties. When it is published in a scientific publication, the data does not indicate who has participated in this investigation. My personal data is subject to the Data Protection Act.
- ✓ I know that I can revoke my declaration of consent at any time, without stating reasons, without this having negative consequences for me.
- ✓ I agree with the above-mentioned procedure and confirm this with my signature.

\_\_\_\_\_  
(Place, Date)

\_\_\_\_\_  
(Signature)

## 0 Organizational Issues

- 1) Introduction for the purpose of the interview
- 2) Sign declaration of consent
- 3) Date: \_\_\_\_\_
- 4) Interview Participant ID: \_\_\_\_\_

## 1 Personal Background

- 1.1 How old are you?**
- |                                  |                                  |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 20 – 24 | <input type="checkbox"/> 25 – 29 | <input type="checkbox"/> 30 – 34 | <input type="checkbox"/> 35 – 39 |
| <input type="checkbox"/> 40 – 44 | <input type="checkbox"/> 45 – 49 | <input type="checkbox"/> 50 – 54 | <input type="checkbox"/> 55 – 59 |
| <input type="checkbox"/> 60 – 64 | <input type="checkbox"/> 65 – 70 |                                  |                                  |

- 1.2 Which language is your mother tongue?**
- German                       English
- Other: \_\_\_\_\_

- 1.3 Which company do you belong?**
- Daimler                       I am not an employee at Daimler

- 1.4 How long do you work at the company?<sup>1</sup>**
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> less than 3 years      | <input type="checkbox"/> between 3 and 5 years   |
| <input type="checkbox"/> between 6 and 10 years | <input type="checkbox"/> between 11 and 25 years |
| <input type="checkbox"/> 26 years and longer    |  |

---

<sup>1</sup> As a permanent employee of Daimler AG, please enter the time you are already employed by the company. As an external service provider/supplier, please enter the time you already work for Daimler AG.

## 2 General Information About Testing

### 2.1 What is your current activity? (multiple answers possible)

Test Manager  
(Test organization)

Test Designer  
(Test case creation/  
documentation)

Tester  
(Test implementation/  
execution)

### 2.2 Please indicate how you come into contact with test case specifications/test cases!

	in-house (e.g., internal colleagues/ testers)	outside (e.g., external engineering partner)	Does not apply
I <u>write</u> test case specifications by myself for ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I <u>instruct</u> the creation of test case specifications ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I <u>implement</u> test cases from test case specifications from ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I <u>review</u> created test case specifications from ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 2.3 How do you rate your experience in testing?

Beginner

Advanced  
Beginner

Competent  
Tester

Experienced  
Tester

Testing  
Expert

### 2.4 What is your subjective assessment of the quality of the test case specification you last created, edited or implemented?

very good     1     2     3     4     5    very bad

#### Reasons for your assessment:

(optional indication)

---

---

---

---

### 3 Creation of Test Case Specifications

**Research Question 1:** *Which challenges occur during the creation of a test case specification?*

- 1.1 *Are there challenges/problems during the provision of artifacts, which are needed for the generation?*
- 1.2 *Which challenges/problems occur during the usage of the current test case specification templates?*
- 1.3 *Are there challenges/problems in the formulation of test cases?*

**Questions for Orientation:**

- **For which required artifacts is the access not guaranteed? (Q. 1.1)**  
e.g., requirement specifications, MGUs, C-Matrix
- **In which form is the test plan for the creation of the test case specification used? (Q. 1.1)**
- **Which (DOORS) test case specification templates do you use? (Q. 1.2)**
- **What comments do you have on internal company guidelines for the creation of a test case specification (awareness, comprehensibility)? (Q. 1.2)**  
e.g., too many distributed documents, incomprehensible, just a few examples, no clue where to find them
- **Do you modify the DOORS test case specification template to meet your test documentation requirements? If so, how and why? (Q. 1.2)**  
e.g., DOORS as a suitable tool for test case specifications
- **How would the test case specification template have to be adapted (with regard to structure and filling rules)? What would be the benefits? (Q. 1.2)**
- **In which language do you create the test case specifications? (Q. 1.3)**  
 German                       English                       Others: \_\_\_\_\_
- **Which (communication) problems occur when test cases (or the test case specification) are created by several persons? (Q. 1.3)**
- **How do you formulate your test cases? What are the challenges in formulating test cases? (Q. 1.3)**  

