



# Michael Boiman

Quality Engineering & KI-Automatisierungsexperte • 4+ Jahre KI-Entwicklung • 20+ Jahre Qualitätssicherung

✉ mboiman@gmail.com  
🌐 BKS-Lab Homepage  
⚡ Persönliches GitHub  
@mboiman

☎ Auf Anfrage per E-Mail verfügbar  
📁 michael-boiman  
⚡ BKS-Lab Organisation

## Quality Engineering & KI-Kompetenzen

### Quality Engineering & AI-Automatisierung

Quality-First Automatisierung: E-Mail-Bots, Rechnungsverarbeitung, Workflow-Automatisierung mit 80% Aufwandsreduktion, messbare Kosteneinsparungen, Bearbeitungszeit von Stunden auf Sekunden

### Next-Gen AI Protocols & Agentic Systems

MCP & A2A Protocol Implementation, Google Agent Development Kit (ADK), Multi-Agent-Orchestrierung, JSON-RPC, sichere Agent-to-Agent Communication, Enterprise-ready

### Multi-Cloud AI Architecture

Azure OpenAI, Google Cloud AI, Serverless MLOps, Auto-Scaling, Echtzeit-Monitoring, Production-Grade Deployment

### KI-Quality Engineering Excellence

80% auto-generierte Tests & Test-Cases, IDE-Integration, Go/No-Go in Minuten statt Stunden, 50% weniger Entwicklungszeit, 80% weniger Rückfragen

### RAG-Systeme & Enterprise NLP

Vector Embeddings, LangChain, Q&A-Bots, spaCy/NLTK, 95% Genauigkeit, EU-Standards, kontextbasierte Intelligenz

### Transparenz & Business Intelligence

Real-time Dashboards, Qualitäts-Visualisierung, End-to-End-Monitoring, KPI-Automation, Single Source of Truth

## Karriereprofil

Quality Engineering & Enterprise AI-Experte mit 20+ Jahren Qualitätssicherung und 4 Jahren spezialisierter KI-Entwicklung. Transformiere Geschäftsprozesse durch messbare, ROI-optimierte Quality-Automatisierung:

### 🎯 Quality Engineering Excellence

- 20+ Jahre QE-Expertise: Testautomatisierung, CI/CD Quality Gates, End-to-End-Monitoring
- KI-gesteuerte Testgenerierung: 80% automatisch generierte Test-Cases, 50% weniger Entwicklungszeit
- Quality Dashboards: Real-time Monitoring mit 10 Test-Tools, Go/No-Go in Minuten statt Stunden
- Performance Testing: JMeter, Gatling, Load Testing mit automatisierter Analyse

### 🚀 Business Impact & ROI

- 80% Aufwandsreduktion bei Automatisierung & Rechnungsverarbeitung mit messbaren Kosteneinsparungen
- 80% weniger Rückfragen durch transparente Quality-Monitoring-Systeme
- Quality-First Automation: Playwright, Cucumber, Gauge Integration in CI/CD-Pipelines

### 🧠 AI Technology & NLP Excellence

- Enterprise LLMs: GPT-4, Claude, Gemini Integration mit Production-Grade Security
- Agentic AI & Protocols: MCP, A2A Implementation für Multi-Agent-Orchestrierung
- NLP & Dokumentenverarbeitung: spaCy, NLTK, Vector Databases (Pinecone, Elasticsearch), 95% Genauigkeit
- Multi-Cloud AI Architecture: Azure OpenAI, Serverless AI, MLOps, skalierbare Deployment

### ⚡ DevOps & Technical Leadership

- DevOps & CI/CD: GitHub, GitLab, Jenkins, Container-Orchestrierung, Contract-Testing
- Performance & Monitoring: Load Testing, Incident Analysis, Instana, Azure Log Analytics
- Full-Stack Development: Java, Python, JavaScript, Swift, 20+ Jahre Software-Architektur
- Team Leadership: Scrum Master, Product Owner, Quality Lead für interdisziplinäre Teams

## TECHNISCHE SKILLS

Quality Engineering

Playwright

Cucumber/Gauge

Python

LLMs (GPT-4/Claude/Gemini)

MCP & A2A Protocols

Google ADK

LangChain

Peppol/E-Invoicing

CI/CD

Kubernetes

Azure Functions

Grafana

Elasticsearch

REST APIs

Docker

JMeter

Gatling

## AUSBILDUNG

Diplom-Informatiker (FH)  
Fachhochschule Köln, Gummersbach  
2000 – 2005

ISTQB Certified Tester  
2005

## SPRACHEN

Deutsch	Muttersprache
Englisch	Fließend
Russisch	Konversationslevel
Hebräisch	Konversationslevel

## ZUSÄTZLICHE QUALIFIKATIONEN

Scrum Master

Product Owner

ISTQB Certified

## PROJEKTE & LÖSUNGEN

### KI-basierter Chatbot für Messe-Interaktion

Python OpenAI GPT-4 Streamlit FastAPI  
Vector Embeddings



Entwicklung eines interaktiven Chatbots mit RAG (Retrieval-Augmented Generation), OpenAI GPT-4, Vector Embeddings, Python FastAPI und Streamlit-Frontend zur Optimierung der Benutzerinteraktion auf Messe-Websites.

