

Daniel Heiniger

Senior Java Engineer – vom Requirement bis zur Produktion

Telefon [+41 79 212 60 29](tel:+41792126029)
E-Mail daniel@heiniger-net.ch
Standort Zürich
Nationalität Schweizer
Jahrgang 1962
LinkedIn [daniel-heiniger-77483a360](https://www.linkedin.com/in/daniel-heiniger-77483a360)
Mehr über mich heiniger.org



Kurzprofil

Über 30 Jahre Projekterfahrung in komplexen, regulierten Umgebungen — von der Anforderungsanalyse über die Implementierung bis zum produktiven Betrieb und 3rd-Level-Support. Fundierte Expertise in der Java-Backend-Entwicklung, ergänzt durch solide Full-Stack-Kenntnisse mit Angular im Frontend. Bewährter Einsatz bei Schweizer Finanzinstituten und Infrastrukturbetreibern — darunter PostFinance, ZKB, Julius Bär und SBB — mit dem Anspruch, Systeme nicht nur zu bauen, sondern zum Laufen zu bringen. Langzeitverlässlichkeit als gelebte Praxis: ein Schlüsselprojekt über vier Arbeitgeber und fast ein Jahrzehnt hinweg begleitet.

Ruhig, analytisch, teamorientiert – der Entwickler, dem man komplexe Aufgaben anvertraut.

Berufserfahrung

11.2012 – 08.2025

Senior Software Engineer, BSGroup Application Services AG, Zurich
Softwareentwicklung für diverse Kunden, bestehend aus Requirements Engineering, Implementierung, Dokumentation, Deployment, Go-Live, 3rd-Level-Support, Rufbereitschaft.

Java, SpringBoot, Scala, J2EE, JPA, Maven, Agile, TDD, JUnit, Pair Programming, SQL, DB2, Oracle, XML, Eclipse, IntelliJ, HTML, REST, JSP, Javascript, GWT, Groovy, Atlassian, REST, Angular, Jenkins, CI/CD, Maven, Tomcat, Linux, RIXML.

11.2021 – 12.2024

Senior Software Engineer, PostFinance, Bern (im Auftrag von BSGroup)
Applikation "CMS" (Card Management System) –
Herausgabe/Sperrung/Deaktivierung/Ersatz von „Gelben Karten“ (PostFinance Debitkarten Lifecycle Management), Provisionierung als Token in ApplePay, GooglePay, M4M, Click2Pay-Wallets,
Sperrung/Reaktivierung/Deaktivierung der Token (Token Lifecycle Management), Versand von Status-SMS und Marketing-SMS mit Incentives.

- Migration von Java 11 auf Java 16, Oracle
- Upgrade von JUnit 4 auf JUnit 5
- Neue Features in existierende Applikation einbauen
 - Provisionierung von Token in ApplePay, GooglePay, M4M,

Click2Pay-Wallets

- Lifecycle-Management der provisionierten Token.
- Versand von Status-SMS und Marketing-SMS (für Incentives).
- Diverse Features wie Erstellung von Files mit Testdaten für Last- und Performance-Tests, sicherstellen von sinnvollem Logging in die zentrale Logging-Plattform Splunk
- Betriebsverantwortlicher-Rolle für CMS, Tagesdienst, Incidenttracking und -bearbeitung

Java, SpringBoot, Eclipse, IntelliJ, CI/CD, Kubernetes, ArgoCD, Oracle, TDD, SaFe, Scrum, Agile, Junit, SQL, REST, Maven, Confluence, Jira, Gitlab, Jaeger, Grafana, Splunk, Polarion

11.2020 – 10.2021

Senior Software Engineer, Zürcher Kantonalbank ZKB, Zürich (i.A. BSGroup)

Anwendung „FRR“ (Core, Quark, Send) – Veröffentlichung von Finanzanalyseinformationen an E-Mail-Empfänger, Infoportal, Finanzinformationsportal, Bloomberg, Standard & Poor's