<input type="checkbox"/> rather short, using headwords and many abbreviations	<input type="checkbox"/> rather long, by means of well-formulated sentences and in natural (human-readable) language
<input type="checkbox"/> rather suitable for the respective test platform	<input type="checkbox"/> rather generic and therefore suitable for several test platforms
- **What examples of problems with the content of a test case specification have you encountered so far? (Q. 1.3)**  
e.g., vocabulary, structure, traceability, executability

## 4 Implementation of Test Case Specifications

*Research question 2: Which challenges occur during the further processing/implementation of the test case specification by the tester?*

### Questions for Orientation:

- **Which challenges do you know from your own experience regarding the communication between test designers and testers?**  
e.g., agreements, different native languages/understanding of terms, misunderstandings
- **Which misunderstandings or ambiguities occur in relation to an ambiguous formulation of the test cases?**  
e.g., what are typical questions from the testers
- **How do testers deal with such content-related problems of a test case specification?**  
e.g., direct contact with the test designer, own research, „try it out“
- **Which information do the testers miss?**
- **Could the use of templates or predefined phrases help in case of recurring problems?**  
*Show example*
- **Is the suitability of a test case for the intended test platform agreed in advance with the test groups concerned?**
- **Is the availability of the respective test platform coordinated in advance with the respective test group?**

## 5 Quality Criteria of Test Case Specifications

**Research question 3:** *Which quality problems occur at a test case specification?*

3.1 *Does a definition in regard to the quality of a test case specification exist?*

3.2 *What could be possible reasons for a poor quality of a test case specification?*

### **Questions for Orientation:**

- **Which quality characteristics regarding the test case specification are important for you? (Q. 3.1)**  
e.g., reusability, completeness, usability, changeability, efficiency
- **What metrics could be used to determine the quality characteristics? What would then be characteristics of a good test case specification for you? (Q. 3.1)**  
e.g., type of formulation, number of requirements, test steps, parameters, test platforms
- **When is a test case badly formulated for you? (Q. 3.1)**
- **Do you often observe obsolete, duplicated, needless or incorrect test cases that are contained in the test case specifications? (Q. 3.1)**
- **To which documents, artifacts, etc. must it be possible to establish traceability from the test case? (Q. 3.1)**  
e.g., source, further processing, etc.)
- **What are the differences between the quality criteria for safety-critical and non-safety critical systems? (Q. 3.1)**
- **Are test case specifications checked before the release? (Q. 3.2)**  
e.g., regular reviews, revisions
- **Do you feel sufficiently trained to create a test case specification? (Q. 3.2)**  
e.g., available test case investigation procedures and their application, company-internal requirements, ISTQB
- **What causes have a negative impact on the quality of test case specifications? (Q. 3.2)**  
e.g., lack of training, eLearnings, reference processes, poor documentation, unsuitable tools

## 6 Commissioning of Test Case Specifications

**Research question 4:** *Which challenges occur at the commissioning of a test case specification?*

### **Questions for Orientation:**

- **Do you commission the creation of a test case specification?**  
e.g., with an external engineering partner
- **What guidelines do you give to the external engineering partner for the creation of a test case specification?**
- **What problems occur during the creation of a test case specification?**  
e.g., missing requirements, what are frequently asked questions
- **What problems occur with the received test case specification?**  
e.g., do the test cases fit the test platform



# Interview zur Testfallspezifikationserstellung innerhalb des Testprozesses der Daimler AG

## Einführung

Das Interview zur Testfallspezifikationserstellung innerhalb des Testprozesses der Daimler AG dient der Untersuchung von Herausforderungen bei der Erstellung, Weiterverarbeitung bzw. Implementierung oder der Beauftragung von Testfallspezifikationen. Darüber hinaus sollen auftretende Qualitätsprobleme in Testfallspezifikationen und deren mögliche Ursachen aufgedeckt werden.

Ziel des Interviews ist es Herausforderungen des Erstellungsprozesses der Testfallspezifikation und der dazugehörigen Rahmenbedingungen zu untersuchen, um Optimierungspotentiale ableiten zu können.

