Projekte

Warehouse Management System

Zeitraum Seit 08.2023

Beschreibung Die Lagerverwaltung bietet Funktionen für Wareneingang und Einlagerung,

Produktionslinien Nachschub Bestellung, Auftragsverwaltung für

Produktionslinien und vieles mehr. Das WMS ist Teil einer Microservice-

Landschaft innerhalb einer Portal-Anwendung in der selbst die Oberflächen als

Micro-Frontend-Lösung umgesetzt wurden. Alle Services laufen in einem

Kubernetes Cluster als Docker-Container.

Branche Lager Logistik

Rollen Backend Entwickler / Software Architekt / DevOps Engineer

Technologien Spring Boot, PostgreSQL, MongoDB, Java, REST, VirtualThreads, Flyway,

Testcontainers, Rabbit MQ, Redis, Burningwave, Gitlab CI/CD,

Domain Driven Design, Microservices, Docker-Compose, KeyCloak, JWT,

Postman, Rancher, ArgoCD

- Entwicklung einer Work-Flow/Prozess Engine umgesetzt mit VirtualThreads, die Tasks jeglicher Art parallel oder seriell verUNDet und verODERt und beliebig verschachtelt zur Ausführung bringt. Zusätzlich können für jeden Task pre- und postconditions definiert werden, die wie ein Task selbst aus einem vom User eingegeben Skript bestehen können. Die Skriptsprache ist Teil der Eingabe selbst z.B. JavaScript oder mvel. Die jeweilige Skriptsprache wird durch atomare fachliche Prozesse in Form von Methoden, die die Anwendung selbst benutzt, ergänzt und dem User so zugänglich gemacht, damit er die fachliche Logik selbst zur Laufzeit bestimmen kann.
- Entwicklung eines Frameworks, dass jede Entität um flexible Attribute erweitert, die der User zur Laufzeit selbst definieren kann. Auf die Attribute kann in den eben beschriebenen Skript-Tasks zugegriffen werden, außerdem können sie, wie bei klassischen Entity Feldern, für Sortierung und Filterung auf Datenbankebene in Tabellenansichten verwendet werden. Zusätzlich werden die Attribute in Schemata zusammengefasst und einer Entität zugeordnet. Die Schemata können voneinander erben und sind so zur Laufzeit überschreibbar.
- Ein Rechte/Rollen System, das synchron mit der Erstellung/Änderung von Locations gehalten wird, die als Baumstruktur beliebig verschachtelt werden können, damit User auf Location/Bereiches-Ebene eine Sichtbarkeitseinschränkung zugeordnet bekommen können. Die erstellten Rollen werden im KeyCloak gespeichert und werden Teil des Access-Tokens des Users.

Crypto-Trading-Bot

Zeitraum Seit 01.2022

Beschreibung Der Trading-Bot besteht aus einem Wallet- und Portfolio-Management mit

manuellem Trading, mehrerer Chart-Analyse-Möglichkeiten und einem komplexen Regelwerk zur Automatisierung der eigenen Handelsstrategie, die

auf die vergangenen Kurven getestet und analysiert werden können.

Zusätzlich erkennt das System globale Ereignisse wie das Listing eines neuen Assets und einem globalen Anstieg oder Fall, worauf wiederum automatisiert

reagiert werden kann.

Branche Privates Projekt: Crypto-Trading (Finanzen)

Rollen Alle (1-Mann-Projekt)

Technologien Spring Boot, PostgreSQL, TimeScale, Java, REST, Angular, SCSS, TypeScript,

HTML, VirtualThreads, Flyway, Redis, Hibernate, D3 Data-Driven Documents, IntelliJ IDEA, Maven, Gitlab CI/CD, Linux Server, Domain Driven Design,

Docker-Compose, KeyCloak, nginx

- Das komplexe Thread-Handling einer eigenen Wallet in einer simulierten Trading-Plattform.
- * Die Skript-Regel, die ein vom User eingegeben Code ausführt und zur Handelsentscheidung benutzt werden kann.
- * Das Backtesting des gesamten Regelwerks auf die vergangenen Kurven.
- Die Zerstückelung und Ausführung der einzelnen minimal notwendigen Trades bei Herstellung eines Wunschportfolios, ungeachtet dessen was zu dem Zeitpunkt in der Wallet an Coins liegen.
- Aufbau der vollautomatisierten und konfigurierbaren CI/CD-Pipeline mit GitLab und eigens gehosteten Linux Server, bei der alle Secrets verschlüsselt über Umgebungsvariablen verarbeitet werden und die gesamte Infrastruktur als Docker-Container per Knopfdruck in einer neuen Version deployed und gestartet werden kann.

