

# Tomasz Zacharzewski



**Adresse:** Ahornstraße 26  
15370 Fredersdorf-Vogelsdorf

**Geburtsdatum:** 17. September 1983  
**Familienstand:** verheiratet  
**Tel.:** +49 152 185 23 024  
+49 334 39 524 114  
**E-mail:** zacharzewski@gmail.com

**Verfügbarkeit:** ab 15.01.2025

**19 Jahre Erfahrung als Embedded  
Softwareentwickler / Tester,  
ISTQB Certified Tester**

## BERUFSERFAHRUNG

( Freiberuflichkeit )

07/2019 - **Alstom / Bombardier Transportation**, Hennigsdorf, Deutschland  
12/2024      Softwaretesting für Schienenfahrzeuge (Fahrzeug- und Labortesting)

**Branche:** Schienenfahrzeugumfeld

**Tools:** Doors, CC, ClearQuest, Redmine, Eclipse, Enterprise Architect

**Technologien:** EN 50128, ETCS (Atlas-System), ATO, CESA-Integritätstest,  
Java, Perl, TCMS, HIL Simulation ,PLC (SPS)

**Entwicklungsprozess:** Scrum

### Aufgaben:

- Analyse, Anpassung und Erstellung von Testfällen
- Erstellung und Review von Testspezifikationen
- Testdurchführung im Labor sowie auf dem Fahrzeug im Projekt BR430
- Analyse der Testergebnisse
- Ergebnisprotokollierung und Erstellung der Testreports
- Review und Erstellung von Dokumentation
- Verifikation und Validierung

12/2017 -  
04/2020 **DEUTA-Werke GmbH** Technisches Büro Berlin, Deutschland  
Software Test/Verification Engineer

Test von HMI-Software-Applikationen mit Fokus auf  
User Interfaces (ETCS DMIs)

- mit Bezug zum Schienenverkehr
- für Sicherheits-Anwendungen gemäß EN 61508 / 5012x u.a.

**Branche:** Schienenfahrzeugbranche

**Tools:** Jama, VM VirtualBox, Git, Mantis, Jenkins, Linux Ubuntu, PyCharm  
(IDE), JIRA

**Technologien:** Robot (test aut. framework), Python

**Entwicklungsprozess:** V-Model

**Aufgaben:**

- Planung, Durchführung und Dokumentation der Testaktivitäten
- Erstellung von Konzepten für Stress- und Grenzwerttests
- Durchführung von Blackbox- und Whiteboxtests
- Weiterentwicklung und Wartung der Testautomation
- Weiterentwicklung und Wartung der Continuous Integration (Jenkins)
- Auswertung der Testergebnisse und Unterstützung bei der Fehlersuche

**Anforderungen:**

- Abgeschlossenes ingenieurwissenschaftliches Studium, vorzugsweise der Elektrotechnik, Informatik oder vergleichbar
- Gute Kenntnisse von Linux
- Gute Kenntnisse der Skriptsprache Python wünschenswert
- Erfahrung mit Jenkins wünschenswert
- Erfahrung mit Zugsicherungssystemen wünschenswert
- Mehrere Jahre Erfahrung in Planung, Durchführung und Dokumentation von Softwaretests
- Gute englische Sprachkenntnisse

06/2016 -

12/2018

**BSH Hausgeräte GmbH**, Berlin, Deutschland

HiL Testengineer

Test von Embedded Systems einschließlich Durchführung und Dokumentation; Hierzu gehören Modul-, System- und Integrationstests

**Branche:** Hausgerätesteuern

**Tools:** Doors, CANalyzer, Edith, Enterprise Architect

**Technologien:**

**Entwicklungsprozess:** V-Model, Scrum

**Aufgaben:**

- Test von Software-Requirements in einer Hil-Testumgebung
- Analyse von Requirements
- Spezifikation von Testcases
- Implementierung und Automatisierung von Testcases
- Ausführung und Analyse von Testcases
- Fehlerverfolgung
- Reporting

**Anforderungen:**

- Engagierte, selbständige Arbeitsweise, kommunikativ
- Programmierkenntnisse (vorzugsweise UML, Python)
- Erfahrung bei der Spezifizierung von Testcases
- Erfahrung bei der Automatisierung von Testcases

