

# Programmier Dienstleistungen

```
class BasePlatform(ABC):
    def __init__(self, platform_type: str, default_name: str, icon: str):
        self.platform_type = platform_type
        self.default_name = default_name
        self.icon = icon

    @staticmethod
    def create_asset_stores(user_id: UUID) -> ASSET_STORE_LIST:
        return []

    @staticmethod
    def get_csv_parser() -> CSV_PARSER_SIGNATURE:
        return None
```

Softwareprojekte

realisiert von

**Tec-chain**

## Erstgespräch

Aufnahme Ihrer Ziele

Gemeinsame Erarbeitung oder Beistellung eines Lastenhefts

## Erarbeitung von Anforderungen

Erstellung eines Pflichtenhefts

## Workshop

Vorstellung eines ersten Konzepts

Gemeinsame Ausarbeitung eines finalen Arbeitsumfangs

## Entwicklung

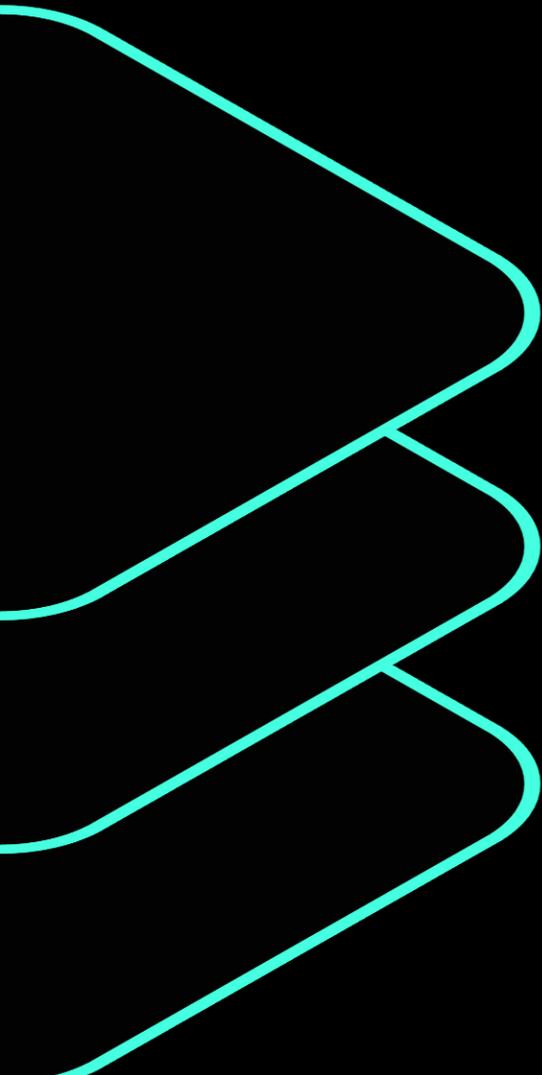
Agile iterative Entwicklung

Feedbackschleife

## Abnahme

Vorstellung des Ergebnisses beim Kunden

Übergabe des Ergebnisses



## Programmiersprachen

Python, C++, Typescript, SQL, XML, JSON, HTML5, CSS

## Frameworks

Qt, React, Flask, FastAPI, OpenGL

## Netzwerktechnologien

TCP/IP, UDP/IP, MQTT

## Cloud-Technologien

Linux, Docker, Kubernetes

## Datenbanken

MySQL, PostgreSQL

## Entwurf und Implementierung

Desktopanwendungen, Webservices, REST APIs

## Versionskontrolle

Git

## Werkzeuge

Jira, Confluence, Big Picture, Bitbucket, Figma

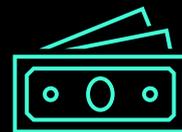
## Branchen



Automotive



Aerospace



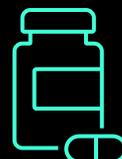
Finanzen



Industrie



Medical



Pharma



und Weitere

## Kompakter Lasertriangulationssensor

### Projektbeschreibung

Entwicklung und Produktpflege eines Lasertriangulationssensor für den industriellen Einsatz, zur Qualitätsabsicherung oder 6D Positionsoptimierung von Industrierobotern



### Zeitraum:

- 2011 – 2013 1. Generation
- 2014 – 2016 2. Generation
- 2017 – 2020 3. Generation
- 2021 – 2024 4. Generation