Sensor-Hub

Zeitraum 02.2024 - 06.2024

Beschreibung Die Sensor-Hub Applikation kann auf das Auslösen von Sensoren automatisiert

reagieren und z.B. Material für eine Produktionslinie in einem externen System

wie SAP nachbestellen. Die gesamte Produktionslinie mit Locations und

Material kann in dem System abgebildet und verschiedenste Aktionen mit den

im Lager verbauten Sensoren verknüpft werden.

Branche Logistik

Rollen Softwareentwickler

Technologien Spring Boot, MySQL, Elasticsearch, Java, IBM MQ, Rabbit MQ, Actuator, AspektJ,

Hazelcast, Hystrix Circuit Breaker, Toxiproxy

* Konfigurierbare mehrsprachige Indexierung von Entitäten in eine Elasticsearch Datenbank.

* Externe Verbindungen monitoren über Health-Check und MessageQueue,

dafür Hazelcast als globalen Cache wegen mehrerer Instanzen.

System-Stabilität erhöht mit MessageQueue Kommunikation durch Hystrix
 Circuit breaker und Rate limiter. Zum Testen der Netzwerkstörungen wurden

gezielt, mithilfe eines Proxys, Latenzen und Abbrüche erzwungen.

Portal Automation

Zeitraum 03.2023 - 12.2023

Beschreibung Vivawest Handwerkerportal Dienstleistungen/Rechnungen über SOAP WS

pflegen. Automatisiertes Auslesen von PDF-Rechnungen aus SharePoint und in

Erfolg- oder Fehler-Ordner verschieben. OCR-Erkennung der PDF und relevante Informationen parsen um sie automatisiert ins Handwerkerportal zu übertragen. E-Mail-Benachrichtigungen und Abarbeitungs-Logeinträge auf

User-Abgesicherte Webseite anzeigen.

Branche Maschinenbau & Anlagenbau

Rollen Softwareentwickler / Softwarearchitekt / Product Owner / DevOps Engineer
Technologien Spring Boot, PostgreSQL, Java, SOAP, REST, Angular, Flyway, Testcontainers,
Microsoft Graph API, Gitlab CI/CD, Domain Driven Design, Docker-Compose,

Java-KeyStore, Tesseract

Schwerpunkte OCR-Erkennung mit dem Framework Tesseract und dann eindeutige Muster

identifizieren, um Informationen zuverlässig zu parsen.

* Autorisierte SharePoint-Anbindung mittels Microsoft Graph API.

IT-Hompage von Michael Graf

Zeitraum 09.2018 - 06.2023

Beschreibung Die Webanwendung ist meine Homepage und präsentiert mich als

Softwareentwickler. Es werden hier nur die neuesten Technologien ein- und die neusten Konzepte umgesetzt, so dass die Seite sich immer auf der Höhe der Zeit befindet. Das dient zum einen der stetigen Weiterentwicklung als Softwareentwickler und zum anderen habe ich über den Blog einen offenen Kanal um über interessante Themen zu schreiben die mir wichtig sind und mit denen ich mein Wissen weitergeben kann.

Umbaumaßnahmen um aktuell zu bleiben:

- * Die Homepage wurde mit Angular 6 begonnen und ist aktuell in der Version 14.
- Das Angular Frontend wurde mit Hilfe von Angular Universal mit einem Nodeserver vorgerendert (SSR) um SEO anwenden zu können.
- Das SSR Angular Frontend wurde von der Nodeserverlösung zu einer Prerenderlösung, welche die statischen HTML-Seiten im Buildprozess bereits erstellt umgeändert und kommt jetzt ohne zusätzlichen Server aus.
- Der Java-Server wurde von einer EJB-Anwendung die auf einem Wildfly deployed war in eine Spring Boot Anwendung umgeschrieben.
- Die Webseite wurde zur PWA umgebaut und enthält jetzt Features wie Push.