Mit Ihrer Teilnahme an diesem Interview leisten Sie einen wichtigen Beitrag, um Optimierungspotentiale zu identifizieren, indem Sie Ihre Erfahrungen im Kontext der Testfallspezifikationserstellung einbringen.

# Einverständniserklärung

Ich

\_\_\_\_\_  
(Name, Vorname)

Probandennummer: \_\_\_\_\_

Erkläre, das ich die Teilnehmerinformation zur Interview-Studie:

**„Interview zur Testfallspezifikationserstellung innerhalb des Testprozesses der Daimler AG“**

und diese Einverständniserklärung zur Studienteilnahme erhalten habe.

- ✓ Ich wurde für mich ausreichend mündlich und/oder schriftlich über die wissenschaftliche Untersuchung informiert.
- ✓ Ich stimme der Aufzeichnung von Ton zu, da diese ausschließlich zum Zwecke der Studie verwendet und nicht veröffentlicht oder an Dritte weitergegeben werden.
- ✓ Ich erkläre mich bereit, dass im Rahmen der Studie Daten über mich gesammelt und anonymisiert aufgezeichnet werden. Es wird gewährleistet, dass meine personenbezogenen Daten nicht an Dritte weitergegeben werden. Bei der Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Publikation wird aus den Daten nicht hervorgehen, wer an dieser Untersuchung teilgenommen hat. Meine persönlichen Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz.
- ✓ Ich weiß, dass ich jederzeit meine Einverständniserklärung, ohne Angabe von Gründen, widerrufen kann, ohne dass dies für mich nachteilige Folgen hat.
- ✓ Mit der vorstehend geschilderten Vorgehensweise bin ich einverstanden und bestätige dies mit meiner Unterschrift.

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

## 0 Organisatorisches

- 1) Einführung zum Zweck des Interviews
- 2) Einverständniserklärung unterzeichnen
- 3) Datum: \_\_\_\_\_
- 4) Interviewteilnehmer-ID: \_\_\_\_\_

## 1 Persönlicher Hintergrund

- 1.1 Altersgruppe:**
- |                                  |                                  |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 20 – 24 | <input type="checkbox"/> 25 – 29 | <input type="checkbox"/> 30 – 34 | <input type="checkbox"/> 35 – 39 |
| <input type="checkbox"/> 40 – 44 | <input type="checkbox"/> 45 – 49 | <input type="checkbox"/> 50 – 54 | <input type="checkbox"/> 55 – 59 |
| <input type="checkbox"/> 60 – 64 | <input type="checkbox"/> 65 – 70 |                                  |                                  |

- 1.2 Muttersprache:**
- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> deutsch       | <input type="checkbox"/> englisch |
| <input type="checkbox"/> Andere: _____ |                                   |

- 1.3 Bereich/Unternehmen:**
- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Daimler | <input type="checkbox"/> Ich bin kein Mitarbeiter der Daimler AG |
|----------------------------------|--|

- 1.4 Zeit im Unternehmen<sup>2</sup>:**
- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> unter 3 Jahre       | <input type="checkbox"/> 3 bis 5 Jahre   |
| <input type="checkbox"/> 6 bis 10 Jahre      | <input type="checkbox"/> 11 bis 25 Jahre |
| <input type="checkbox"/> 26 Jahre und länger |  |

---

<sup>2</sup> Als festangestellter Mitarbeiter der Daimler AG geben Sie bitte die Zeit an, die Sie bereits bei der Firma beschäftigt sind. Als externer Dienstleister/Lieferant geben Sie bitte die Zeit an, die Sie bereits für die Daimler AG tätig sind.