- Frontend: Angular 9
 - Backend: Java 11, Tomcat, Oracle
 - Upgrade von SLX version 4.2.4 to 4.4.5 and 5.0.0
 - Einführung neuer Funktionen in bestehende Anwendungen
 - Bereitstellung und Optimierung der RIXML-Metadatengenerierung für Bloomberg
 - Implementierung und Bereitstellung eines neuen Publikationskanals für Standard & Poor's
 - Diverse Funktionen wie die automatische Freigabe von Lieferaufträgen für Dokumente eines bestimmten Typs, die Protokollierung bestimmter Ereignisse auf der zentralen Protokollierungsplattform ZLS, Lebenszyklus/Rückruf
 - Verantwortlicher für den Betrieb der Anwendungen FRR, Management von Vorfällen
 - Betrieb der Quark Express-Dokumentenpublikationsplattform
- Java, SpringBoot, Tomcat, Oracle, Linux, Windows, Atlassian, REST, Angular9, Jenkins, RIXML, IntelliJ, Maven

07.2020 – 09.2020

Senior Software Engineer, Stadt Zürich Organisation und Informatik (i.A. BSGroup)

Produkte "Mein Konto", Login administration, Marktverlosung, Hausnummerbestellung

- Frontend: Angular 9
- Backend: Java 8, IBM Liberty JEE, Oracle
- Upgrade von Angular 8 auf Angular 9
- Neue Funktionen für bestehende Anwendungen einbauen
 - Erweiterung der Frontend-Eingabefeldvalidierung mit REGEX
 - Formular-Refactoring zur Vereinheitlichung
 - Integration neuer SOAP-Backend-Service-Aufrufe in andere Anwendungen
 - Vereinfachung des Datenbankschemas für mehr Übersichtlichkeit

- Fehlerbehebung aufgrund von Plattforminkompatibilität (weisser Bildschirm bei Safari)
- Java, SpringBoot, IBM Liberty, Kibana, Oracle, Linux, Atlassian, SOAP, REST, Angular9, Jenkins
- 05.2018 – 05.2019 **Senior Software Engineer**, Schweizerische Bundesbahnen SBB, Bern (i.A. BSGroup)
- DIAMOND, Diagnose von Monitoringdaten (Messungen der Gleisgeometrie, Wirbelstromrisstiefen, Fahrdrabtmessungen)
- Implementierung der Messdatensignalverarbeitung in einem agilen DevOps-Team: Import in die Big-Data-Plattform, Verarbeitung und Export in die Zielsysteme (SwissTAMP, Messfahrzeuge)
 - Zusammenarbeit mit anderen Teams, gemeinsame Ausarbeitung von Konzepten, Spezifikationen und Algorithmen
 - Sicherung des Betriebs, Behebung von Störungen, Fehlerbehebung
- Scala, Big Data, Spark, Hive, Hadoop, OpenShift, Cloudera, Splunk, MQ, JEE-MDB, Confluence
- 12.2018 – 02.2019 **Java Software Engineer mit DevOps-Skills**, SIX Group Services AG, Biel (i.A. BSGroup)
- Wartung bestehender Shark2-Anwendungen durch 3rd-Level-Support-Anfragen von Kunden
 - Analyse und Fehlerbehebung bzw. Implementierung von Feature-Anfragen
 - Implementierung von Schutzmassnahmen gegen XSS- und CSRF-Angriffe für tradedirect.ch und die mobile Version
- IntelliJ, Linux, MySQL, JSP, Git, Subversion, Maven, Jenkins, Tomcat 6, Java
- 01.2017 – 11.2018 **Senior Software Engineer, Bank Julius Bär & Co. AG, Zürich** (i.A. BSGroup)
- CRM-Lösung von Actico (Jboss-Server mit Oracle-Datenbank, Java Fat Clients in Länderniederlassungen, Multi-Booking-Center-fähig, Dokumentenmanagementsystem)
- Datenanalyse und Skripting von Oracle-PL/SQL-Bulk-Updates
 - Analyse neuer Anforderungen, Überprüfung der Fachspezifikationen und Erstellung technischer Spezifikationen
 - Parametrisierung neuer Strukturen (Rollen- und Rechte, Vertragsdokumente, Bankprodukte)
 - Erstellung von Berichten und individuellen Analysen
 - Erstellung eines Export-/Import-Tools für den Bankproduktkatalog in Java
 - Erstellung eines Tools für Dokumentenmanagement und Massenverarbeitung von PDF-Dokumenten für Compliance-Prozesse
 - Erstellung eines Build-Prozesses für die Client-Anwendung für Test- und Produktionsumgebungen
 - Erstellung und Pflege eines Replikationssystems für Benutzerberechtigungen für KYC von Drittanbieteranwendungen (implementiert von Appway)
 - Erstellung einer Entwicklungsplattform mit Git, Eclipse, TDD, Jenkins CI,