Unter www.mg-it.de kann die Anwendung erreicht werden.

Branche Privates Projekt: IT-Homepage

Rollen Alle (1-Mann-Projekt)

Technologien Apache, Wildfly, Spring Boot, PostgreSQL, Python, Java, REST, Angular, SCSS,

HTML, TypeScript, Cirq, D3 Data-Driven Documents, EJB, Hibernate, IntelliJ IDEA,

Maven, Git, Gimp, Linux Server, Putty, PWA, Push, Deeplearning4J

Aufgaben 'Anforderungen definiert

- Technologieevaluierung / Konzeption
- * Entwicklung / Umsetzung der Anforderungen
- 'Installation / Bereitstellung der Anwendung
- Autor der Artikel

- * Modernste Konzepte der Frontend-Entwicklung umgesetzt
- · Oberflächen- / UX-Design
- * Das Schreiben der Artikel an sich
- Server Side Rendering f
 ür SEO
- SCSS Theming (Tag- und Nachmodus)
- * Eigenen Routing-Algorithmus entwickelt
- Oberfläche um Routing Netzwerk aufzubauen
- Einarbeitung in Python und Cirq Googles Framework zum Entwickeln von Quantenalgorithmen
- API Anbindung der Krypto-Trading-Plattform Binance zur benutzerindividuellen Verwendung der eigenen Tradingdaten und API Anbindung von CryptoCompare für historische Preise der Coins
- * Umbau zur PWA mit Push und somit Livestream der Krypto-Preiskurve
- Entwicklung eines Neuronalen Netzes das eine Punktewolke in einem 2-Dimensionalen Feld (das der Benutzter an der Oberfläche selbst erstellen kann) eigenständig klassifiziert und die Punkte dann entsprechen einfärbt.
- Entwicklung eines Neuronalen Netzes das handschriftlich geschriebene Zahlen erkennt.

Space & Floor Planning

Zeitraum 04.2019 - 12.2022

Beschreibung Im Bereich Space & Floor Planning gibt es mehrere Webanwendungen/Apps,

> die Regalkapazitäten berechnen, Layouts an Verkaufsstellen verteilen, Änderungen im Layout, dem Regal oder den Sortimenten händeln,

Regalgerechte Disposition ermöglichen und die Arbeiten am Regal visuell

unterstützen und Änderungen/Probleme melden.

Branche Drogeriemärkte Rollen Softwareentwickler

Technologien Scrum, Spring Boot, Apache, PostgreSQL, Java, Spring, Vaadin, Angular, SCSS,

TypeScript, HTML, Hibernate, IntelliJ IDEA, Maven, Git, Jira, Confluence, PWA,

Domain Driven Design, nginx

Aufgaben Konzeption, Entwicklung und Umsetzung von fachlichen Anforderungen in einem Agilen Umfeld.

· Installation und Administrierung von selbstentwickelten Softwarelösungen

oder Anwendungen die zur Qualitätssicherung dienen. Besprechung und Beratung mit Fachbereichen bezüglich neuer

Anforderungen oder Prozessoptimierungen mit anschließender Formulierung

umsetzbarer Aufgabenpakete.

Planung und Durchführung von Produktivnahmen.

 Schulungen und Vorträge über Technologie und Architektur im internen, teamübergreifenden IT-Umfeld.

Schwerpunkte

* Neue Technologie Angular eingeführt inkl. Staging-Konzept und automatisierte builds und deployments zur produktiven Anwendung im Unternehmen.

' Neue App (Angular PWA) zur Unterstützung am Regal, die bei Umbauten (Artikel im Regal positionieren und austauschen) visuell unterstützt und umgesetzte Änderungen oder Probleme an die Zentrale zurückmeldet.

