

# BORUT BALAZEK

Senior Software Engineer - TypeScript, Node.js, React, AWS

✉ borut@bobalazek.com    ☎ +386 40 700 833    🌐 bobalazek.com    🐙 github.com/bobalazek  
📄 linkedin.com/in/borut-balazek    📍 Kolodvorska ulica 4, 9241 Verzej, Slowenien



## PROFIL

Senior Software Engineer mit über 15 Jahren Erfahrung. Als erster Entwickler neben dem CTO ClassCharts in acht Jahren von einigen Dutzend auf Tausende Schulen und Millionen Nutzer mit ausgebaut, auch während der Übernahme durch TES Global. Danach Founding Engineer einer Finanzanalyse-Plattform mit Echtzeitdaten, Backend-Engineer im Smart-City-Programm mit über 20 Microservices und zuletzt auf einer KI-Lernplattform mit Millionen Schülern. Schwerpunkte: TypeScript, Node.js, React, PostgreSQL, AWS, GCP, Docker und Kubernetes. Langjährige Erfahrung in Systemdesign, Performance, Softwareauslieferung und Mentoring.

## KERntechnologien

|                         |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Programmiersprachen     | TypeScript, JavaScript, SQL, PHP, Python, Rust                                                                                                                                                      |
| Backend                 | Node.js, Express, NestJS, Fastify, REST APIs, GraphQL, WebSockets, tRPC, FastAPI, Bun, OAuth, Stripe                                                                                                |
| Frontend                | React, Next.js, React Native, Tailwind                                                                                                                                                              |
| Architektur             | Distributed systems, Microservices, Event-driven architecture, Domain-driven design                                                                                                                 |
| Daten                   | PostgreSQL, MySQL, Redis, MongoDB, ClickHouse, Cassandra, Elasticsearch, Airflow, Drizzle, Qdrant, Meilisearch                                                                                      |
| Messaging & Jobs        | BullMQ, RabbitMQ, Kafka, Google Cloud Pub/Sub, Inngest                                                                                                                                              |
| Infrastruktur           | AWS, GCP, Docker, Kubernetes, Linux, Terraform, Ansible, CI/CD, GitHub Actions, GitLab CI, ArgoCD, Cloudflare, Vercel, Keycloak                                                                     |
| KI & LLM                | OpenAI API, Anthropic API, Azure OpenAI, Gemini, Vercel AI SDK, RAG, Vector search, Embeddings, Prompt engineering, Tool calling, Structured outputs, AI agents, LLM pipelines, Claude Code, Cursor |
| Testing & Observability | Jest, Vitest, Cypress, Playwright, Prometheus, Grafana, Loki                                                                                                                                        |

## Berufserfahrung

### Senior Software Engineer

Ungenanntes EdTech-Unternehmen (Auftrag über Corco Labs) | Apr. 2026 - Juni 2026

KI-Plattform für Nachhilfe und Prüfungsvorbereitung, genutzt von Millionen Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe über Web, iOS und Android. B2C-Produkt mit Rollen für Schüler, Eltern und Lehrkräfte.

- Kostenbasierte Verbrauchserfassung für alle Tarifstufen entwickelt und eingeführt. Sie ersetzte nachrichtenbasierte Kontingente bei Millionen Anfragen pro Monat. TypeScript, Next.js, tRPC, PostgreSQL.
- Das Gedächtnis des KI-Tutors mit Inngest Durable Execution gebaut: Ein LLM extrahiert dauerhafte Fakten aus Gesprächen; ein nächtlicher Abgleich bereinigt sie und entfernt Duplikate. Ein Event je Nutzer, begrenzte Parallelität und vier Stunden Zeitfenster hielten die Datenbanklast gleichmäßig.
- Guthabenaufladungen ergänzend zu Abonnements und eine Verbrauchsverwaltung entwickelt, mit kaufkraftabhängigen Preisen je Währung und Land und Stripe als führendem System.
- In agilen Sprints direkt mit dem CTO und dem Produktteam gearbeitet. Deployment über Vercel, PostgreSQL bei PlanetScale und Dateispeicher bei Cloudflare. Alle Verbrauchspfade und die Umstellung der Kontingente auf Verbrauchserfassung mit mehreren Dutzend Tests für ein externes QA-Team abgedeckt.

### Founding Engineer - Full-Stack

MarketAlerts.com (Auftrag über Corco Labs) | Mai 2024 - März 2026

Startup für KI-gestützte Finanzmarktanalysen mit Echtzeitsignalen aus über 20 globalen Märkten. Zunächst in Teilzeit parallel zum unten genannten Smart-City-Projekt, ab Januar 2025 in Vollzeit bis zur Einstellung des Geschäftsbetriebs im März 2026.