### E-Mail-Klassifizierung und -Verarbeitungsprozess

Python Azure Functions OpenAI GPT-3.5  
Microsoft Graph API Elasticsearch Kibana Docker



Vollständige Automatisierungslösung mit Microsoft Graph API, SAP RFC, Azure Functions (Python), OpenAI GPT-3.5-Turbo, Elasticsearch 8.x, Kibana Dashboards, Docker Container und GitHub Actions CI/CD - 80% Reduktion manueller Arbeit.

### Enterprise AI-Beratung: Von der Strategie zur Umsetzung

AI Strategy Process Analysis ROI Assessment  
Implementation Planning Change Management  
Executive Workshops Quality Engineering



**Zielgruppe:** C-Level, Management, Product Owner, Business Analysts **Beratungsleistungen:** • **Strategieentwicklung:** Von der AI-Vision zur messbaren Umsetzungsroadmap • **Prozess-Analyse:** Identifikation von Automatisierungspotenzialen, Quality-First Assessment • **ROI-Bewertung:** Business Cases, Kosteneinsparungen, Amortisationsrechnung • **Executive Workshops:** Hands-on Strategie-Sessions mit Live-Demo Business Cases • **Change Management:** Team-Adoption, Schulungskonzepte, Widerstandsmanagement • **Umsetzungsbegleitung:** Vom Konzept zur produktiven AI-Lösung **Deliverables:** AI-Strategie-Template, ROI-Calculator, Implementierungs-Roadmap, Executive Workshop, Umsetzungsbegleitung

### Quality Dashboard - Echtzeit-Übersicht

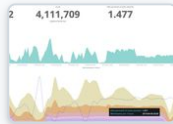
Grafana Elasticsearch Python CI/CD Playwright  
Jira API Confluence API LeanIX PDF Generation



Vollautomatische End-to-End-Lösung für Echtzeit-Qualitätsübersicht mit 10 Test-Tools, 5 Umgebungen plus Multi-Source-Integration (Pipeline, LeanIX, Jira, Confluence) für automatische PDF-Reports mit offenen Punkten, Bugs und technischen Schulden. Impact: -80% Rückfragen, Go/No-Go-Entscheidungen in Minuten statt Stunden.

### 24/7 Automated Legacy Migration Validator: Dual-Run Quality Engineering

Java Cucumber Kibana Graylog Elasticsearch  
Container CI/CD Mainframe Dashboard Engineering  
Test Automation



**Enterprise Legacy-Transformation mit vollautomatischer Qualitätssicherung Das Problem:** Komplexe Mainframe-Preiskalkulation mit Millionen von Kombinationsmöglichkeiten sollte sicher migriert werden - ohne Qualitätsverlust oder Datenfehler. **Die Lösung:** 24/7 Dual-Run Validation System mit intelligenter Abweichungsanalyse • **Kontinuierliches Testing:** Zufallsgenerierte Tests aller Variationen rund um die Uhr • **Real-time Monitoring:** Live-Dashboard mit sofortiger Abweichungserkennung bei jedem Deployment • **Vollständige Traceability:** Jede Abweichung eindeutig geloggt mit technischem und fachlichem Kontext • **Automated Root Cause Analysis:** Direkter Zugriff auf Kalkulationswege und Fehlerursachen • **Quality Intelligence:** Kibana-Dashboards für End-to-End-Qualitätsübersicht **Measurable Impact:** Qualitätskennzahl von 30% auf 96% erhöht - sichere Migration ohne Datenverlust, vollständige Transparenz über den Migrationsstatus

### Live-Demo Apps

Streamlit Python NLP OpenAI

Interaktive Streamlit-Demonstrationen für NLP-Textanalyse und KI-gesteuerte Dokumentenverarbeitung.



wecation

Flutter Google Cloud Firebase Dart

wecation ist eine kollaborative Lösung zur Organisation gemeinsamer Erlebnisse: Plane, suche, stimme dich mit deinen Freunden oder Kollegen kollaborativ ab und genießt gemeinsam das Erlebnis! Entwickelt mit Flutter und Google Cloud.



Developer Workshop: AI-Agent Development & Integration

OpenAI GPT-4o Anthropic Claude Google Gemini MCP A2A Playwright JSON-RPC IDE Integration CI/CD



**Zielgruppe:** Entwickler, Technical Leads, DevOps Engineers **Workshop-Inhalte:** • **Hands-on AI-Agent Development:** Live-Coding mit GPT-4o, Claude, Gemini • **Next-Gen Protokolle:** MCP & A2A Implementation für Enterprise-Integration • **Browser-Automation:** Playwright-MCP für automatisierte Test-Generierung • **IDE-Integration:** AI-Assistenz in VS Code, Cursor, GitHub Copilot Workflows • **Multi-Agent-Orchestrierung:** JSON-RPC, Secure Agent Communication • **Praktische Demos:** Jira-Integration, Elasticsearch-Abfragen, GitHub-Workflows **Deliverables:** Vollständiger Quellcode, Folien, Hands-on-Übungen, Production-ready Templates