## 2 Allgemeines zum Thema Testen

- 2.1 Aktuelle Tätigkeit:**     Testmanager  
(Mehrfachnennung möglich)    *(Testorganisation)*     Test-Designer  
*(Testfallermittlung/-dokumentation)*     Tester  
*(Testimplementierung/-durchführung)*

**2.2 Bitten geben Sie an, wie Sie mit Testfallspezifikationen bzw. Testfällen in Kontakt kommen!**

	in-house <i>(z.B. interne Kollegen bzw. Testfraktionen)</i>	outside <i>(z.B. externe Dienstleister)</i>	trifft nicht zu
Ich <u>schreibe</u> Testfallspezifikationen selbst für ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich <u>beauftrage</u> die Erstellung von Testfallspezifikationen bei ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich <u>implementiere</u> Testfälle aus Testfallspezifikationen von ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich <u>prüfe</u> erstellte Testfallspezifikationen von ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2.3 Wie schätzen Sie Ihre Erfahrungen im Bereich Testen ein?**

- Anfänger   
  fortgeschrittener Anfänger   
  kompetenter Tester   
  erfahrener Tester   
  Test-Experte

**2.4 Wie ist Ihre subjektive Einschätzung bezüglich der Qualität der von Ihnen zuletzt erstellten, bearbeiteten oder implementierten Testfallspezifikation?**

- sehr gut   
  1   
  2   
  3   
  4   
  5   
 sehr schlecht

**Begründung Ihrer Bewertung:**

*(freiwillige Angabe)*

---



---



---



---

### 3 Testfallspezifikationserstellung

**Forschungsfrage 1:** *Welche Herausforderungen treten bei der Erstellung einer Testfallspezifikation auf?*

- 1.1 *Gibt es Herausforderungen/Probleme bei der Bereitstellung von Artefakten, die für die Erstellung benötigt werden?*
- 1.2 *Welche Herausforderungen/Probleme treten bei der Verwendung des aktuellen Testfallspezifikations-Templates auf?*
- 1.3 *Gibt es Herausforderungen/Probleme bei der Formulierung von Testfällen?*

**Fragen zur Orientierung:**

- **Zu welchen erforderlichen Artefakten ist der Zugang *nicht* gewährleistet? (F. 1.1)**  
z.B. Lastenhefte, MGUs, K-Matrix
- **In welcher Form wird das Testkonzept zur Erstellung der Testfallspezifikation herangezogen? (F. 1.1)**
- **Welches (DOORS) Testfallspezifikations-Template nutzen Sie? (F. 1.2)**
- **Welche Anmerkungen haben Sie zu firmeninternen Vorgaben zur Erstellung einer Testfallspezifikation (Bekanntheit, Verständlichkeit)? (F. 1.2)**  
z.B. zu viele verteilte Dokumente, unverständlich, wenige Beispiele, keine Ahnung wo diese zu finden sind
- **Modifizieren Sie das DOORS Testfallspezifikations-Template, um Ihre Anforderungen an die Testdokumentation erfüllen zu können? Wenn ja, wie und warum? (F. 1.2)** z.B. DOORS als geeignetes Werkzeug für Testfallspezifikationen
- **Wie müsste das Testfallspezifikations-Template (hinsichtlich Struktur und Befüll-Regeln) angepasst werden? Welche Vorteile würden sich daraus ergeben? (F. 1.2)**  In welcher Sprache erstellen Sie Testfallspezifikationen? (F. 1.3)  
 deutsch                       englisch                       Andere: \_\_\_\_\_
- **Welche (Kommunikations-) Probleme gibt es, wenn Testfälle (bzw. die Testfallspezifikation) durch mehrere Personen erstellt werden? (F. 1.3)**
- **Wie formulieren Sie Ihre Testfälle? Welche Herausforderungen treten bei der Formulierung von Testfällen auf? (F. 1.3)**  
 eher kurz, mittels Stichpunkten und unter der Verwendung vieler Abkürzungen                       eher lang, mittels ausformulierter Sätze und in natürlicher (menschenslesbarer) Sprache  
 eher passend für die jeweilige Testplattform                       eher generisch und somit für mehrere Testplattformen passend
- **Welche Beispiele zu inhaltlichen Problemen in einer Testfallspezifikation sind Ihnen bisher untergekommen? (F. 1.3)**  
z.B. Wortschatz, Struktur, Traceability, Ausführbarkeit

## 4 Testfallspezifikationsimplementierung

**Forschungsfrage 2:** *Welche Herausforderungen treten bei der Weiterverarbeitung/Implementierung der Testfallspezifikation beim Tester auf?*