- Eine von einer Agentur entwickelte Finanzanalyse-Plattform übernommen und in einem agilen Team aus Frontend-, Backend- und Datenentwicklern sowie Design weiterentwickelt.
- Das gesamte Produkt in TypeScript und Node.js verantwortet: die Next.js-Webanwendung, die iOS- und Android-Apps, die eigenständige Express-REST-API hinter beiden, das Payload-CMS und die Stripe-Abrechnung.
- Die Alerting-Engine mit einem BullMQ-Worker und über 20 Hintergrund-Queues entwickelt: Auswertung, Verknüpfungslogik, Zustellung per E-Mail, Telegram und Push sowie idempotente Verarbeitung, damit wiederholt eingehende Signale keine doppelten Benachrichtigungen auslösten.
- An der Python/FastAPI-Datenplattform mitgearbeitet und deren KI-Schicht auf Airflow unter Kubernetes verantwortet: hierarchische GPT-Klassifikation von Finanzsignalen, Earnings-Call-Zusammenfassungen mit späterer Migration auf Gemini sowie Integrationen für Analystenratings und Börsengeschäfte von US-Kongressabgeordneten.
- Eine React-Native-Charting-Bibliothek geschrieben, weil keine bestehende schnell genug war, und Architektur und Infrastruktur verantwortet: Docker Swarm auf AWS EC2 mit S3, GitHub-Actions-Pipelines je Anwendung und die Migration auf GCP Cloud Run.

### Senior Backend Engineer

Martian & Machine (Auftrag über Corco Labs) | Aug. 2024 - Feb. 2025

Staatliches Smart-City-Programm im Nahen Osten, umgesetzt in fünf städtischen Fachbereichen durch mehrere Dienstleisterteams.

- Backend-Architektur mit über 20 Kubernetes-Microservices in fünf Fachbereichen entworfen und umgesetzt. Jeweils eigene Datenbank und API, mit Domain-Driven Design und klaren API-Verträgen für die parallele Entwicklung durch mehrere Dienstleisterteams.
- Plattformdienste für Nutzerverwaltung, Onboarding, Benachrichtigungen, Zertifizierung und E-Mail in NestJS und TypeScript gebaut, mit APISIX, Keycloak und GitLab CI in teamübergreifenden Scrum-Sprints.

- Die Spezifikationen einer externen Beratung in C4-Architekturmodelle überführt, die zur Referenz für alle beteiligten Teams wurden.
- Die ereignisgesteuerte Verarbeitung ab den IoT-Gateways entworfen: Kafka für Event-Streaming, Cassandra für Zeitreihen der Smart-Metering-Telemetrie, PostgreSQL für alles Übrige, Keycloak für Identitätsverwaltung sowie Grafana, Prometheus und Loki für Monitoring.

## Senior Software Engineer

Edukey Education Ltd (Auftrag über Corco Labs) | Nov. 2015 - Dez. 2023

*Britisches EdTech-Unternehmen hinter ClassCharts und Provision Map, übernommen von TES Global. Acht Jahre Arbeit an der Produktpalette: ClassCharts, Provision Map mit School Robins und Safeguard my School, Literacy Assessment Online und Report Comment Bank.*

- Als erster Entwickler neben dem CTO die Plattform von einigen Dutzend Schulen und Zehntausenden Nutzern auf Tausende Schulen und Millionen Nutzer in Großbritannien mit ausgebaut. Einer der beiden aktivsten Entwickler geblieben, als das Team auf über ein Dutzend wuchs.
- Den CakePHP-Monolithen im laufenden Betrieb schrittweise durch React-Micro-Frontends modernisiert, ohne zweite Anwendung. Neue API-Teile in Node.js geschrieben und die Neuentwicklungen von Literacy Assessment Online und Report Comment Bank geleitet.
- Mobile Anwendungen vollständig verantwortet: zunächst React Native mit Webviews, 2018 die Eltern- und Schüler-Apps in React neu entwickelt. Push-Nachrichten, Offline-Unterstützung bei schwachem Schul-WLAN sowie Release- und Signing-Pipeline für sechs Store-Einträge mit einigen Millionen Downloads.
- Die Infrastruktur mit der wachsenden Last über drei Generationen geführt: Rackspace zu GCP zu AWS, von drei Servern auf rund 100 Instanzen, zuletzt etwa 1.000 Requests pro Sekunde. Docker im Unternehmen eingeführt, später Kubernetes. Der Virenschanner lief serverlos auf Cloud Run, danach auf AWS Lambda.
- Die Migration von über 40 TB an Bildern und Assets zwischen Cloud-Anbietern geleitet und das Migrationswerkzeug selbst geschrieben. Die Plattform blieb durchgehend online.
- Scrum, GitFlow und CI/CD eingeführt. Testing und QA für vier Produkte mit deren Product Managern verantwortet: Cypress auf GitHub Actions, Unit- und Integrationstests sowie Mentoring des QA-Engineers. Laufende SQL-Optimierung für einige TB MySQL-Daten mit Tabellen von Milliarden Zeilen.
- Als die britischen Schulen im März 2020 schlossen, innerhalb weniger Tage Lehrerfunktionen für Eltern und in den mobilen Apps verfügbar gemacht und in unter zwei Wochen die Dateiabgabe für Hausaufgaben samt Virenprüfung mit ausgeliefert.
- Einer von vier Code Ownern im Hauptrepository: Reviews über die gesamte Codebasis, Mentoring von Junior-Entwicklern und Onboarding der Teams, die mit dem Wachstum und der Übernahme durch TES Global dazukamen.