### Erreichte Ziele



- 1.000 Hz Profilverarbeitung
- Extraktion von Laserlinien aus Bild
- Eigens entwickelte Kalibrierung
- Flexible Messaufgaben mit graphischer Konfigurationssoftware
- Standalone Projektbetrieb, ohne PC
- Unterstützung verschiedener Produktvarianten

### Sprachen/Technologien



C++, Qt, TCP/IP, UDP/IP,  
Embedded (RTOS & Linux)

Jira, Confluence, Big Picture, Bitbucket, Git

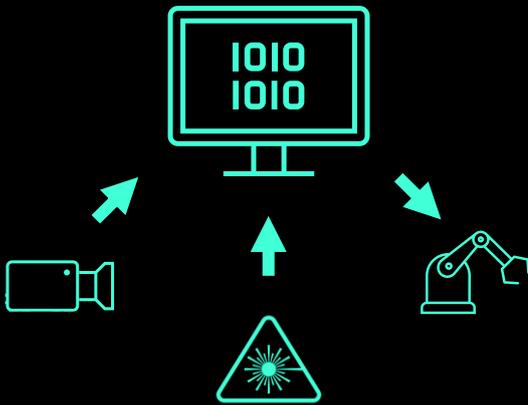
## Konfigurierbare Bildverarbeitungssoftware

### Projektbeschreibung

Entwicklung und Life-Cycle Management einer konfigurierbaren Bildverarbeitungssoftware zur gemischten Verarbeitung von Bild- und Profildaten für spezifische Anforderungen in Kundenprojekten aus der Industrie und Produktion

### Zeitraum:

- 2011 – 2024 Kontinuierliche Feature-Releases im Quartalszyklus



### Erreichte Ziele



- UX und UI auf einfache Bedienbarkeit ausgelegt – Bedienpersonal ohne Bildverarbeitungsvorkenntnisse
- Projektverwaltung inkl. Versionshistorie
- Herstellerunabhängig durch offene Schnittstelle (GigE)
- Verwaltung der Sensorik inkl. Konfiguration
- Integration in industrielle Steuerungen und Robotik
- Benutzer- und Rechteverwaltung

### Sprachen/Technologien

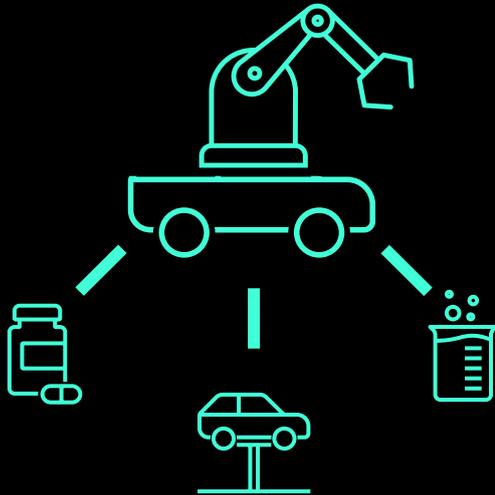


C++, Qt, Python, TCP/IP, UDP/IP, MySQL, OpenGL, GigE, Profinet

Kuka, Fanuc, ABB, Yaskawa, Stäubli

Jira, Confluence, Big Picture, Bitbucket, Git

## Mobile Roboterfamilie für Intralogistikaufgaben



### Projektbeschreibung

Prototypenbau und Koordination der Serienreife einer mobilen Roboterfamilie für Intralogistikaufgaben in den Bereichen Produktion (Industrie), Pharma und Medical (Labore)

### Zeitraum:

- 2020 – 2021 Prototyp bis Serie
- 2022 – 2024 Ausweitung der Produktfamilie

### Erreichte Ziele



- Entlastung von ergonomisch ungünstigen oder repetitiven Aufgaben
- 24/7 Produktionsbetrieb (lights-out-production)
- Handlungsaufgaben mit 6-Achs-Manipulator ohne Umbau von Produktionsmaschinen
- Sicherer Betrieb in Kooperation mit Menschen
- Modulsystem mit verschiedenen Aufbauten
- Optimierung der Komponentenauswahl für Serienproduktion
- Standards wie VDA5050

