HEIHSEL

MASCHINEN STEUERN. ENGINEERING AUTOMATISIEREN.

DANIEL HEIHSEL
STEUERUNG UND SOFTWARE FÜR MASCHINEN



Entwicklungspartner für Maschinenbauer und Produktionsbetriebe: Ich baue die Steuerungs- und Softwareseite der Maschine und automatisiere das Engineering dahinter.

1999	2011	150+	70+	Beckhoff
im Maschinenbau	selbstständig	Aufträge seit 2011	Kunden	Solution Provider seit 2013

WAS ICH MACHE

Neue Maschine, neue Baureihe, neue Linie: Ich entwickle die Steuerung dazu und bringe das Projekt bis in die Produktion. SPS, HMI, Motion, CNC, Robotik und Sicherheitstechnik, überwiegend auf Beckhoff TwinCAT.

Meine Kunden bauen ihre Maschinen selbst und haben eigene Konstrukteure und Programmierer. Sie holen mich, wenn eine Aufgabe schwer genug ist, dass die eigene Entwicklung daran hängt. Je größer die Herausforderung, desto besser.

- die Steuerung für eine neue Maschine oder Baureihe
- eine Roboterzelle an einer bestehenden Anlage
- Sicherheit über eine ganze verkettete Linie
- ein Retrofit, bei dem die Mechanik bleibt und die Steuerung neu wird
- ein laufendes Projekt, das hängt: Ich finde die Ursache und bringe es ins Ziel

WAS SIE BEKOMMEN

Eine Steuerung, die die nächste Maschine mitnutzt. Bausteine statt Kopien, Bibliotheken mit fester Version.

Eine Inbetriebnahme mit Plan und Weg zurück. Getestet wird auf der virtuellen Steuerung, bevor jemand zur Anlage fährt.

Software und Dokumentation, die Ihr Team selbst weiterführt. Versionsverwaltung bis in die Anlage.

WANN ICH AM MEISTEN BRINGE

- Eine Aufgabe hängt, und Ihr Team braucht sie gelöst, nicht nur bearbeitet.
- Ihr Team soll das Ergebnis danach selbst weiterführen.
- Es ist klar, was die Lösung bringen soll.

Abgerechnet wird nach Aufwand oder zum Festpreis, wie es zur Aufgabe passt. **Ich ersetze keine fehlende Kompetenz. Ich verdopple vorhandene.**

MASCHINE: STEUERUNG, BEWEGUNG, SICHERHEIT

STEUERUNG UND ECHTZEIT

Beckhoff TwinCAT 3, TwinCAT 2, Strukturierter Text, ADS, HCore-Framework, Beckhoff CX und BC/BX, CODESYS, Siemens TIA Portal, B&R, Bachmann M1

BEWEGUNG, CNC UND BAHN

TwinCAT CNC, mehrachsige Interpolation, Kinematiken, CNC-Retrofit, Kalibrier- und Einmessverfahren, EdingCNC

ANTRIEBSTECHNIK

Beckhoff AX5000, AX8000, AMP8000, **Bosch Rexroth IndraDrive**, **Kollmorgen** S300 bis S700 und AKD2G, CoE und DS402, LinMot, SEW, Lenze, Siemens S120, Festo CMMP, Yaskawa, AMK

ROBOTIK-INTEGRATION

SPS-Roboter-Schnittstellen, ABB RAPID, KUKA, Fanuc, Stäubli VAL3, Universal Robots, Epson, Kawasaki

SICHERHEITSTECHNIK UND CE

Beckhoff TwinSAFE, FSoE, Pilz PNOZmulti, Sistema, EN ISO 12100 und 13849, EN 60204, Begleitung bis zur Konformitätsbewertung

PRÜFSTÄNDE, MESSEN UND SEHEN

Prüfstände für Dichtheit, Hydraulik und Funktion, Datenlogging über ADS, Keyence, Cognex, SICK, Kraftsensorik

BEDIENUNG UND SCHNITTSTELLEN

TwinCAT HMI, Bedienkonzepte und Meldesysteme, WinCC Unified und Comfort, zenon

FELDBUSSE, I/O UND ANBINDUNG

EtherCAT, Beckhoff EL/EP/KL, PROFINET, PROFIBUS DP, CANopen, SERCOS, Modbus, IO-Link, OPC UA, MQTT, SQL, MES und ERP

IN DIE ANLAGE INTEGRIERT

Schraubsysteme, Laser, Barcode, DMC und RFID, Dichtheitsprüfung, Dosieren und Kleben, Etikettendrucker, Ventilinseln

ELEKTROPLANUNG

EPLAN P8, Schaltplan-Auswertung, Tauschanweisungen und Gerätedoku

TYPISCHE AUFGABEN

Neuentwicklung der Steuerungsseite | **Serienanlage nachbauen und dabei verbessern** | **Fehlersuche in fremder Software** | **Retrofit ohne Herstellerunterlagen** | Übernahme eines verwaisten Projekts | Inbetriebnahme vor Ort | CE-Begleitung | Schulung

ENGINEERING AUTOMATISIEREN

Die zweite Hälfte meiner Arbeit, und der Teil, den die meisten Entwicklungsabteilungen noch von Hand machen. Damit Ihre Entwickler entwickeln statt suchen, kopieren und übertragen. Alles hier ist gebaut und im Einsatz.