Bereitstellung von Support-Tools wie Produktkatalog-Export/-Import, PDF-Generator und verteilbaren Client-Anwendungs-Builds
IntelliJ, Linux, MySQL, JSP, Git, Subversion, Maven, Jenkins, Tomcat 6, Java, JBoss

11.2012 – 12.2016

Senior Software Engineer, Globus AG, Spreitenbach (i.A. BSGroup)
Eigenentwickeltes Retail-CRM-System mit den Anwendungen CRM-Info (Kundenstammdaten), Globuscard, Kassentransaktionssuche, Lettershop (Versand von Push-Werbebotschaften), Monitoring-Tools

- Betrieb und Wartung des Treuepunktesystems für Globuscard und Globus-Pluscard.
- 3rd-Level-Support, Anwendungssupport
- Analyse, Konzeption und Umsetzung neuer Anforderungen
- Implementierung von REST-Webservices für Online-Portale, Webshops und Kassensysteme
- Datenbankadministration und -optimierung (Tuning)
- Pflege und Verbesserung der Entwicklungsumgebung (TDD, Agile, Continuous Integration, Continuous Deployment)
- Entwicklung neuer Webanwendungen

Eclipse, Maven, Jenkins, Java, JSP, JS, Groovy, SQL, Hibernate, JPA, Spring, jQuery, GWT, HTML, CSS, Oracle, DB2

02.2013 – 08.2024

System Admin / Specialist, Internal IT, Business Solution Group

- Beratung und Aufbau neuer Infrastruktur für die interne IT
 - Wartung und Erweiterung der internen IT
 - Erstellung und Pflege der Unternehmens-Homepage und des Intranets
- Ethernet, WLAN, Linux, Windows Server 2008, XEN-VM, VPN / Remote-Access, Firewall, Access Management, WordPress

11.2012 – 12.2016

Senior Software Engineer, SUVA Luzern (i.A. BSGroup)

Migration der Rentenkaptalisierung

- Neuentwicklung einer bestehenden COBOL-Softwarekomponente zur Berechnung der Kapitalisierung von Pensionsplänen in Java.

Eclipse, Maven, Jenkins, Java, SQL, DB2

1999 – 2009

Langzeitprojekt RAlgate

Mitarbeit über mehrere Arbeitgeber hinweg: SYSTOR AG, Accenture, Raiffeisen Informatik AG, technology innovation & management TI&M AG

- Entwicklung und Weiterentwicklung zentraler Backend- und Integrationskomponenten
- Java-Entwicklung, XML-Schnittstellen, SQL
- Stabilisierung produktiver Systeme
- Analyse, Design, Testing, Dokumentation
- Know-how-Transfer zwischen verschiedenen Teams und Firmen

01.2007 – 10.2012

Senior Software Engineer, technology innovation & management TI&M AG

Softwareentwicklung für verschiedene Kunden, bestehend aus Anforderungsanalyse, Implementierung, Dokumentation, Deployment, Produktivsetzung, 3rd-Level-Support und Rufbereitschaft. Die meisten Arbeiten erfolgten in Java und umfassten J2EE, JPA, Maven2, Agile/Scrum,