Django SLA Dashboard - Enterprise Service Monitoring

Django Python PostgreSQL Chart.js WebSockets Docker REST API



**Enterprise SLA Monitoring Dashboard für Service Level Agreements** Entwicklung eines vollständigen SLA-Monitoring-Systems im Rahmen einer BKS-Evaluierung (2023-2025) zur Überwachung von Service Level Agreements mit Echtzeit-Metriken und automatisierter Alarmierung. **Kernfunktionen:** • **Echtzeit-Monitoring:** 24/7 Überwachung von 24+ Services mit Response Time Tracking (Ø 147ms) • **SLA Compliance:** Automatische Berechnung und Visualisierung von SLA-Metriken (99.97% Availability) • **Incident Management:** Aktive Incident-Folgerung mit Medium/Low Priority Classification • **Performance Analytics:** Response Time Distribution mit detaillierten Histogrammen (<50ms bis >500ms) • **Availability Timeline:** 24h-Verlauf mit minutengenaue Auflösung und Trend-Analyse • **Alert System:** Proaktive Alarmierung bei SLA-Verletzungen und Performance-Degradation **Technische Highlights:** • Django 4.2 mit async Views für hochperformante Datenverarbeitung • PostgreSQL mit TimescaleDB Extension für Time-Series Data • Django Background Tasks für asynchrone Verarbeitung • WebSocket Integration für Live-Dashboard-Updates • RESTful API für Service-Integration und CSV-Export • Docker-basiertes Deployment mit Kubernetes-ready Architecture **Impact:** Reduzierung der MTTR (Mean Time To Repair) um 60%, proaktive Incident-Vermeidung durch Trend-Analyse

QualityCluster

Hugo JavaScript GitHub Actions CI/CD



QualityCluster ist ein Zusammenschluss von Quality Engineers, um gemeinsam bessere Lösungen im Bereich Software Qualitätssicherung zu entwickeln. Unser Ziel ist es, mehr Qualität durch höheren Automatisierungsgrad zu verwirklichen.

E-Invoicing Automation Platform

Python Azure Functions Peppol Storecove SAP ByDesign ZUGFeRD Factur-X UBL Hexagonal Architecture

**Vollautomatische E-Rechnungsverarbeitung nach EU-Standards** **Kernfunktionen:** • **Peppol Network Integration:** Anbindung an europäisches E-Invoicing-Netzwerk via Storecove Access Point • **Multi-Format Support:** ZUGFeRD, Factur-X, XRechnung, UBL 2.1, CII (EN 16931 konform) • **ERP-Kopplung:** Automatische Übertragung an SAP ByDesign mit Validierung und Fehlerbehandlung • **Hexagonale Architektur:** Domain-driven Design mit Ports & Adapters für maximale Testbarkeit • **Dual-Channel Inbound:** Storecove Webhook (Push) + E-Mail Inbox (Pull) für redundante Verarbeitung **Impact:** Produktives System (v2.1.0) mit vollständiger EU-Compliance und 100% automatisierter Rechnungsverarbeitung

Medical Transcription System

Python Whisper Pyannote Ollama Llama3 Apple Silicon SOAP Protocol

**DSGVO-konforme Transkription von Arzt-Patient-Gesprächen Kernfunktionen:** • **100% Lokal:** Keine Cloud-Uploads, alle Verarbeitung auf lokalem Rechner (Privacy-by-Design) • **Speaker Diarization:** Automatische Unterscheidung Arzt/Patient mit Pyannote 3.1 (2.6% WER) • **SOAP-Protokoll-Generierung:** Automatische Erstellung strukturierter medizinischer Protokolle • **Open Source AI:** Ollama mit Llama 3.2 für intelligente Zusammenfassungen ohne API-Kosten • **Apple Silicon Optimiert:** Native Performance auf M1/M2/M3 Macs **Impact:** Healthcare-ready AI-Lösung mit vollständiger DSGVO-Compliance und Zero-Cloud-Dependency

AI Learning Platform

Astro React 19 TypeScript Supabase EU AI Act

**EU-KI-Verordnung konforme Lernplattform für KI-Workshops Kernfunktionen:** • **Artikel 4 Compliance:** EU-KI-Verordnung konforme Zertifizierungen mit Audit-Trail • **15+ Lernkartentypen:** Interaktive Quizze, Übungen, adaptive Tests mit Punktesystem • **6 visuelle Themes:** Learning, AI-Team, Star Trek, Nerd, Helldivers, Wednesday • **Fortschrittsverfolgung:** localStorage-basiertes Tracking mit HR-Export-Funktion • **85 automatisierte Tests:** Qualitätsgesicherte Lernplattform **Impact:** Enterprise-ready E-Learning für AI Governance und strukturierte Qualifizierungsprogramme