## Selbstständiger Software-Consultant

Corco Labs (bis 2025 Corcosoft) | Aug. 2012 - heute

*Das Beratungsunternehmen, über das jedes hier genannte Kundenprojekt lief. Rund 70 Projekte rund um Webanwendungen, Infrastruktur, Integrationen, IoT, Datensysteme und Produktentwicklung.*

- Projekte von der Anforderungsabstimmung bis zu Architektur, Umsetzung, Deployment und Wartung betreut, direkt mit Kunden in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Großbritannien, den USA und Slowenien.
- Rund 70 Kundenprojekte in FinTech, IoT, Energie, EdTech und für Konsumgütermarken umgesetzt: Full-Stack-Produkte, interne Tools, Konfiguratoren, Buchungssysteme und Kampagnenplattformen.
- Über Partneragenturen in Deutschland und Slowenien für Philips, RWE, Innogy, Stadtwerke Krefeld und Ruhrbahn gearbeitet sowie für Radenska, Perutnina Ptuj, Medex, Danone, Red Bull, Les Mills, Sportina, Thermana Lasko und den Flughafen Ljubljana.

## Webentwickler

Alstar d.o.o. | Juni 2011 - Jan. 2013

*Slowenischer Anbieter für Unified Communications: VoIP, virtuelle Telefonanlagen, Hosting und CRM. Erste Stelle, begonnen als Studentenjob.*

- Die Unternehmenswebsite und Kundenwebsites auf Joomla gebaut und betreut, mit E-Commerce- und Geschäftsintegrationen.
- vTiger CRM bei Kunden eingeführt, Module und Workflows an Vertriebs- und interne Prozesse angepasst. Direkte Zusammenarbeit von der Anforderungsaufnahme bis zum Deployment.

## AUSGEWÄHLTE PROJEKTE & OPEN SOURCE

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Guestavo</b>    | Plattform für Gästebetreuung in Gastronomie und Hotellerie, als Beta verfügbar: Reservierungen, digitale Speisekarten, Veranstaltungen, Treueprogramm und Gästeportal. Allein mit Claude Code entwickelt. Prüfung durch deterministische Regeln, ein zweites Modell und menschliches Review. Next.js, Fastify, PostgreSQL, Drizzle, Redis, BullMQ, Stripe, Kubernetes über ArgoCD. |
| <b>AfterGather</b> | Medien-Hub für Fotografen: private Kundengalerien mit Bildauswahl und Freigabe sowie QR-basierte Gäste-Uploads bei Live-Events. Gleicher Stack, S3-kompatibler Speicher, DSGVO-Export. Mit öffentlicher Warteliste.                                                                                                                                                                |
| <b>Metis</b>       | Nachrichtenaggregation und KI-Klassifikation für rund 100.000 Artikel täglich, hybride Suche aus selbst gehosteten Embeddings, Qdrant und Meilisearch, dazu ClickHouse, Redis und BullMQ.                                                                                                                                                                                          |
| <b>MoaiTime</b>    | Open-Source-Produktivitätsplattform zum Selbsthosten: Kalender, Aufgaben, Gewohnheiten, Notizen und Fokus. TypeScript, React, NestJS, PostgreSQL, Redis, Kubernetes.                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Babylon.js</b>  | Beiträge zu Physik-Engine und Asset-Loading der von Microsoft betreuten WebGL-3D-Engine, dazu zwei eigene 3D-Boilerplates.                                                                                                                                                                                                                                                         |

## AUSBILDUNG

### Softwareentwickler

School of Electrical and Computer Engineering Ptuj | 2007 - 2011

## SPRACHEN

Englisch - Fließend | Deutsch - Fließend | Slowenisch - Muttersprache