 Mitgestaltung, Umsetzung und Schulung eines Domänen getrieben Softwaredesigns (DDD), um mehrere Anwendungen in einheitliche, fachliche Kontexte zu bringen, die sich in Richtung Microservices entwickeln.

HIM - ÖV Störmeldungssystem (Webanwendung)

Zeitraum 06.2017 - 03.2019

Beschreibung Der HIM ist eine Intranetanwendung, der verschiedene Arten von

> Störmeldungen erstellen kann, die dann in mehreren Kanälen, wie der Fahrplanauskunft, Sozialen-Medien, RSS-Feeds... angezeigt werden.

Die Meldungen können auf unterschiedlichste Weise erstellt werden um die richtigen Fahrten zu treffen, die an dem gestörten Bereich vorbei kommen. Außerdem werden Alternativrouten angezeigt um die Passagiere immer über

die optimalsten Möglichekiten/Verbindungen zu informieren.

Der HIM ist ein zentraler Bestandteil einer vielzahl von Systemen, die zusammen alles von der Fahrplan-Erstellung bis zur Fahrplan-Auskunft abdecken und gemeinsame Drittsysteme nutzen um aus den Fahrplandaten und den sich ständig ändernden Echtzeitdaten die korrekte Fahrten treffen um

Informationen daran zu hängen.

Branche IT-Dienstleistung im Bereich Öffentlicher Verkehr

Rollen Full-Stack-Developer / Teilprojektleiter / First level support / DevOps

Technologien Jetty, PostgreSQL, SQL Developer, Oracle, pgAdmin, Java, REST, Spring, JSF,

AngularJS, JavaScript, Angular, TypeScript, Java EE, Hibernate, JPA, IntelliJ IDEA,

Maven, Git, Jenkins, Jira, Confluence, Linux Server, Putty

Aufgaben Neuentwicklung des HIMs zu einem konfigurierbaren Standardprodukt mit AngularJS um von den vielen Individual-Lösungen mit gemeinsamer

Codebasis für jeden einzelnen Kunden auf JSF-Basis los zu kommen.

Fehleranalyse bei Produktivproblemen (Auch Innerhalb der Drittsysteme mit

denen der HIM kommuniziert)

Support / Bugfixing und zum Teil Anpassungen in den alten JSF

Kundenversionen

Besprechnung und Planung von Anforderungen mit dem Kunden um diese

dann in die Entwicklung einzuplanen.

Sehr viele Kundenvarianten mit gemeinsamer Codebasis

Technologiewechsel (JSF -> AngularJS -> Angular)

 Alles muss maximal konfigurierbar sein um unterschiedliches Aussehen und Verhalten zu ermöglichen, da Kunden gleiche Features unterschiedlich

nutzen.

Ein komplexes Rechtesystem um Features, Extensions und

Benutzerabhängige Rollen frei zu definieren.

· Migrationen von alten Versionen auf die aktuelle Codebasis um Kunden neuere Features anbieten zu können.

Sedis++ - Webapplikation zur Abgasdatenauswertung und Berichtserstellung

Zeitraum 05.2016 - 09.2016

Beschreibung Eine Intranet-Webapplikation zum Auswerten und Berichten von Abgas- und

Verbrauchswerten.

Branche Automobil

Rollen Softwareentwickler / Senior Consultant

Technologien Scrum, WAS, Oracle, Java, JSF, Icefaces, Java EE, JUnit, JPA, JPA, Hibernate, EJB,

Eclipse, ANT, SVN, Jira

Aufgaben Umsetzung der Architekturumstellung von einer immer offen gehaltenen

Datenbanktransaktion auf sichere EJB-Transaktionen. Zusätzlich um eine Performancesteigerung zu bekommen sollten die Tabellenansichten auf "Pagination" umgestellt werden. Die beiden Umstellungen in Kombination führten zu einer Neuentwicklung der bestehenden Datenbankabfragen die eine

höhere Komplexität aufweisen, da jegliche Sortierung und Filterung jetzt auf

der Datenbank passieren muss.