## Workshop: Entwicklung mit Generativen Sprach Modellen

06/2025

### Developer Workshop - Agenten-basierte Software-Entwicklung

**Workshop für Entwickler** Umfassender Workshop über moderne AI-Agent-Entwicklung mit praktischen Demos und Live-Coding

#### Workshop-Inhalte

- Entwicklung mit LLMs (GPT-4o, Claude, Gemini) und Token-Optimierung - alle drei Modelle gleichwertig in Projekten eingesetzt
- Model Context Protocol (MCP) & Agent-to-Agent (A2A) Protokoll-Implementation
- Google Agent Development Kit (ADK) für Multi-Agent-Systeme und Tool-Integration
- Agenten-Orchestrierung mit JSON-RPC und Multi-Agent-Systemen
- Browser-Automation mit Playwright-MCP für automatisierte Test-Generierung
- Live-Demos: Jira-Integration, Elasticsearch-Abfragen, GitHub-Workflows
- Prompt Engineering & Regel-basierte Agent-Steuerung (.cursorrules, Instructions)
- TDD-Workflows mit AI-Assistenz und automatisierter PR-Erstellung
- Task Master AI-Agent für Projektmanagement und Code-Scaffolding

#### Technologien & Tools

- OpenAI GPT-4o, Anthropic Claude, Google Gemini (gleichwertige Expertise in allen drei LLMs)
- Google Agent Development Kit (ADK), Model Context Protocol (MCP), Agent-to-Agent Protocol (A2A)
- GitHub Copilot, Cursor, VS Code AI-Extensions
- Playwright, Browser-Automation, Web-Scraping
- JSON-RPC, REST APIs, Multi-Agent Communication

Vollständiger Workshop mit Folien, Live-Demos und praktischen Übungen für moderne AI-gestützte Entwicklungsworkflows.

## LLM Infrastructure Architect & Automation Engineer

06/2025 – heute

### BKS - AI Research & Development

**Entwicklung eines LLM-orchestrierten Enterprise Development Ecosystems:** Vollständig integriertes System für Knowledge Management, Project Automation und Development Workflows mit gleichwertiger Expertise in GPT-4, Claude und Gemini.

#### Schwerpunkte

- **Open Source MCP Server Portfolio:** Entwicklung und Veröffentlichung von 3+ MCP Servern auf GitHub (bks-wiki-mcp, hubspot-mcp-bks, bks-codex) mit uvx-Distribution, Claude Desktop Integration und Multi-Format Support (Markdown, JSON, YAML)
- **Multi-Agent Orchestration System:** Implementierung eines produktionsreifen A2A-Systems mit Orchestrator Agent (Routing Hub) und Knowledge Agent für inter-agent Kommunikation, capability-based Agent Cards und JSON-RPC 2.0
- **Git-Wiki Transformation:** Migration der Confluence-Wissensdatenbank zu strukturiertem Git-basiertem Wiki mit hierarchischer Organisation und Multi-Repository-Architektur (Submodules für Kundenprojekte)
- **MCP Navigation Server:** Entwicklung eines Model Context Protocol Servers (Python) mit intelligenter Hierarchie-Navigation, automatischer Content-Discovery und SharePoint-Integration
- **Google ADK Integration:** Einsatz des Google Agent Development Kit für Multi-Agent-Systeme und erweiterte Tool-Integration
- **GitHub Project Automation:** LLM-gesteuertes Issue-Management mit 7-Pflichtfelder-System, automatischer Kategorisierung, Smart Repository Mapping und Review Queue Management
- **Development Workflow Automation:** GitHub Actions Workflows für vollautomatische Issue-to-PR-Transformation (Assignment → Feature-Branch → Implementation → Code Review → PR)
- **Selbst-dokumentierendes System:** LLM schreibt automatisch Projektstatus, Meeting-Protokolle und Issue-Updates zurück ins Git-Wiki; geschlossener Loop von Wiki-Lesen → Arbeit ausführen → Ergebnisse dokumentieren → Git-Commit mit strukturierter Protokollierung
- **Time Tracking Integration:** Commit-basierte Arbeitszeitanalyse mit automatischer Clockify-Synchronisierung, intelligenter Projekt-Zuordnung und BKS-Formatierung

#### Tools & Technologien

- LLM Orchestration: GPT-4, Claude AI, Google Gemini (gleichwertige Expertise), Model Context Protocol (MCP), Google Agent Development Kit (ADK)
- Multi-Agent: A2A Protocol, Orchestrator/Knowledge Agents, Agent Cards, JSON-RPC 2.0, SSE Streaming
- Backend: Python 3.13, FastAPI, uvx Distribution, Git Submodules
- Automation: GitHub Actions, GitHub GraphQL API, gh CLI
- Integration: SharePoint API, Clockify API, Natural Language Processing
- Development: Bash Scripting, jq, Docker, Multi-Agent Systems

## TÜV Süd

**Quality Engineering & Technische Führung** für IDAS (Intelligent Document Analysis Solution), eine Enterprise-Plattform für KI-gestützte Dokumentenverarbeitung im Bereich Medizinprodukte-Zertifizierung (MDR/IVDR) mit AI-Chat-Integration und Daten-Pipeline-Automatisierung.