10/2014 -

06/2016

**Bombardier Transportation**, Hennigsdorf, Deutschland

Softwaretester im Schienenfahrzeugumfeld

**Branche:** Schienenfahrzeugumfeld

**Tools:** Doors, CC, ClearQuest, Redmine, Eclipse, Enterprise Architect

**Technologien:** EN 50128, Java, Perl, TCMS, HiL Simulation, PLC (SPS)

**Entwicklungsprozess:** V-Model

**Aufgaben:**

- Review von Systemspezifikationen (SyRS)

- Erstellung von Testspezifikationen (SyITS) für verschiedene Funktionsgruppen (HLFGs)
- Vorbereitung der Laborvalidierung
- Erstellung von Testfällen
- Unterstützung der Entwickler beim Labortest
- Erweiterung der Umgebungsmodelle
- Analyse von failed Testfällen
- Erstellung von Testreports (SyITR) für verschiedene HLFGs

**Anforderungen:**

- Erfahrungen mit Enterprise Architect, ClearCase, ClearQuest
- Erfahrungen bei der Erstellung von Umgebungsmodellen (UML)
- Erfahrungen bei der Analyse von Stromlaufplänen
- Erfahrung bei der Analyse von SW-Fehlern
- Deutsch Fließend (zwingend)

05/2015 -

06/2015 **Barnbrook Steuerberatungsgesellschaft, Berlin**  
Konvertierungswerkzeuge

**Branche:** Buchhaltung

**Tools:** Dev-C++, Windows, SVN

**Technologien:** C++, XML, STL

Die Kanzlei hat viele Mandanten, die Online-Shops führen. Mit der Konvertierungssoftware kann der Steuerberater die PayPal-Kontoauszüge einlesen, filtern und in sein DATEV-Buchhaltungsprogramm importieren.

**Verantwortlichkeiten:**

- Spezifikation, Entwicklung und Testen von C++ Code

01/2014 -

09/2014 **Siemens Rail Automation, Berlin**  
Softwaretester / -entwickler im Schienenfahrzeugumfeld

**Branche:** Schienenfahrzeugumfeld

**Tools:** Doors, Clear Case, Visual Studio, Windows

**Technologien:** EN 50128, C++, ETCS-Onboard

**Entwicklungsprozess:** Scrum

**Aufgaben:**

- Implementierung /Test für einzelne Module in der SW der ETCS Onboard Unit
- Spezifikation und Implementierung von Integrationstest
- ETCS Level 0, STM, 1, 2, 3

**Anforderungen:**

- Sehr gute Kenntnisse der Programmiersprache C++
- Erfahrungen in der Spezifikation und Implementierung von Software
- Erfahrungen in der Spezifikation, Erstellung und Durchführung von Testfällen
- Erfahrungen mit Clear Case oder anderem KM-Tool
- Erfahrungen mit DOORS oder anderem RM-Tool
- Englisch und Deutsch in Wort und Schrift
- Interesse an Arbeit in einem Scrum Team

06/2013 -

12/2013 **Intel Mobile Communications, Dresden**  
Softwareentwickler Trace- und Debug-Werkzeuge

**Branche:** Telekommunikation

**Tools:** Doors, Eclipse, Visual Studio, Linux, Windows, SVN, ClearCase, GIT

**Technologien:** C++, Qt, JavaScript, UML, XML, STL

**Entwicklungsprozess:** Scrum

Arbeit mit einem früher aufgebauten Software Team, mit der Gesamtverantwortung für die Entwicklung und Anpassung von Trace- und Debug-Werkzeuge für Low-Level Embedded Systemen.

**Verantwortlichkeiten:**

- Spezifikation und Entwicklung von hoher Qualität C++ Code
- Methodische Testen, debuggen und Dokumentation von Code
- Entwicklung und Anpassung von neuen Software-Features für bestehende Produkte und die Verbesserung der derzeitigen Rahmenbedingungen (Framework)

**Erfahrung:**

- Sehr gute Erfahrung mit C + + sowie Java, Javascript
- Gutes Verständnis von Qt-Framework
- Erfahrung mit XML-Verarbeitung
- Breites Verständnis von Embedded Systemen

( Festanstellung )

06/2011 - **Multitest Elektronische Systeme**, Rosenheim, Deutschland

06/2013 Software Entwicklungsingenieur

**Branche:** Mess- und Regeltechnik, Handhabungstechnik

**Tools:** Eclipse, Visual Studio, Rhapsody, SVN, CVS, GoogleTest

**Technologien:** C, C++, VxWorks, Qt, Bachmann M1, GEM/SECS, UML, XML, STL, TCP/IP

**Entwicklungsprozess:** V-Modell

- Neu- und Weiterentwicklung von hochkomplexen Maschinensteuerungen aus den Bereichen Antriebstechnik, Temperaturmanagement und Mechatronik unter Verwendung von UML (beispielsweise Rhapsody),
- Erstellung der Software- und Testspezifikation,
- selbstständige Entwicklung, Implementierung, Test und Dokumentation der Software,
- gelegentliche technische Unterstützung des Vertriebs und des Kundensupports