- testgetriebene Entwicklung, JUnit, Pair Programming, SQL, DB2, Oracle, XML, Eclipse, JMS und MQ-Technologien.
- 06.2012 – 10.2012 **Maintenance SYRIUS**, Adcubum, St. Gallen (i.A. TI&M)
Das Produkt SYRIUS ist die Branchenlösung für Krankenversicherungen.
- Kennenlernen der Grundlagen von SYRIUS
 - Bearbeiten von Tickets mit Bugs und Change Requests.
- Java, SYRIUS, Eclipse, Linux
- 11.2009 – 05.2012 **Software Engineer**, SIX Card Solutions AG, Zürich (i.A. TI&M)
Development und Application Management für Bankdaten-management (BDM)
- Neuentwicklung der Anwendung BDM zur Verwaltung von Bankenstammdaten inklusive Schnittstellen zu Umsystemen.
 - Wartung und Weiterentwicklung von BDM sowie Sicherstellung eines reibungslosen Betriebs.
 - Anforderungsanalyse, Dokumentation, Inbetriebnahme, Bereitstellung
 - Implementierung der C:\Users\hed\SynologyDrive\Bewerbungen\02 Unterlagen RohformWebanwendung, Batchverarbeitung von Importdateien und Datenverteilung an Umsysteme.
 - Implementierung eines Webservices für Remote-Datenabfragen.
 - Umsetzung von Change Requests.
 - 3rd-Level-Support inklusive Rufbereitschaft entsprechend der Planung und Aufgabenstellung des Produktverantwortlichen.
 - New development from scratch of application BDM for management of bank master data including interfaces to surrounding systems.
- Java EE, Eclipse, JSF, JPA, Maven 2, Agile, Scrum
- 2011 **Senior Software Ingenieur**, Credit Suisse, Zürich (i.A. TI&M)
Implementierung einer WebLogic-Anwendung zur Verteilung von Benutzerberechtigungsdaten zwischen zentraler Benutzerrechteverwaltung und dezentralen Anwendungen, einschliesslich Software von Drittanbietern. Nahezu Echtzeit-Datentransport von DB2 über Webservices über Oracle zu LDAP und MQ.
- Requirements engineering, implementation, documentation, go live, deployment.
- JAP, JPA, JDBC, LDAP, DB2, Oracle, WS, MQ, Agile / Scrum
- 2011 **Requirements Engineer**, Zürich Versicherungen, Zürich (i.A. TI&M)
Unter dem Titel D-A-CH-Frontend möchte der Kunde sein Versicherungsangebotssystem und das Vertragsanwendungssystem länderübergreifend bündeln.
- Requirements engineering.
- Enterprise Architect
- 2011 **Senior Software Ingenieur**, AXA Technology Services Switzerland AG
Der Kunde baute die Infrastruktur für eine neue elektronische Bank auf. Dies erforderte die Zusammenarbeit bei der Umsetzung der Architekturvorgaben und die Unterstützung externer Implementierungspartner (Offshore).
- Implementierung, Betrieb und Unterhalt
- Connect:Direct, Unix

2008 – 2009

Senior Software Ingenieur, Raiffeisen, Dietikon (i.A. TI&M)

Kontinuierliche Weiterentwicklung, Betrieb und Unterhalt der Middleware RAIGate zur Anbindung der dezentralen Daten an das E-Banking-System (mit 500 Kommunikationspartnern), die als Datentransfer-Hub konzipiert ist und Batch- und Echtzeit-Transporte von Dateien, Datenbanksätzen und Nachrichten durchführen kann. Mehrere hochverfügbare Instanzen sind sowohl unter z/OS als auch unter Solaris im Einsatz (siehe Langzeitprojekt).

- Für die Änderungswünsche gemäss Spezifikation mussten gemeinsam mit dem Kunden Anforderungen erarbeitet, umgesetzt und in die Produktion ausgerollt werden

Java, Eclipse, JDBC, RMI, Filetransfer, DB2, XML, XSD, CONNECT:Direct, Interface Versionierung, Data Transformation

2007 – 2008

Senior Software Ingenieur, Raiffeisen, St. Gallen (i.A. TI&M)

Eine zentrale Webanwendung benötigt Daten aus 500 dezentralen Systemen. Mithilfe eines Message Brokers werden Anfragen und Antworten per Messaging übertragen und als Geschäftsobjekte an die Anwendung übergeben.