## Quantifizierbare Erfolge

- **820 BDD Test-Szenarien** in 28 Feature-Files mit 100% API-Coverage (66/66 Endpoints)
- **88 KQL Queries** für Azure Monitor Workbooks verifiziert, 8 Workbooks getestet, 2 neu erstellt
- **207 Commits** im IDAS Repository, 54% Szenarien-Reduktion durch Äquivalenzklassen-Optimierung

## Schwerpunkte

- **BDD API Test Framework:** Aufbau eines vollständigen Test-Frameworks mit Python/Behave, Self-Healing Authentication, HTML-Report-Generator mit eingebetteten API-Responses
- **E2E-Testautomatisierung:** Playwright E2E Test Suite für komplette User Journey (Setup → Upload → Transformation → Download) mit 500er Error-Handling und Route-Mocking
- **Performance & Monitoring:** Entwicklung von Azure Monitor Workbooks (QA Live Testing Companion, Error Investigation Assistant) mit KQL für End-to-End-Überwachung
- **Bug Analysis & Quality Intelligence:** Implementierung eines umfassenden Bug-Tracking-Systems mit WIQL Queries, automatisierten Dashboards und Executive PDF-Reporting
- **Pipeline Integration:** Test-Automatisierung in Azure DevOps CI/CD Pipelines mit HTML Report Upload zu Azure Test Results
- **AI-gestützte Automatisierung:** Entwicklung von Automation Skills für Workflow-Optimierung, Bug-Analyse und Incident-Response mit messbarer Zeitersparnis

## Tools &amp; Technologien

- Testing: Behave, Playwright, TypeScript, Python, pytest, Page Object Model, Fixtures
- Monitoring: Azure Monitor Workbooks, KQL, Application Insights, Log Analytics
- Backend: FastAPI, Python, Pydantic, SQLAlchemy, Azure Functions, Azure Service Bus
- Frontend: React, TypeScript, Vite, TanStack Router
- AI Integration: Azure OpenAI (GPT-4o), LangChain, Azure AI Search, Embeddings
- DevOps: Azure DevOps Pipelines, Git, Docker, Azure Blob Storage, Poetry

## AI-getriebene Automatisierte QA-Umgebung für Energie-Infrastruktur

07/2024 – 01/2025

## AkkuSwap Startup

**QA-Führung für EU-weite Batterie-Tausch-Infrastruktur:** AI-gestütztes Simulationswerkzeug für Batterietausch-Stationsnetzwerk mit Energie-Infrastruktur-Integration

## Hauptverantwortlichkeiten

- QA-Konzept, Design und Implementierung für AI-gesteuerte Simulation der EU-weiten Infrastruktur
- Entwicklung eines QA-Frameworks für inhouse AI-Server-Infrastruktur
- Proof-of-Concept für automatisiertes Testen von AI-gesteuerten Simulationen

## Energiesektor-Verbindung

- **50 Hertz Beteiligung:** 50 Hertz (Elia Group Tochtergesellschaft) nahm am Forschungsprojekt eHaul teil, dem Vorgänger von AkkuSwap
- Direkte Erfahrung im Energiesektor mit Qualitätsanforderungen für kritische Infrastruktur
- Verständnis für 99,99% Zuverlässigkeitsstandards für Energieübertragungssysteme

## Technischer Stack

- Infrastruktur: Linux, Docker, Azure OpenAI
- Automatisierung: pytest, AI-Code-Generierung Integrationsmuster
- Monitoring: Grafana, Azure Monitoring
- Energiesysteme: Batterietausch-Infrastruktur, Grid-Integrations-Simulation

## Wichtige Erfolge

- Etablierung einer QA-Methodik für AI-gesteuerte Infrastruktursimulation
- Erstellung eines Test-Frameworks für kritische Systeme im Energiesektor
- Validierung des Proof-of-Concept mit messbaren Zuverlässigkeitsverbesserungen

## Präsentation: Effiziente Dokumentation durch Automatisierung

04/2025

## Enterprise Präsentation - AI-gestützte Dokumentationsworkflows

**Unternehmenspräsentation** Demonstration moderner Automatisierungsansätze für zentrale, aktuelle Dokumentation und nachhaltigen Projekterfolg

## Schwerpunkte

- Single Source of Truth: Zentrale Wahrheit in Confluence, Vermeidung redundanter Versionen
- Shift-Left-Dokumentation: Parallele Code- und Dokumentationsentwicklung für höhere Aktualität
- Automation First: Bots und CI/CD-Jobs für wiederkehrende Aufgaben, automatische Updates
- OpenAPI-Dokumentation: Automatische Generierung bei Code-Merge, Consumer-Driven Contracts
- Documentation Debt Management: Dashboard-basierte Sichtbarmachung, Tech-Debt Labels
- Automatisierte Qualitätssicherung: Unit Tests, Integration, End-to-End-Reports

## Technische Lösungen

- Template-basierte Standardisierung mit Pflicht- und Optional-Feldern
- Label-System statt Ampeln für mehrdimensionale Filterung (status:draft, domain:payments)
- Semantic Release für automatische Release Notes
- Code-Änderungen mit Dokumentation abgleichen
- KPI/OKR-Dashboards für messbare Fortschritte

## Tools &amp; Integration

- Confluence, GitHub, Jira, MkDocs, OpenAPI
- CI/CD-Pipeline-Integration für Dokumentationsautomatisierung
- Monitoring und Dashboard-Erstellung für Documentation Debt



## DVAG

**Testmanagement & Testkoordination**, sowie Einführung von CI/CD mit Aufbau von QualityGates\*\* Koordination als Quality-Lead (übergreifendes QA-Team) inklusive Einarbeitung, Hilfestellung, Beratung, Schulung zur Einführung von Qualitätsmetriken und Testautomatisierung innerhalb der Pipeline, Teamübergreifend

