

Regelungstechnik, Modellbildung, **Embedded**

Freiberuflicher Ingenieur für mechatronische Systeme
vom Modell über den Regler bis in die Seriensoftware.

Dipl.-Ing. (FH) Gregor Baiker · Taisersdorf · Juli 2026

Zur Person



Ich arbeite an der Schnittstelle zwischen Theorie und Hardware: Ein Regler, der auf dem Papier funktioniert, muss auch auf dem Prüfstand laufen.

Deshalb begleite ich Projekte vom Modell bis zur Inbetriebnahme — Simulation, Reglerentwurf, Firmware, Erprobung.

Neue Methoden schaue ich mir früh an: Fuzzy-Logik 1998, neuronale Netze 2002, komplexe PID-Regler (2DOF-Regler) mit modernen Anti-Windup-Strategien, flachheitsbasierte Regelungen 2003, Predictive Functional Control (PFC) 2014, neue KI-Technologien wie Claude Code u. v. m.

Leistungsspektrum

- **Regelungstechnik** — linearer und nichtlinearer Reglerentwurf
Flachheitsbasierte Vorsteuerung, Zustandsregelung, Linearisierungsverfahren
- **Modellbildung und Simulation** — mechatronische Systeme in Matlab/Simulink
Hydraulik, Pneumatik, Mechanik, Elektrik, Thermodynamik
- **Embedded-Entwicklung** — von der Firmware bis in die Serie
C, C++, Real Time C++ auf STM32 und ATXMEGA; CAN, EtherCAT, Profibus
- **Entwicklungswerkzeuge** — wiederkehrende Aufgaben automatisieren
Matlab, Simulink, Python, Künstliche Intelligenz, Codegenerierung
- **Technische Berechnung** — Auslegung, Analyse, Ergebnisvisualisierung
Numerik, Optimierung, FEM

Werdegang

1987–1993	Schreinerlehre, Abschluss Schreinergerelle
1993–1994	Zivildienst im Rettungsdienst, Rettungshelfer
1994–1996	Zweiter Bildungsweg, Fachhochschulreife
1996–2001	Studium Elektrotechnik und Informationstechnik, Dipl.-Ing. (FH)
2002–2008	Müller Weingarten AG, Festanstellung als Software-Ingenieur
2007–2010	Master-Studiengang Computational Engineering, berufsbegleitend 60 ECTS, ohne Abschlussarbeit (kein Mastergrad)
seit 2008	Selbständig als freiberuflicher Ingenieur

Ausbildung und Weiterbildung

1996–2001	Dipl.-Ing. (FH) Elektrotechnik und Informationstechnik FH Offenburg · Industrielle Informationstechnik und Automation · gut (2,2)
2002	Automatisierung mit Fuzzy-Systemen und neuronalen Netzen Haus der Technik e.V., München
2003	DSHplus — Simulation fluidtechnischer Systeme FLUIDON GmbH, Aachen · drei Tage bis Expert-Level
2007–2010	Master-Studiengang Computational Engineering Beuth Hochschule Berlin · berufsbegleitend · 60 ECTS · ohne Abschlussarbeit
2026	Claude Code Masterclass Everlast KI Academy · 5 Module, 108 Lektionen

Fachkenntnisse

Branchen	Automotive, Maschinenbau, Anlagenbau, Sondermaschinen, Bahntechnik, Baumaschinen
Systemtheorie	Lineare und nichtlineare Systemanalyse und Reglerentwurf; PID- und 2DOF-Regler mit Anti-Windup, flachheitsbasierte Regelung, Zustandsregelung, Predictive Functional Control (PFC)
Modellbildung	Mechanik, Elektrik, Hydraulik, Pneumatik, Thermodynamik
Simulation	Matlab/Simulink und Toolboxen, PSPICE, Modelica, femm, DSHplus
Programmierung	Matlab, Ansys SCADE Architect, C, C++, Real Time C++, STL, Python, Git, SVN, C#, TwinCat, Qt
Künstliche Intelligenz	Claude Code
Betriebssysteme	Windows, Linux, QNX (Echtzeit)
HW-Entwicklung	Schaltungsentwurf analog und digital
Bussysteme	SPI, I2C, COM, USB, CAN, EtherCAT, Profibus, CANopen, CAN J1939, CAN UDS, SENT
Sprachen	Deutsch, Englisch

