

Askalaps: IoT-Hardware trifft auf Enterprise SaaS

Kategorie: Full-Stack Development / IoT & Hardware Prototyping / R&D **Zeitraum:** 2025 – heute

Die Herausforderung: Das "Revenue Leakage" Problem

In der Dienstleistungsbranche (Agenturen, IT, Consulting) ist Zeit die wichtigste Ressource. Dennoch verlieren Unternehmen jährlich tausende Euro pro Mitarbeiter durch ungenaue, vergessene oder rückwirkend geschätzte Arbeitszeiten ("Revenue Leakage"). Der Grund? Herkömmliche Software-Zeiterfassung erfordert ständige Medienbrüche. Sie reißt Mitarbeiter aus dem Fokus (Context Switching) und wird im Arbeitsalltag schlichtweg vergessen.

Das Ziel: Eine Lösung zu entwickeln, die kognitive Reibung komplett eliminiert und Zeiterfassung von einer administrativen Last in das automatisierte Fundament der Unternehmenssteuerung verwandelt.

Die Lösung: Hardware-Präzision statt Software-Chaos

Askalaps ist kein weiteres Tracking-Tool auf dem Bildschirm, sondern eine physische IoT-Lösung, die sich nahtlos in den Arbeitsplatz integriert.

Das System besteht aus zwei Kernkomponenten:

1. **Der Askalaps Cube (Hardware):** Ein physischer Controller auf dem Schreibtisch mit Display und Drehgeber. Er dient als visueller Anker. Projektwechsel und Zeiterfassung passieren intuitiv und haptisch – ganz ohne den PC entsperren oder den Tab wechseln zu müssen.
2. **Die Business Suite (Software):** Ein massiv skalierbares Cloud-Backend, das die Hardware-Daten in Echtzeit in einer Professional Services Automation (PSA) Plattform verarbeitet. Von der Budgetierung über Ressourcenplanung bis zur Rechnungslegung.

Technologischer Deep Dive

Das Fundament von Askalaps beweist unsere Fähigkeit, komplexe, interdisziplinäre Systeme von der Hardware-Platine bis zum Cloud-Frontend zu orchestrieren.

- **Custom Networking (ALBP):** Für die Übertragung der Daten aus restriktiven Firmennetzwerken haben wir das *Askalaps Binary Protocol (ALBP)* entwickelt. Ein extrem leichtgewichtiges, bitgenaues Application-Layer-Protokoll, das Daten ohne JSON-Overhead für LoRaWAN, BLE und MQTT komprimiert.
- **IoT & Firmware:** Die Hardware basiert auf ESP32 Microcontrollern, programmiert in C++. Die Anbindung erfolgt über modernste IoT-Standards (ChirpStack, MQTT-Broker).
- **Enterprise Backend:** Entwickelt in Java (Quarkus) mit einer strikten Mandantenfähigkeit, komplexen Role-Based Access Control (RBAC) Systemen für Manager/Mitarbeiter-Rechte und einer tiefgreifenden Datenbankarchitektur.
- **Frontend:** Ein modulares, hochperformantes Dashboard in **Angular**, das komplexe Daten wie Gantt-Charts, HR-Abwesenheiten und Rechnungslegungen übersichtlich für verschiedene Nutzergruppen (Solo-Planner vs. Business Suite) visualisiert.

Meine Rolle & Verantwortung

Askalaps entstand als R&D-Projekt und Proof of Concept. Als Projektleiter und Lead Developer war ich verantwortlich für:

- **Systemarchitektur & Security:** Konzeption der gesamten Infrastruktur (Cube -> Broker -> Backend -> Frontend) und Absicherung der Übertragungswege.
- **Protokoll-Entwicklung:** Spezifikation und Implementierung des ressourcenschonenden Askalaps Binary Protocols.
- **Go-to-Market & Strategie:** Vorbereitung des Business Cases und erfolgreiche Positionierung für den *aws First Incubator*.

Sie suchen einen Technologie-Partner, der nicht nur Webseiten baut, sondern komplexe Systeme ganzheitlich versteht?

[Lassen Sie uns über Ihr Projekt sprechen ->]