## Schwerpunkte

- Konzeption und Aufbau von fachlichen und technischen Dashboards mit Grafana zur Echtzeitmessung der Qualität
- Dokumentation von Qualitätsmetriken über Fortschritt der messbaren Qualität der Sprints
- Aufbau und Konzeption einer CI/CD-Pipeline für verschiedene Entwicklungs-Teams (Backend + Frontend)
- Einführung von QualityGates zur Sicherung der Qualität innerhalb der CI/CD-Pipeline
- Einführung von Gauge (BDD)
- Einführung von Playwright und Integration in bestehende CI/CD-Pipeline
- Fachliche und technische Analyse von Incidents
- Beratung sowie Konzeption und Umsetzung von Lösungen für qualitäts-relevante Probleme

## Tools

- IntelliJ / Visual Studio Code
- Java / JavaScript / TypeScript
- Playwright / Gauge / Taiko / Karate
- Python für die Aufbereitung und Analyse von Test- und Reportdaten
- CI/CD / GitHub – reusable workflows
- Helm / Container
- JIRA / Confluence
- Grafana
- Behavioral-Driven Development
- Consumer Driven Contracts (Pact.io)

## Technical Lead &amp; AI Automation Architect

01/2024 – 04/2025

## BKS

**Technische Leitung & Entwicklung:** Konzeption und Umsetzung einer skalierbaren Automatisierungslösung für die Verarbeitung von E-Rechnungen und PDF-Rechnungen aus dem Postfach einer führenden Online-Jobplattform. Vollständige Verantwortung von der Anforderungsanalyse über die Implementierung bis zur Produktionseinführung.

## Schwerpunkte:

- **Workflow-Automatisierung:** Extraktion, Analyse und Klassifizierung eingehender Rechnungen mittels Python und Azure Functions.
- **E-Rechnungs-Klassifizierung & Daten-Extraction:** Vollständige Verarbeitung nach EU-Standards (EN 16931: ZUGFeRD, XRechnung, Factur-X), inklusive Struktur- und Inhalts-Parsing.
- **Peppol Network Integration:** Anbindung an das europäische E-Invoicing-Netzwerk via Storecove Access Point für automatisierten Rechnungsempfang und -versand mit UBL/CII-Formaten.
- **SAP ByDesign Kopplung:** Automatische Übertragung validierter Rechnungsdaten an SAP ByDesign für nahtlose ERP-Integration.
- **Hexagonale Architektur:** Domain-driven Design mit Ports & Adapters für maximale Testbarkeit und Austauschbarkeit von Infrastruktur-Komponenten.
- **Salesforce-Einspielung:** Weiterleitung der aufbereiteten Rechnungsdaten per E-Mail an das nachgelagerte System für den Salesforce-Import.
- **Auditierung & Protokollierung:** Lückenlose Dokumentation aller Verarbeitungsschritte sowie Speicherung der ursprünglichen E-Mail-Inhalte im Verarbeitungsprotokoll.
- **Outlook-Management & SharePoint-Archivierung:** Automatisches Verschieben und Kategorisieren von E-Mails in vordefinierte Zielordner in Outlook; Archivierung von Original- und generierten Rechnungsdokumenten über Microsoft Graph API.
- **Monitoring & Logging:** Echtzeit-Überwachung des End-to-End-Prozesses mit Kibana, inklusive Alerting und Dashboard-Erstellung.
- **Team-Koordination:** Steuerung des Entwickler-Teams inkl. Code-Reviews.
- **AI Workflow Automation:** Entwicklung von AI Skills zur Automatisierung von Task-Tracking, Issue-Management und Projekt-Dokumentation
- **Intelligent Documentation System:** Automatisierte Wiki-Synchronisierung mit Git-Commit-Analyse und natürlichsprachlicher Dokumentations-Generierung
- **Automated Status Reporting:** KI-gesteuerte Mail-Updates mit automatischer Projekt-Fortschritts-Analyse
- **MCP & A2A Protocol Implementation:** Next-Generation AI-Protokolle für Tool-Integration und Multi-Agent-Kommunikation

## Tools &amp; Technologien

- Azure Functions: Serverlose Orchestrierung der Automatisierungs-Workflows.
- Python: Implementierung der Kernlogik für Datenextraktion, Klassifizierung und Integration mit automatisierten CI/CD-Prozessen, Paketierung und umfassenden Unit- sowie Integrationstests zur Qualitätssicherung.
- E-Invoicing: Peppol Network, Storecove API, ZUGFeRD/Factur-X, XRechnung, UBL 2.1, CII
- ERP Integration: SAP ByDesign, Salesforce
- Microsoft Graph API: Zugriff auf Outlook-Postfächer und SharePoint-Dokumentbibliotheken.
- GitHub: Versionskontrolle, CI/CD-Pipelines und kollaborative Entwicklung.
- Kibana: Monitoring, Log-Analyse und Performance-Dashboards.
- Streamlit: Für die Entwicklung einer interaktiven Webanwendung zur Visualisierung.
- AI Automation: Claude AI, Custom Skills Development, Git Analysis, Natural Language Processing
- Protocols: Model Context Protocol (MCP), Agent-to-Agent (A2A), JSON-RPC 2.0

## BKS im Auftrag für Ryze

**Projektmanagement & Technische Leitung:** Entwicklung und Einführung eines KI-gesteuerten E-Mail-Bots zur Automatisierung der Kundenkommunikation, KI-gestützte Verarbeitung eingehender E-Mails und Auslösen von Folge-Aktivitäten in bestehenden SAP-Systeme. Verantwortlich für die End-to-End-Projektkoordination und Teamsteuerung von der Idee bis zur Implementierung.