BAUSTEINE STATT KOPIEN

Frameworks und Bibliotheken für TwinCAT 3, **HCore**, versionierte Bibliotheken, HMI-Bausteine, Arbeit in Kundenstandards

PROJEKTE OHNE OBERFLÄCHE

TwinCAT Automation Interface, unbeaufsichtigt übersetzen, Bootprojekt erzeugen, Massenänderungen, C#, PowerShell, Python

VERSIONSVERWALTUNG BIS IN DIE ANLAGE

Git im SPS- und Roboterprojekt, Anlagenstand als markierter Verlauf, eigener Git-Dienst

NACHWEIS STATT HOFFNUNG

Tests auf virtuellen Steuerungen, Review vor dem Einspielen, digitaler Zwilling, automatisierte Tests mit pyads

ENTWICKLUNGSUMGEBUNG AUS DEM SKRIPT

Vollständige **TwinCAT-Umgebung in unter einer Stunde**, unbeaufsichtigt, mit festgelegten Versionen. C# und .NET, Python, PowerShell, TypeScript

KI UND AGENTEN IM ENGINEERING

Agenten mit festen Freigabegrenzen: Projekte auslesen, Änderungen nach Vorgabe, Reviews, Logs und Datenblätter auswerten. Der Mensch bleibt in der Verantwortung.

REFERENZPROJEKTE

E-MOBILITÄT · 2022

EIN NOT-HALT, DER NICHT DIE GANZE LINIE STOPPT

Verkettete Montagelinie für Antriebsumrichter: TwinSAFE nach Abschaltmatrix, sicher über FSoE gekoppelt, in Betrieb genommen und geprüft.

13 Sicherheitssteuerungen in rund neun Wochen.

AUTOMOBILZULIEFERER · 2026

DIE BESTEHENDE PRESSE PRODUZIERT MIT ROBOTER

Roboterzelle mit ABB-Roboter und Kameraprüfung: Ablauf, virtuelle Inbetriebnahme, Roboterprogramm, Schnittstelle für den SPS-Programmierer des Kunden.

Ablaufänderung drei Tage nach dem Anruf eingespielt.

OBERFLÄCHENTECHNIK · 2025 BIS 2026

ZWEITE ANLAGE, EINE SOFTWARE

Galvaniklinie mit KUKA-Roboter auf TwinCAT 3 und HMI. Die zweite Anlage teilt die Software-Historie der ersten.

Hochlauf 8 s statt über 70 s.

RAUMFAHRT · CNC-RETROFIT

FÜNF ACHSEN STATT DREI

CO_2-Reinigungsanlage: Steuerung durch TwinCAT CNC ersetzt, Mechanik und Schrittmotoren behalten. Bahnen kommen jetzt direkt aus dem CAM.

Der Kunde kam für den nächsten Schritt wieder.

LEBENSMITTELINDUSTRIE · 2026

NEUE BEDIENUNG IN ZWEI TAGEN STILLSTAND

Füllmaschine im Schichtbetrieb: SPS und Bedienung überarbeitet, vorher an einem baugleichen Testsystem geprüft.

Zwei Tage geplanter Stillstand.

SCHREINEREI, SCHWEIZ · 2024

NEUE STEUERUNG, MECHANIK UND SERVOS BLIEBEN

Holz-CNC mit fremder Carving-Steuerung: Retrofit mit EdingCNC, selbst eingebaut und in Betrieb genommen, geführter Werkzeugwechsel mit automatischer Vermessung.

Rund vier Wochen nach der Anfrage in Betrieb.

WERDEGANG

1999 Lehre Mechatroniker, Kugler-Womako (Nürtingen), danach Inbetriebnahme dort und bei Schiller Automation

2004 Technikerschule Tettnang, staatlich geprüfter Techniker Elektrotechnik 2006

2006 Applikationsingenieur, Bachmann electronic (SPS-Hersteller, Feldkirch)

2007 Pantec AG, Ruggell (FL)

2011 selbstständig seit August 2011

2013 Beckhoff Solution Provider

2015 GmbH, seit 2023 Heihsel GmbH

BANDBREITE

Montage- und Bestückungsautomaten · Prüfstände · CNC-Bearbeitung · Roboterzellen · Verpackungsmaschinen · Galvanik- und Prozessanlagen · Halbleiter und Optik · Automobil und E-Mobilität · Raumfahrt · Lebensmittel · Beleuchtungstechnik · Holzbearbeitung

Einsatz: vor Ort im Vierländereck Bodensee, darüber hinaus nach Absprache, und remote. Deutsch und Englisch.

SIE HABEN EINE SACHE, DIE HÄNGT?

Erzählen Sie mir davon. Ein Anruf reicht, um zu klären, ob es passt.

PROJEKT BESPRECHEN

TELEFON +43 664 9262567

E-MAIL office@heihsel.com

WEB heihsel.com

LINKEDIN linkedin.com/in/danielheihsel