03/2011 - **Nokia Siemens Networks**, Breslau, Polen

06/2011 Scrum Master / C++ Softwareentwickler

**Branche:** Telekommunikation

**Tools:** Eclipse, Visual Studio, Rhapsody, SVN, Doors, JIRA, ClearCase

**Technologien:** C++, UML, XML, STL, TCP/IP, LTE, WCDMA, CPRI

**Entwicklungsprozess:** Scrum

- Verantwortlich für den Abbau von Hindernissen, um die Fähigkeit des Teams, und die zu erbringenden Leistungen zu verbessern,
- Sorgt dafür, dass der Scrum-Prozess wie vorgesehen ange verwendet wird,
- Unterstützt Produktnutzer,
- Schützt das Team und hilft, dass es sich auf die anstehenden Aufgaben konzentrieren kann

12/2008 - **Nokia Siemens Networks**, Breslau, Polen  
04/2011 C++ Software Entwicklungsingenieur

**Branche:** Telekommunikation

**Tools:** Eclipse, Visual Studio, Rhapsody, SVN, Doors, JIRA, ClearCase

**Technologien:** C++, UML, XML, STL, TCP/IP, LTE, WCDMA, CPRI

**Entwicklungsprozess:** V-Modell

- Anforderungsanalyse,
- Object Oriented Software-Design,
- Implementierung von Software für eingebettete Echtzeit-Plattform innerhalb des UMTS-Basisstation,
- Software-Spezifikation und Dokumentation,
- Zusammenarbeit mit SW Testingenieuren für die Integration in das vorhandene System

04/2008 - **Diehl Controls**, Breslau, Polen  
11/2008 Software Developer, Teamleiter

**Branche:** Hausgerätesteueringen

**Tools:** Eclipse, Visual Slick, SVN, NEC IECube, Windows, SVN

**Technologien:** C, UML, NEC Microcontrollers

**Entwicklungsprozess:** V-Modell

- Anforderungsanalyse,
- Software-Design (Programmiersprache C),
- Implementierung und Wartung von Software-Modulen,
- Schreiben der Dokumentation für den betreffenden Teil der Software,
- Zusammenarbeit mit den Ingenieuren auf dem Gebiet der Software-Tests und Software-Spezifikation,
- Arbeiten unter strengen zeitlichen Beschränkungen in Zusammenarbeit mit Kunden und Team,
- Aufgabenverteilung innerhalb des Teams

07/2007 - **Diehl Controls**, Breslau, Polen  
03/2008 Hardware Developer

**Branche:** Hausgerätesteueringen

**Tools:** Mathcad, Windows, EMC Tools

**Technologien:** PCB und Elektronik Design, NEC Microcontrollers

**Entwicklungsprozess:** V-Modell

- Entwicklung und Umsetzung der neuen und bestehenden Hardware-Lösungen,
- Enge Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten,
- Bau, Start und Erprobung neuer Schaltungen,
- Analyse und Test von elektronischen Schaltungen für die Zuverlässigkeit und Fehlerfreiheit,
- Worst-Case-Analyse und EMV-Konformität,
- Messungen und Dokumentation für neue und bestehende elektronische Schaltungen

## **AUSBILDUNG / WEITERBILDUNG**

04/2013 - **IHK Projektmanager** Praxistraining mit **IHK-Zertifikat**, München.

07/2013 **Inhalte:** Teambildung, Selbst- und Zeitmanagement, Grundlagen Qualitätsmanagement, Vorstudie, Projektplanung, Kommunikation und Konfliktlösung, Projektcontrolling und -steuerung, Projekt im Unternehmenskontext, Teamsitzungen gestalten, Projektpräsentation,

Führung, DV-Tools, Fallstudie

- 10/2002 - **Maria Curie-Sklodowska Universität in Lublin, Polen** Spezialisierung  
09/2007 Informatik, Fakultät für Spezialisierung in Physik. Masterarbeit Thema:  
"Steuerung eines mobilen Roboters mit Künstliche Intelligenz".  
**Abschluss:** Master in Informatik