Projekte 1/6

04/26 – laufend	Software-Funktionsentwicklung für Bagger-Steuergeräte Hersteller von Hydraulikbaggern Ansys SCADE Architect, SVN, Jira, C, Python, CAN J1939, Vector
02/24 – laufend	Entwicklung eines Steuergerätes zur Regelung von Axialkolbenpumpen mit Digitalhydraulik-Ventilen Hersteller von Hydraulikkomponenten IMD701A (Infineon iMOTION), MAX32662 (Cortex M4), Matlab, Simulink, X2C, Embedded C, C++, Qt, VSCode, Python, Git, GitHub, CAN J1939, CAN UDS, SENT
01/23 – 09/23	Modellbasierte Softwareentwicklung nach A-SPICE für Automobil-Steuergeräte Automobilzulieferer Matlab, Simulink, Test Toolbox, Requirement Toolbox, Embedded Coder, Simulink Coder, Doors, Git, A-SPICE

Projekte 2/6

09/22 – 08/24 Unit-Tests für eine modulare SPS-Software-Plattform

Ingenieurbüro

Schneider Machine Expert (SPS-Entwicklungsumgebung)

02/22 – 07/22 Weiterentwicklung eines Simulink-Blocksets

Hersteller von HIL Hardware

Matlab, Simulink, S-Functions, Git, GitLab, Visual Studio

01/22 – 04/22 Unterstützung Firmwareentwicklung digitale Servoventil-Firmware

Hersteller von digitalen Servoventilen

C, C++, STM32 (Cortex M4), Mantis, Jenkins, SVN, Keil IDE, Code Composer, CubeMX

Projekte 3/6

11/21 – 06/22	Matlab-Tool zur Roboter-Koordinatenberechnung (Lebensdauertest Wagenübergangskabel) Hersteller von Wagenübergangskabeln Matlab (GUI, 3D-Grafik)
04/21 – 05/22	Entwicklung und Implementierung einer Schweißdraht-Regelung Hersteller von Schweißtechnik Matlab/Simulink, C, STM32 (Cortex M4), CAN, Git, GitHub, Visual Studio, CubeMX
06/18 – 04/20	Technische Dokumentation einer digitalen Servoventil-Firmware Hersteller von digitalen Servoventilen C, Matlab (Aufbereitung der CAN-Parameter-Datenbank)

Projekte 4/6

01/16 – 12/21	Steuerung für Umkehrosmose-Anlagen (Eigenentwicklung) Eigenentwicklung ATXMEGA, Real Time C++, STL, Qt, USB
10/15 – 06/16	Modellbasierter Softwaretest und Simulink-Bibliothek für Heiz- und Trinkwasserinstallationen Hersteller von Wasseraufbereitungsanlagen Simulink, Raspberry Pi, Simulink Hardware Support Package, HIL, WLAN, USB
05/14 – 01/15	Zustandsregler für eine Linearachse mit zwei Magnetspulen Hersteller von Laserbeschriftungsgeräten femm, Matlab/Simulink, C

Projekte 5/6

06/12 – 12/19 **Unterstützung bei der Entwicklung mechatronischer Systeme**

Automobilzulieferer

Matlab, Simulink, HIL

04/11 – 12/13 **Technische Dokumentation einer digitalen Servoventil-Firmware**

Hersteller von digitalen Servoventilen

C, CAN, CANopen, EtherCAT, Profibus

06/09 – 03/11 **Eigenentwicklungen im Bereich der Servohydraulik**

Eigenentwicklung

Matlab, Simulink

Projekte 6/6

06/08 – 05/09	Aufbau eines Softwarevertriebs für die Matlab-Toolbox PLC-Link
	Hybridtech, Dänemark
	Matlab, Simulink, PLC-Link

Kontakt

Anschrift

Baiker – Engineering and Consulting
Dipl.-Ing. (FH) Gregor Baiker
Säntisblick 3
88696 Taisersdorf

Kontakt

+49 7557 928565 fon
+49 170 5229235 mobil
gregor@baiker.eu
www.baiker.eu



DIPLOMURKUNDE

HERRN GREGOR BAIKER

GEBOREN AM 30.06.1972 IN ÜBERLINGEN

WIRD AUF GRUND DER AM 31.08.2001
BESTANDENEN DIPLOMPRÜFUNG

IM STUDIENGANG
INDUSTRIELLE INFORMATIONSTECHNIK UND AUTOMATION

DES FACHBEREICHS
ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

IN DER FACHRICHTUNG INGENIEURWESEN

DER HOCHSCHULGRAD

DIPLOM-INGENIEUR (FACHHOCHSCHULE)
DIPL.-ING. (FH)

VERLIEHEN.

OFFENBURG, DEN 31.08.2001

DER REKTOR



Prof. Dr.-Ing. W. Licher