- Konzeption und Entwicklung dieser Schnittstelle in enger Zusammenarbeit mit dem Fachbereich und den Entwicklern der dezentralen Systeme.

Java, IRAD/Eclipse, JMS, WebSphere MQ, XML, Castor

05.2004 – 12.2006

Applikationsentwickler, Raiffeisen Informatik AG, Dietikon

- Pfandbriefbank: Entwicklung einer Anwendung zum Austausch von Schuldbriefdaten mit einem externen Partner
- RAICard Debit Online: Entwicklung einer Hochverfügbarkeitslösung für die elektronische Sperrung von Maestro-Karten. Diese Lösung wird schweizweit von allen Raiffeisenbanken eingesetzt.
- RAIGate: Erweiterung und Wartung einer Middleware-Komponente für den Datenaustausch zwischen dezentralen Raiffeisenbanken und Raiffeisen Schweiz in St. Gallen (siehe Langzeitprojekt).
- WebKat: Neuentwicklung eines Kreditbearbeitungs- und Verwaltungssystems.
- Raiffeisen Toolkit: Erstellung und Weiterentwicklung des Raiffeisen Toolkits für Java. Dieses stellt Standardkomponenten und Frameworks für die einzelnen Applikationsentwicklungsabteilungen von Raiffeisen Schweiz bereit.

Java, JEE, Eclipse, Webservices, IBM WebSphere, JMS, MQ, XSL-FO, Junit, CentOS, Subversion

03.2003 – 04.2004

System Analyst, Accenture (ATS), Zurich

Transaktionales System für die Verarbeitung von Zahlungstransaktionen (siehe Langzeitprojekt).

- Erstellen der Architektur und Implementierung der Lösung. Betreuung der Middleware RAIGate.

Java DB2, Tomcat, OS390, z/OS, Linux, Solaris, CONNECT:Direct

06.1995 – 02.2003

Senior IT / Technical Consultant, SYSTOR AG, Zurich

- RAIGate: Kollaboration als Softwarearchitekt in verschiedenen

Subprojekten. Später kontinuierliche Entwicklung und Support für Raiffeisen (inklusive Prozessoptimierung, Erstellen und Integration neuer Kommunikationsjobs, Portierung des JDK von 1.1.8 auf 1.3.2 und weitere Unterhaltsarbeiten) (siehe Langzeitprojekt)

- Support des Insourcings von RAIGate zum Kunden durch Schulung der technischen Mitarbeiter des Kunden.
- OMS: Projektarchitekt, Subprojektleiter
- UBS-Account: Vorbereitung von Offerten für OMS und Telebanking
- Vorlesung an der Universität Zürich «Softwarearchitekturen für elektronische Portale und Marktplätze», Management der Vorlesung, Organisation der Vortragenden, Kontakt mit der Uni, Durchführung von Prüfungen.
- Support der Java-Community, Abschluss eines J2EE-Kurses
- ASPEN (UBS): Aufzeichnen und Verfolgen von Kreditanträgen und hereinkommender Kontostände, Reporting als Projektmanager, in Enfin/Smalltalk, DB2, Focus Reporter
- DYNAFIND (UBS): Framework für einen konfigurierbaren Datenbrowser (entwickelt innerhalb von ASPEN), in Enfin/Smalltalk
- PROT5 (IKRK): Funktionale Erweiterung und Neuentwicklung mit neuen Technologien, Delphi, MKS Source Integrity, Paradigm Plus, MS-SQL-Server, Windows NT
- SoCo (UBS): Applikationsentwicklung in Java zur Evaluation von ULC (Ultra Lightweight Client) und TopLink

1999

Servo Cliente Award (von SYSTOR AG): Auszeichnung für ausserordentliches Engagement und herausragende Arbeitsqualität in einem Backoffice-Support-Softwareprojekt für eine Schweizer Grossbank

Technische / Industrielle Phase

01.1993 – 05.1995

Programmierer und Projektsachbearbeiter, IPOSE AG, Brugg

- Entwicklung eines Schnittstellenprogramms für verschiedene Protokolle: Siemens L1, 3964/R, AS512, Named Pipes, in C für Enfin/Smalltalk unter OS/2
- Planung, Kommissionierung, Roll-Out und Support für ein Firmennetzwerk
- Kollaboration in einem Projektteam für die Entwicklung eines Alarmierungssystems für eine Prozessvisualisierung, in Enfin/Smalltalk.