#### **ANDERE PROJEKTE**

- 10/2002 - **Mobile Robot Projekt**  
06/2007 Dies war eine innovative Konstruktion, die viele Aspekte der Robotik, Kybernetik, Mechanik, Programmierung, Elektronik, Pneumatik und auch Computer-Webstrukturen und vieles mehr enthält. Der größte Teil meiner Arbeit war die Anwendung Künstliche Intelligenz, die das Thema meiner Magisterarbeit war.
- 02/2002 - **Gitarren Röhrenverstärker**  
04/2011 Ich entwarf und montierte Gitarrenverstärker und MIDI-Steuerungsschalter. Die Kombination von älterer Vakuumröhrentechnik mit Mikro-Controllern machte diese Geräte innovativ und vielseitig einsetzbar auf den Bühnen sowie in Tonstudios. Ich konnte 3 Verstärker und 2 MIDI-Schalter Projekte realisieren. Zachar Vorrichtungen sind bei vielen Musikern in Polen bekannt.
- 04/2006 - **Aufträge für medizinische Klinik Luxmed**  
06/2007 Ich realisierte spezielle Aufträge für die medizinische Klinik Luxmed in Lublin. Der größte bestand darin, ein komplettes Projekt für die Ausrüstung zu entwickeln (Ausführung und Programmierung), um die medizinischen Ergebnisse von Klinikpatienten auszudrucken.

#### **ZERTIFIKATE UND KURSE**

- 11/2017 - ISTQB Certified Tester Foundation Level  
10/2011 - DaF Zertifikat - Berufliche Kommunikation (A2/B1)  
01/2011 - ScrumMaster - Ausbildung  
07/2008 - PTS - Certified Tester Kurs - Grundstufe ISTQB  
02/2008 - Langer EMV-Störfestigkeit Workshop  
02/2006 - CCNA Cisco Kurs  
06/2000 - FCE CAMBRIDGE LEVEL 3

#### **SPRACHEN**

- Englisch** - fließend  
**Deutsch** - fließend  
**Polnisch** - Muttersprache

#### **STAATSANGEHÖRIGKEIT**

- polnische  
deutsche

#### **FÄHIGKEITEN ZUSAMMENFASSUNG**

- Programmiersprachen:** ANSI C, C++, Java, JavaScript, Perl, Turbo Pascal  
**Betriebssysteme:** Windows, Linux, VxWorks, Enea OSE  
**Entwicklungsumgebungen:** Visual Studio, Eclipse, NetBeans, Rhapsody, Dev-C++, Qt4, Qt5, C++ Builder, Visual Slick, AvrStudio  
**Technologies/Protokolle:** ETCS, TCMS, EN 50128, WCDMA, CPRI, LTE, SECS/GEM, CAN, TCP/IP, UDP, FTP, MIDI  
**Werkzeuge/DB:** UML, XML, Enterprise Architekt, ClearQuest, Redmine, Apache Derby, Google Test, Doors, EAGLE, Mathcad, HYCAD, PSpice  
**Hardware:** Atmel AVR Mikrokontroller, NEC IECUBE in-circuit emulator,

Nec 78K0/78Kx1 Mikrokontroller, Bachmann M1 Stations,

**Bibliotheken:** C++ und C standard Bibliotheken, STL, Qt Bibliothek,  
Linux Kernel API, OpenCV, Atmel Bibliothek

**Versionskontrolle:** SubVersion, CVS, Dimensions, ClearCase, JIRA

**andere:** GUI projekte, Künstliche Intelligenz Algorithmen (Neuronale Netze,  
Evolution Algorithmen), Fuzzy-Logik, Nutzung von Computer-Peripherie, gute  
Kenntnisse der Elektronik

**EU-Führerschein Kategorie A, B**

#### **AUSZEICHNUNGEN**

**TME Gewinner des Wettbewerbs** in den Jahren 2006/2007: Ausgabe der besten  
Masterarbeit im TME Unternehmen.

**Mobilen Roboters Bau** für diejenigen, die nicht über besondere Kenntnisse in der  
Informatik verfügen über viele TV-und Radio-Interviews.

**Bestnoten für LiqitoneII Verstärker** in allen vier Kategorien (Vielseitigkeit,  
Klang, Verarbeitung, Qualität / Preis), gegeben durch das größte polnische  
Gitarrenmagazin "Gitarzysta".

**HOBBY** Motorräder, Tauchen

Tomasz Zacharzewski