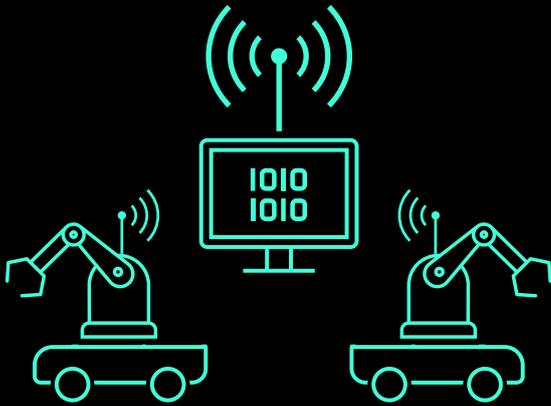


### Sprachen/Technologien

Python, XML, JSON, TCP/IP, MQTT, Linux

Jira, Confluence, Big Picture, Bitbucket, Git

## Auftragsmanagementsystem für mobile Roboter



### Projektbeschreibung

Idee, Konzeption, Alpha-, Beta-Phase und Serieneinführung eines Auftragsmanagementsystems zur effizienten Steuerung von mobilen Robotern und Vernetzung von industriellen Maschinen

### Zeitraum:

- 2020 – 2021 Alpha- und Betaphase
- 2022 – 2024 Featurereleases und Weiterentwicklung

### Erreichte Ziele



- UX und UI Intuitives Interface auf einfache Bedienbarkeit ausgelegt – Bedienpersonal ohne Roboterprogrammierkenntnisse
- Herstellerübergreifende Steuerung von Robotern
- Überwachung der Roboterflotte (u.a. Batteriemangement, Predictive Maintenance etc.)
- Integration ins Automationsumfeld über REST-API
- Branchenspezifische Standards umgesetzt wie FLAMES, SiLA und VDA5050, sowie Schnittstellen zu Industrie- und Laborgeräten

### Sprachen/Technologien



Python, Flask, PostgreSQL, XML, JSON, TCP/IP, MQTT, Typescript, HTML5, CSS, React

Linux, Docker, Kubernetes

Jira, Confluence, Big Picture, Figma, Bitbucket, Git

## Finanzdashboard für Investoren

### Projektbeschreibung

Der Portfolio Tracker ist eine SaaS Anwendung, die es erlaubt ein Investment Portfolio bestehend aus verschiedenen Assets (Kryptowährungen, Aktien, etc.) auf einem Dashboard zusammenzufassen, für einen umfassenden Überblick über die eigene Investitionslage

### Zeitraum:

- 2023 – 2025 Konzeption und Entwicklung Portfolio-Tracker



<https://portfolio-tracker.de/>

### Erreichte Ziele



- Schnittstellen zu verschiedensten Datenquellen (Blockchains, Börsen, Konten)
- Datenanalyse und graphische Darstellung
- Automatischer und manueller Import von Daten
- Datencheck und Konsistenzprüfung
- Multi-Plattform Interface: App und Web
- Ertragnisaufstellung für Kryptowährungen pro Steuerjahr
- Werkzeug für Kryptosteuerexperten

### Sprachen/Technologien



Python, Flask, FastAPI, PostgreSQL, XML, JSON, TCP/IP, MQTT, Typescript, HTML5, CSS, React

Linux, Docker, Kubernetes

Jira, Confluence, Big Picture, Figma, Bitbucket, Git

Egal ob einfaches Script, Zuarbeit oder vollumfängliches Projekt

Brauchen Sie Unterstützung bei Ihrem Software-Projekt?

**ProgrammierDienstLeistungen** von Tec-chain sind die Lösung!



**Alexander Ostrowski**

Co-Founder

Tec-chain GmbH

+49 (159) 06790660  
[alexander.ostrowski@tec-chain.de](mailto:alexander.ostrowski@tec-chain.de)



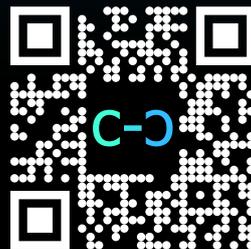
**Sascha Beck**

Co-Founder

Tec-chain GmbH

+49 (159) 06790680  
[sascha.beck@tec-chain.de](mailto:sascha.beck@tec-chain.de)

Gerne präsentieren wir Ihnen unsere Lösung  
online oder vor Ort bei Ihnen



Tec-chain GmbH  
Am Rhönbad 5  
36043 Fulda  
Deutschland