**Schwerpunkte:**

- **Entwicklung von ML-Modellen:** Entwurf und Training spezialisierter Modelle zur effektiven Klassifizierung von E-Mails, realisiert durch Azure Functions.
- **API-Integrationen:** Nahtlose Anbindung an Microsoft Outlook 365 über die Microsoft Graph API und an SAP-Systeme zur Überprüfung von Kundendaten.
- **Prozessautomatisierung:** Automatisches Verschieben von E-Mails basierend auf Klassifikation und spezifischen Geschäftsregeln, inklusive der Bearbeitung von Reklamationen.
- **DevOps und Monitoring:** Implementierung von CI/CD Pipelines sowie Einsatz von Kibana für das Monitoring.
- **Entwicklung einer Streamlit-basierten Benutzeroberfläche:** Verbesserung der Testbarkeit und Visualisierung von Prozessergebnissen.
- **Team-Betreuung:** Technische Anleitung der Entwickler mit regelmäßigen Code-Reviews und Problemlösungssessions.

**Tools & Technologien**

- Azure Functions: Für serverlose Anwendungsarchitekturen und die Ausführung von ML-Modellen.
- Python: Hauptprogrammiersprache für die Entwicklung des E-Mail-Bots und der ML-Modelle.
- Microsoft Graph API: Für den Zugriff und die Verarbeitung von E-Mails im Microsoft Outlook 365.
- SAP API: Für die Abfrage von Kundendaten und die Kommunikation mit SAP-Systemen.
- GitHub: Für Versionskontrolle, CI/CD Pipelines und den kollaborativen Entwicklungsprozess.
- Kibana: Für das Echtzeit-Monitoring und die Analyse der Systemleistung.
- Streamlit: Für die Entwicklung einer interaktiven Webanwendung zur Systemüberwachung.

## Anwendungen von KI im Geschäftsumfeld

2023

## KI-Workshop zur Unternehmenseinbindung

**KI-Workshop** Umfassende Präsentation und Live-Demonstration innovativer KI-Anwendungen für die Geschäftswelt mit Fokus auf praktische Umsetzung, Theorie und Code-Beispiele

**Präsentationsinhalte**

- Umfassender Überblick über KI-Bereiche und -Patterns (Supervised/Unsupervised/Semi-Supervised Learning)
- Vertiefte Einblicke in Machine Learning, Deep Learning und Natural Language Processing
- Detaillierte Betrachtung von GPT-Modellen und deren Funktionsweise (Next Token Prediction)
- Praktisches Prompt Engineering mit Beispielen für verschiedene Anwendungsfälle
- Vorstellung von Tools wie Hugging Face, Stable Diffusion, Midjourney und Auto-GPT

**Praktischer Workshop-Teil**

- Entwicklung eines intelligenten Q&A-Bots mit OpenAI GPT-3.5-Turbo
- Live-Entwicklung eines Webscrapers zur Datenakquise
- Extraktion und Vektorisierung von Text-Embeddings mit OpenAI-Modellen
- Implementierung von Similarity Search für kontextbezogene Antworten
- Ähnlichkeitsanalyse und Visualisierung der Ergebnisse
- Erstellung einer interaktiven Streamlit-Benutzeroberfläche für den Q&A-Bot

**Eingesetzte Technologien**

- OpenAI API (GPT-3.5-Turbo, Embedding-Ada-002)
- Python mit Pandas, NumPy und Streamlit
- Vector Embeddings und Cosine-Similarity für semantische Suche
- Web-Scraping mit BeautifulSoup und Requests
- Prompt Engineering und KI-Integration in Geschäftsprozesse
- Integration über RESTful APIs

Die vollständige Präsentation ist unter [Pitch.com](https://pitch.com/public/bc7eaebb-5fb1-4e6f-bf84-ce9363c7abc0) verfügbar. Der komplette Quellcode des entwickelten Q&A-Bots ist in meinem [GitHub-Repository](https://github.com/boiman-solutions/workshop-q-a-scrap-bot) dokumentiert.