Schwerpunkte * Architekturumstellung auf EJB-Transaktionen

Performanceoptimierung durch Pagination

· Teamarbeit auf agiles Scrum umgestellt

DQM (Dimensionelles Qualitäts Management) - Webapplikation zur Messdatenanalyse

Zeitraum 05.2013 - 07.2015 und 10.2015 - 03.2016

Beschreibung DQM ist eine im Intranet laufende Webanwendung um die Messdaten von

Bauteilen grafisch darzustellen und statistisch auszuwerten. Es werden Reports

(PDF's) generiert, die dem Management berichtet werden und die eine

Aussage über die Qualität der Herstellungsprozesse treffen.

Branche Automobil

Rollen • Teilprojektleiter

Teamlead

Softwareentwickler / Senior Consultant

Technologien Scrum, WAS, SQL Developer, Oracle, Java, JSF, Primefaces, Java EE, JPA, EJB,

IText, JFreeChart, Eclipse, Maven, SVN, Jenkins, ALM

Aufgaben Teilprojektleiter: Optimierung von Prozessen in der Entwicklung (z.B. Einführung

von Scrum). Koordinierung, Planung und Verteilung der Aufgaben an 4 weitere Entwickler. Seit der Gesetzesänderung bezüglich der Arbeitnehmerüberlassung offizieller Koordinator und somit Ansprechpartner für VW für alle Anliegen die

Mitarbeiter der Fremdfirma best-blu betreffen.

Teamlead: Hauptverantwortlich für die Weiterentwicklung und Optimierung (Konzeptionierung und Implementierung) von neuen Auswerteverfahren in

DQM.

Abstimmungen/Vorführungen mit den Fachbereichen und dadurch Miterstellung bzw. Anpassung der Anforderungen im ALM-System.

Schwerpunkte

Umstellung auf agiles Scrum

Performanceoptimierungen

Konzeptionierung und Entwicklung neuer Anforderungen

* Umstellung von T&M vor Ort auf Remotearbeit und

Festpreisausschreibungen

Unterstützung des Anforderungsmanagements

OSGI-Webservice – BIPAD (BiPRO-Adapter)

Zeitraum 07.2015 - 09.2015

Beschreibung Im Versicherungsumfeld gibt es einen Webservice-Standard (BiPRO-Norm) zum

Austausch von Informationen zwischen Versicherung und Makler. Der BiPRO-Adapter stellte eine Template-Lösung für die "NORM 430.0 Übermittelungs-Service" da. Er implementiert die BiPRO.wsdl in Version 2.4.4 und 2.5.0 und nimmt Requests entgegen und erzeugt BiPRO-Konforme Responses. Gesichert und Authentifiziert wird dies mit Hilfe eines ebenfalls selbst implementiertem Security-Token-Service welcher der "NORM 260 Sicherheitsmechanismen" entspricht. Zusätzlich wurde eine erste Implementierung für die NV-

Versicherung umgesetzt die als erstes die Template-Lösung benutzt. Weitere

Versicherungen sollen folgen, z.B. die ÖRAG.

Branche Versicherung

Rollen Softwareentwickler / Senior Consultant

Technologien Scrum, Apache Karaf, Tomcat, MySQL-MyISAM-Dialect, Java, SOAP, OSGI,

Hibernate, Apache CXF, SoapUI, Eclipse, Maven, Jira

Aufgaben Der Webservice wurde von mir neu entwickelt, die Anforderungen waren

allerdings schon vollständig beschrieben. Durch vorzeitige Projektfertigstellung wurde zum Schluss noch die Aufgabe angegangen, die komplette Umgebung als deployfähiges WAR zu exportieren, um das Produkt auf einem beliebigen Servlet-Container installieren zu können, da einige Kunden keinen Karaf

wollten.

Schwerpunkte 'Tec

Technologie-Evaluierung

Konzeptionierung / Architekturentscheidungen

Umsetzung / Implementierung

Testen (vollständiger Integrationstests)

Dokumentierung / Installationsanleitung

Gesamte Umgebung als lauffähiges WAR exportieren

Datenmodellmigration

Zeitraum 11.2012 - 04.2013

Beschreibung Reengineering und Refactoring einer Portalanwendung zur Bestellung und

Provisionierung von Telekommunikationsdienstleistungen.