### **Fragen zur Orientierung:**

- **Welche Herausforderungen kennen Sie aus eigener Erfahrung hinsichtlich der Kommunikation zwischen Test-Designern und Testern?**  
z.B. Absprachen, unterschiedliche Muttersprache/Begriffsverständnis, Missverständnisse
- **Welche Missverständnisse oder Unklarheiten treten in Bezug auf eine nicht eindeutige Formulierung der Testfälle auf?**  
z.B. was sind typische Rückfragen des Testers
- **Wie gehen Tester mit derartigen inhaltlichen Problemen einer Testfallspezifikation um?**  
z.B. direkter Kontakt mit Test-Designer, eigene Recherchen, „rumprobieren“
- **Welche Informationen fehlen den Testern?**
- **Könnte die Verwendung von Schablonen oder vorgegebener Phrasen für wiederkehrende Problemstellungen helfen?**  
*Beispiel aufzeigen*
- **Wird die Eignung eines Testfalls für die angedachte Testplattform im Voraus mit den betreffenden Testfraktionen abgestimmt?**
- **Wird die Verfügbarkeit der betreffenden Testplattform im Voraus mit der betreffenden Testfraktion abgestimmt?**

## 5 Qualitätskriterien von Testfallspezifikationen

**Forschungsfrage 3:** *Welche Qualitätsprobleme treten bei einer Testfallspezifikation auf?*

3.1 *Gibt es eine Definition hinsichtlich der Qualität einer Testfallspezifikation?*

3.2 *Was könnten mögliche Ursachen für eine schlechte Qualität einer Testfallspezifikation sein?*

### **Fragen zur Orientierung:**

- **Welche Qualitätsmerkmale sind Ihnen für eine Testfallspezifikation wichtig? (F. 3.1)**  
z.B. Wiederverwendbarkeit, Vollständigkeit, Benutzbarkeit, Änderbarkeit, Effizienz
- **Welche Metriken könnten für die Bestimmung der Qualitätsmerkmale herangezogen werden? Was wären dann Eigenschaften einer guten Testfallspezifikation für Sie? (F. 3.1)**  
z.B. Art der Formulierung, Anzahl Anforderungen, Testschritte, Parameter, Testplattformen
- **Wann ist ein Testfall für Sie schlecht formuliert? (F. 3.1)**
- **Beobachten Sie häufig veraltete, doppelte, unnötige oder fehlerhafte Testfälle, die in den Testfallspezifikationen enthalten sind? (F. 3.1)**
- **Zu welchen Dokumenten, Artefakten, o.ä. muss eine Nachverfolgbarkeit vom Testfall aus herstellbar sein? (F. 3.1)**  
z.B. Ursprung, weitere Verarbeitung, etc.
- **Welche Unterschiede bestehen zwischen den Qualitätskriterien für sicherheitskritische und nicht-sicherheitskritische Systemen? (F. 3.1)**
- **Werden Testfallspezifikationen vor der Freigabe geprüft? (F. 3.2)**  
z.B. regelmäßig Reviews, Überarbeitungen
- **Fühlen Sie sich ausreichend geschult für die Erstellung einer Testfallspezifikation? (F. 3.2)**  
z.B. verfügbare Testfallermittlungsverfahren und deren Anwendung, firmeninterne Vorgaben, ISTQB
- **Welche Ursachen beeinflussen die Qualität einer Testfallspezifikation negativ? (F. 3.2)**  
z.B. Mangel an Schulungen, eLearnings, Referenzprozessen, schlechte Dokumentation, unpassende Werkzeuge

## 6 Beauftragung von Testfallspezifikationen

**Forschungsfrage 4:** *Welche Herausforderungen treten bei der Beauftragung einer Testfallspezifikation auf?*

### **Fragen zur Orientierung:**

- **Beauftragen Sie die Erstellung einer Testfallspezifikation?**  
z.B. bei einem externen Dienstleister
- **Welche Vorgaben geben Sie dem Dienstleister für die Erstellung einer Testfallspezifikation mit?**
- **Welche Probleme treten während der Erstellung der Testfallspezifikation auf?**  
z.B. fehlen Vorgaben, was sind häufige Rückfragen
- **Welche Probleme treten mit der erhaltenen Testfallspezifikation auf?**  
z.B. passen die Testfälle zur Testplattform