## DevOps Quality Lead & Dashboard Architect

01/2017 - 05/2021

### DB Vertrieb

**Testmanagement, Testkoordination, Testautomatisierung - Agil (Kanban, Scrum, SAFE)** Koordination als PO eines übergreifendes QA-Teams inklusive teamübergreifender Einarbeitung, Hilfestellung, Beratung, Schulung

#### Schwerpunkte

- Agile Qualitätssicherung durch Konzeption von QualityGates in der CI/CD Pipeline
- Konzeption und Aufbau von fachlichen und technischen Dashboards mit Kibana, Graylog, Grafana, Instana & Elastic Search
- Einführung von fachlichem Logging für Microservices zur transparenten Nachverfolgung von Berechnungen und Service-Interaktionen
- Performance Tests innerhalb der CI/CD mit Gatling / JMeter und Analyse mittels Kibana, Graylog, Grafana und Instana
- Dokumentation von Qualitätsmetriken über Fortschritt der messbaren Qualität der Sprints
- Aufbau und Konzeption von CI/CD-Pipeline für Daten-Tests
- Fachliche und technische Analyse von Problemen
- Beratung sowie Konzeption und Umsetzung von Lösungen für qualitäts-relevante Probleme
- Aufbau von Junit, Unit-Tests und Integrationstests unter anderen mit Java Cucumber
- Entwicklung einer hybriden App zur Präsentation (Review) der Ergebnisse in einer Web- oder mobilen Plattform
- Koordination Integrationstest zwischen den beteiligten Teams

#### Tools

- IntelliJ
- Java
- Cucumber / Cypress
- JMeter / Gatling
- CI/CD / GitLab CI / Jenkins
- Helm / Docker
- JIRA / Confluence
- Kibana / Grafana / Instana / Graylog
- Behaviour Driven Development
- Consumer Driven Contracts (Spring Cloud Contract)
- Ionic (Hybride App)
- Selenium

## Performance Engineering Lead & Test Architect

09/2015 - 01/2017

### DB Systel

**Last und Performance Tests und Analyse - Testmanager, Testdesigner, Analyst** Entwicklung, Durchführung und Analyse von Last und Performance Tests

#### Schwerpunkte

- Anforderungs-Management
- Status Reports
- Beratung der Kunden
- Dokumentation in Form von Testkonzepten, Analysen, Management-Reporting und Wiki-Dokumentation
- Aufbau und Ausführung der Last und Performance Tests
- Analyse der Ergebnisse & Performance Logs

#### Tools

- Visual Studio
- Eclipse
- JMeter
- GIT
- JIRA / Confluence
- Excel & Access VBS
- Schnittstellen: HTTP, WS, REST, MQ, JMS

## Senior iOS Developer & Mobile Architect

04/2015 - 09/2015

### Telekom

**Senior iOS Developer** Weiterentwicklung der Rebuild Version der **Kundencenter App** der Deutschen Telekom, Erweiterung um neue Funktionalitäten zur IFA.

#### Schwerpunkte

- Swift
- iOS 8
- Requests & Responses to Backend
- Errorhandling
- iPad / iPhone
- Scrum

#### Tools

- Xcode
- GIT
- JIRA



## Quality Assurance Lead & Test Automation Architect

05/2009 - 03/2015

### Siemens

**QS, Testmanagement, Testautomatisierung, Requirements Engineering** Es wurden insgesamt 5 Projekte als QA & Testmanager begleitet und erfolgreich eingeführt

#### Projekte

- SIPCA - Verwaltungssystem für Mitarbeiter-Jahresziele und Berechnung der Bonuszahlungen
- STM - Antrag und Reisekostenerfassung (Frontend: Web / Backend SAP)
- GPM2 - Aktien-Bonus-Programm für Angestellte (Frontend: Web / Backend: JBoss)
- PATAC
- SOM - Verwaltung und Übersicht von OrgUnits

#### Schwerpunkte

- Erstellung fachlicher Testkonzepte und Testpläne
- Defect - Tracking
- Verwaltung der CRs, Kommunikation zwischen Kunden und Entwickler
- Erstellung, Pflege und Scheduling von Testautomatisierungen
- User Acceptance Tests
- Schulung neuer Tester und Testautomatisierer
- Betretung als Testmanager nach Projektschluss im Regelbetrieb
- Aufbau von Abnahme-Tests
- Übertragung der Fachspezifikation und Feinspezifikation ins Quality Center
- Überwachung der umgesetzten Anforderungen gegen das Feinkonzept

#### Tools

- HP ALM
- HP UFT
- HP QC
- Quick Test Pro

## Performance Test Engineer & Load Testing Specialist

03/2009 - 05/2009

### ING-DIBA

**Last und Performance Tester** Ziel des Projektes ist die Konzeption und Entwicklung von LoadRunner-Scripts für den Lasttest von einem Bundle mit ca. 20 J2EE Applikationen in einem Bankportal

#### Schwerpunkte

- Erstellung von Testskripten in LoadRunner mit dem http-Protokoll
- Durchführung von Lasttests und Analyse der Ergebnisse
- Monitoring und Reporting

#### Tools

- Loadrunner

## Performance Test Engineer & Quality Consultant

01/2006 - 12/2008

**British Telecom, Mobiliar, DB-Systel, Sparkassen Informatik, Loyalty Partner, Telekom, Itelium, Deutsche Post, Postbank**

**Last und Performance Tester / Tester** Verschiedene Projekte, überwiegend Last & Performance Tests

#### Schwerpunkte

- Erstellung von Testskripten in LoadRunner mit dem http-Protokoll
- Durchführung von Lasttests und Analyse der Ergebnisse
- Monitoring und Reporting

#### Tools

- Loadrunner