Branche Telekommunikation Rollen Softwareentwickler

Technologien Scrum, Oracle, SQL Developer, Java, Java EE, Hibernate, DBUnit, JUnit,

IntelliJ IDEA, Maven, SVN, Jenkins, XML, Jira, MPS

Aufgaben Die Kernaufgabe bestand in der Datenmodellmigration. Es wurden Produkte,

Services und Ressourcen über Entitäten in der Datenbank gespeichert, die

zuvor nur aus Key-Value-Paaren bestand.

Das vierköpfige Team arbeitete nach dem agilen Vorgehensmodell Scrum. User Stories wurden entsprechend in den Sprint-Planning-Meetings auf Tasks runter gebrochen und mittels Planningpoker geschätzt und eingeplant. Neben den üblichen Scrum-Meetings wurden 1-2-mal wöchentlich teamübergreifende

Abstimmungsmeetings durchgeführt.

Schwerpunkte Statisierung von dynamischen Key-Value-Paaren in der Datenbank

(Datenmodellmigration). Dafür mussten Java-Test-Klassen, XML-Testdaten, SQL-Querys und die Datenbankstruktur angepasst werden. Zur Unterstützung wurde MPS eingesetzt. Dies ist ein domainspezifischer Sprachengenerator (DSL), mit dessen Hilfe Änderungen an den Testdaten automatisiert wurden.

FESAD Recherche Webanwendung

Zeitraum 02.2012 - 06.2012

Beschreibung Weiterentwicklung einer Webclient-Anwendung namens Fesad beim

Hessischen Rundfunk in Frankfurt am Main.

Branche Rundfunk

Rollen Softwareentwickler

Technologien JBoss, Java, Struts, JSP, Java EE, TestNG, EasyMock, Maven, XML

Aufgaben Die Anwendung wurde in einem 8-Mann-Team entwickelt. Sie wird von den

Redakteuren der Rundfunkanstalten genutzt um Bild- und Tonmaterial zu recherchieren, auf Rechte zu prüfen, zu schneiden und auszuleihen umso ihre

Beiträge zu erstellen.

Der Projektablauf war iterativ in verschiedene Phasen aufgeteilt: Features für

ein bestimmtes Release - Grobtests - Bugfixing - Refactoring -

Orientierungswoche (in der sich alle Entwickler selber schulen konnten, bzw. neue Verbesse-rungen ausprobieren durften – u.a. wurde dort einen Prototyp in JSF 2.0 entwickelt). Zusätzlich gab es wöchentliche Teambesprechungen.

Schwerpunkte • Implementierung: Umsetzung neuer Features & Bugfixing

* Testen: Durchlauf vorgefertigter Grobtests, Fehleraufnahme in JIRA,

Testabdeckung mit TestNG

3D-Visualisierung in Google-Earth

Zeitraum 06.2011 - 08.2011

Beschreibung Entwicklung einer 3D-Visualisierung von Flug- und Lärm-Daten in Google-Earth.

Branche Studium (Bachelor-Thesis)

Rollen Student

Technologien IIS, MySQL, MySQL-Workbench, C#, JavaScript, CSS, ASP.NET,

Microsoft Visual Studio, SVN, KML, Word

Aufgaben Enzwicklung einer Webapplikation, um real stattgefundene Flüge des

Frankfurter Flughafens in 3D-Animationen darzustellen, die in einem Google Earth Plug-In abgespielt werden. Zusätzliche Visualisierung von Lärmdaten umliegender Messstationen. Die Software wird seit 2012 beim Auftraggeber

produktiv eingesetzt.

Schwerpunkte Implementierung: Zusammenbau der Animation in Google Earth mittels KML

(Xml-basierte Sprache zur Beschreibung von Geodaten), Entwicklung der Datenbankanbindung über Stored Procedures, - Designen der Web-Oberfläche (aspx-Seiten), Umsetzung der Logikklassen (u.a. Berechnungen

der Koordinaten)

Administration: Live-Installation beim Kunden

* Dokumentation: Schreiben der Dokumentation (Bachelor Thesis)