04.1990 – 12.1992

Projektsachbearbeiter Software, CSM Computer Supported Manufacturing AG, Uster

- Entwicklung eines Drivers für POS-Systeme, in C für AIX
- Vorbereitung und Durchführung einer Schulung für Computeranwender
- Entwicklung eines Prototyps eines Sales-Informationssystems mit dem 4GL-Tool PROGRES
- Entwicklung einer Visualisierungsapplikation für ein Produktionsplanungssystem (PPS), in C für OS/2, einschliesslich Verfassen des Benutzerhandbuchs

- 12.1987 – 03.1990 **Software-Ingenieur**, RETIS Realtime Software AG, Aarau
- Verkauf von Softwareprodukten (Compiler, Cross-Compiler für C und Modula/2)
 - Entwicklung eines Filesystems für eingebettete Maschinensteuerung.
 - Entwicklung eines GUIs für eine statistische Auswertung von Messdaten mit C für OS/2
- 12.1985 – 10.1987 **Technischer Mitarbeiter**, Brown Boveri & Cie AG, Baden
Kooperative Entwicklung eines graphischen Tools für die Programmierung von Mikroprozessorsteuerungen in Form von logischen Schemazeichnungen, die Hardware- und Software-unabhängig waren, für VAX/VMS auf VT100 Terminals und für PC/DOS auf GEM in der Abteilung «Prozessnahe Programmierumgebung».
- 04.1982 – 07.1982 **Programmierer für Mikrosysteme**, Indumation AG, Aarau
Entwicklung von Firmware für Mikroprozessoren für Steuergeräte für automatisierte Lagerhäuser, in 8080-Assembler und Coral

Ausbildung

- 04.2025 Kubernetes Administrator Kurs
- 06.2020 Full Stack Developer (Angular/TypeScript/Microservices/Docker/Kubernetes)
- 05.2019 Scala and Spark
- 06.2018 Introduction to TypeScript and AngularJS
- 03.2015 Scrum Master by ScrumAlliance
- 05.2013 Oracle Database Administration Basics
- 03.2005 Advanced Web Services Development with WSAD
- 10.2004 EJB Programming
- 02.2003 Sun Certified Developer for the Java 2 platform
- 06.2002 Sun Certified Programmer for the Java 2 platform
- 06.1998 Using Design Patterns
- 09.1982 – 11.1985 Diplomierter Informatik-Ingenieur HTL

Sprachen

- Deutsch Muttersprache
- Englisch Fliessend in Wort und Schrift
- Französisch Umgangssprache

Nebenberufliche Aktivitäten

2006 – heute

Webentwickler

Freelancer unter dem Namen Heiniger Engineering

- Blog-Hosting mit einer Wordpress-Multisite-Installation (<http://blog-net.ch>).
- Für wenige Kunden: Technische Umsetzung ihres vorgegebenen Webdesigns, Manchmal Kooperation mit einem Grafiker, mit HTML/CSS/PHP.

2003 – 2012

Computersupporter

TAO CHI Schule für traditionelle chinesische Medizin, Zürich

- Betreuung der Infrastruktur (Server, Telefonie, Fax)
- Technologieberatung für das Management.

1987 – 2011

Simultanübersetzer

Projekt B, Der Männerworkshop, Zürich

Simultane bidirektionale Übersetzungen Englisch-Deutsch und Deutsch-Englisch an Wochenendseminaren über Persönlichkeitsentwicklung.

Dozententätigkeit

2001 – 2002

Softwarearchitektur für elektronische Portale und Marktplätze

Universität Zürich, Wirtschaftsfakultät

2000

Praktische Übungen in Computerprogrammierung

Fachhochschule Furtwangen, Deutschland

1999 – 2000

Softwarearchitekturen für elektronische Portale und Marktplätze

Fachhochschule Furtwangen, Deutschland

1984 – 1985

Einführung in die Computerprogrammierung

Gewerbeschule, Baden

Hobbys




Lesen (Krimis, Romane, Geschichte)

Fauna (Katzen, Meerschweinchen, Zoobesuche)

Natur (Spaziergänge, TV-Dokumentationen)

Kompetenzmatrix gemäss SwissICT

(Legende: 1=Grundkenntnisse, 2=Fortgeschritten, 3=Versiert, 4=Experte)

Kompetenzbereich	Level	Skills
 Fach- und Methodenkompetenzen		
Management der ICT	2 - 4	Aufbau und Wartung interner IT-Infrastruktur (3), XEN-VM (2), VPN (3), Firewall (3), Access Management (3), WordPress (4)
Projektmanagement	3 - 4	Feature-Entwicklung (4), Migrationen (4), Incidenttracking (3), Tagesdienst (3), Koordination mit Kunden (3), Agile Methoden (4)
Risikomanagement	2 - 4	XSS-/CSRF-Schutz (2), Token Lifecycle Management (3), Logging mit Splunk (4), Sicherheitsrelevante Features (3)
Qualitätsmanagement	3 - 4	TDD (4), JUnit 4/5 (4), CI/CD mit Jenkins (3), Logging-Strategien (3), Performance-Testdaten (3)
Service Design	2 - 3	REST/SOAP-Services (3), Benutzerfreundliche Frontends (2), Formular-Refactoring (2)
Architekturen	2 - 3	Microservices (3), Event Driven Architecture (3), GoF-Design-Patterns (3), SOA (3), JEE (2), Spring (3), SpringBoot(3)
Methodenkompetenz	3 - 4	Scrum (4), XP (3), TDD (4), OOA/OOD (3), UML (3), Entity-Relation (3)
Ergonomie, Usability	2	Angular-Formulare (2), REGEX-Validierung (2), Safari-Kompatibilität (2), Frontend-Optimierung (2)
 Betriebswirtschaft der ICT		
Organisation	3 - 4	Aufbau interner IT (3), Supportprozesse (3), Koordination mit Kunden (3), Dokumentation (3), Intranetpflege (4)
 ICT-Technikkompetenzen		
Informationssicherheit	2 - 4	XSS-/CSRF-Schutz (2), Token-Handling (2), Logging mit Splunk (4), Incidentbearbeitung (3)
Business- & Requirements Eng.	3	KYC (3), CRM (3), Requirements Engineering (3), Fach-/Technikspezifikationen (3), Rollen-/Rechte-Modelle (3)
Application Engineering	2 - 4	Java (4), Angular (3), REST (3), SOAP (2), JEE (2), JSP (2), Servlets (2), Spring (3), SpringBoot(3), ULC (3), Quark Express (2)
Hardware Engineering	2 - 3	Ethernet (3), WLAN (3), Windows Server (2), Linux-Administration (2)
Network Engineering	2 - 3	VPN (3), Remote Access (3), Firewall-Konfiguration (3), Netzwerkdiagnose (2)
Service Engineering	1 - 3	Betrieb (3), Quark, Monitoring-Plattformen (1), Incidenttracking (3), Tagesdienst (3)
Data Engineering / Management	2 - 4	Oracle (4), DB2 (3), MySQL (3), PL/SQL (3), Spark (2), Hive (2), Hadoop (2), Entity-Relational-Mapping (4)
Technical Software Engineering	3 - 4	Maven (3), Jenkins (3), Git (3), CI/CD (3), DevOps mit OpenShift/Kubernetes (3), IntelliJ (3), Eclipse (4)
Application Operation	3 - 4	3rd-Level-Support (4), Logging (4), Monitoring (3), Splunk (3), Betrieb von produktiven Anwendungen (3)