

Design Pattern Teil 2: Erweiterte Producer Consumer, Workers, OOP

Philipp Herzog

Herzog Engineering

www.herzog-engineering.ch

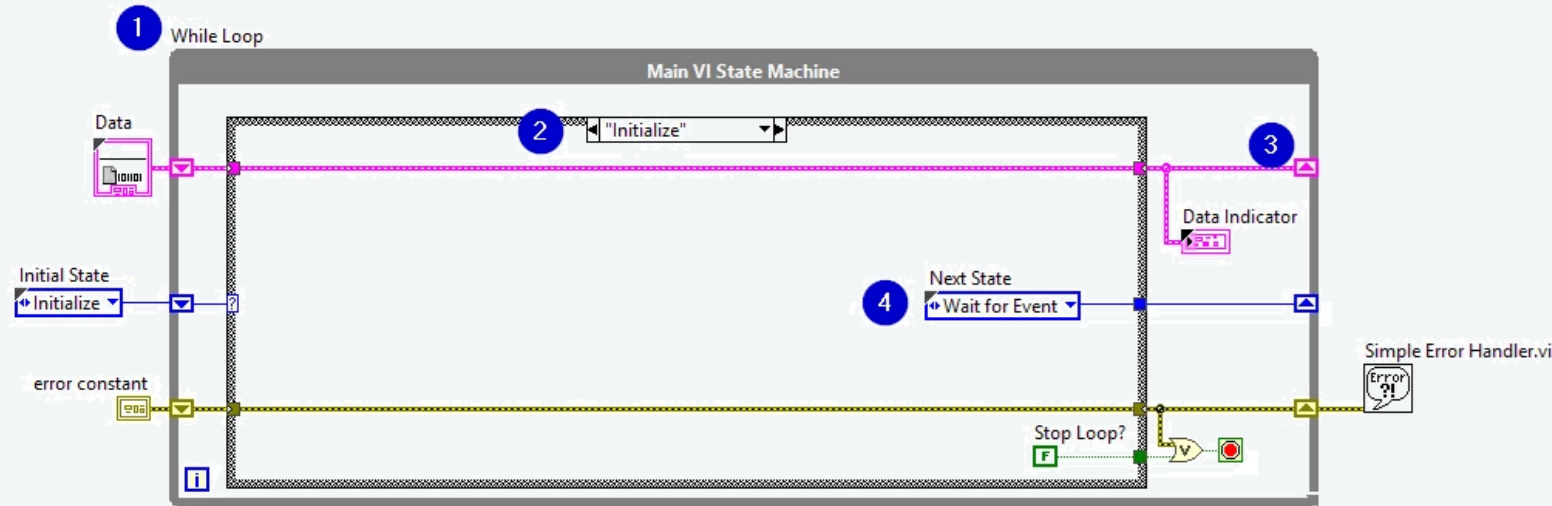
mail@herzog-engineering.ch

+41 79 577 47 90

Agenda

- Klassische Designs-Patterns
 - Limitierungen
- Abhilfe Framework
- Live Coding: Modularisierung

Klassische Design Patterns – State Machine

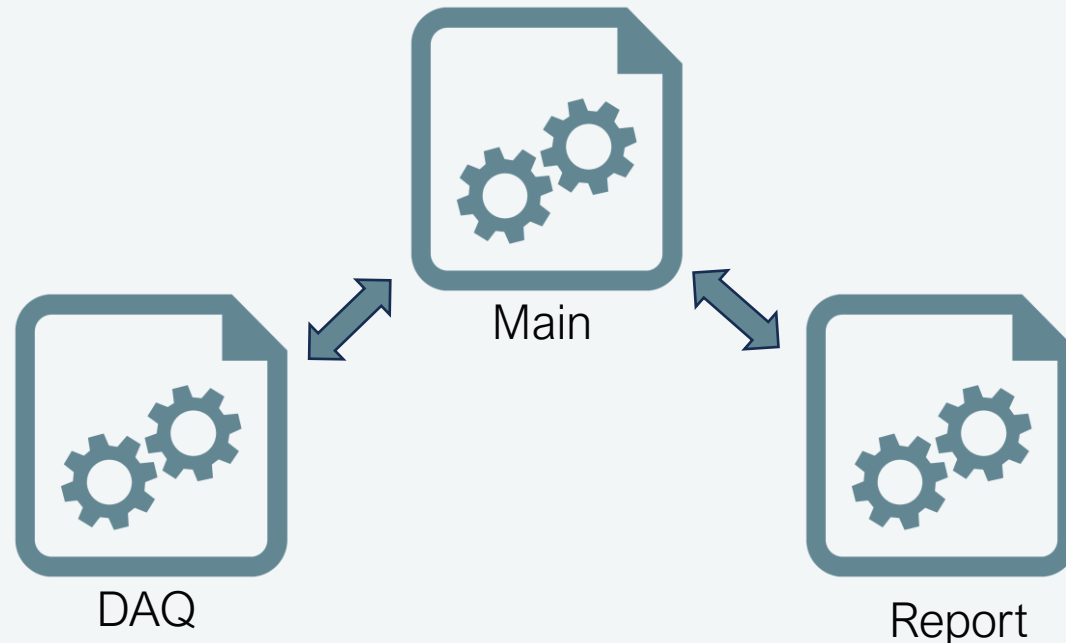


<https://www.ni.com/en/support/documentation/supplemental/16/simple-state-machine-template-documentation.html>

- Geregelte Abläufe
- Wenig User – Interaktionen (Abbruch, nächster Schritt, ...)
- Keine Parallelitäten / Asynchronität (Überwachung Überdruck, Keep alive von Remote Verbindungen)

Limitierungen & Wünsche (die meist solche bleiben...)

- Hinzufügen von bereits bestehendem Code?
- Modularisierungen (Report, DAQ, Safety-Guard, Controller)?
- Kommunikation zwischen State Machines?
- Zusammenarbeit im Team?



LabVIEW Frameworks



Actor Framework



DQMH



Workers for LabVIEW



Eigenes

Modularisierungen Mock-Up



kunz precision - rt300 Version 1.0.31

kunz precision Manual Sequencer Polygon

Position 1 23.2341°
Position 2 23.2341°

Sequence

- Homing
- Absolute Position
- Step 3
- Back to Start

+
-
Up
Down

Repetitions
10x

Sequence Name
MyFirstSequence

Load Save

Start

Step Edit

Description
Step3

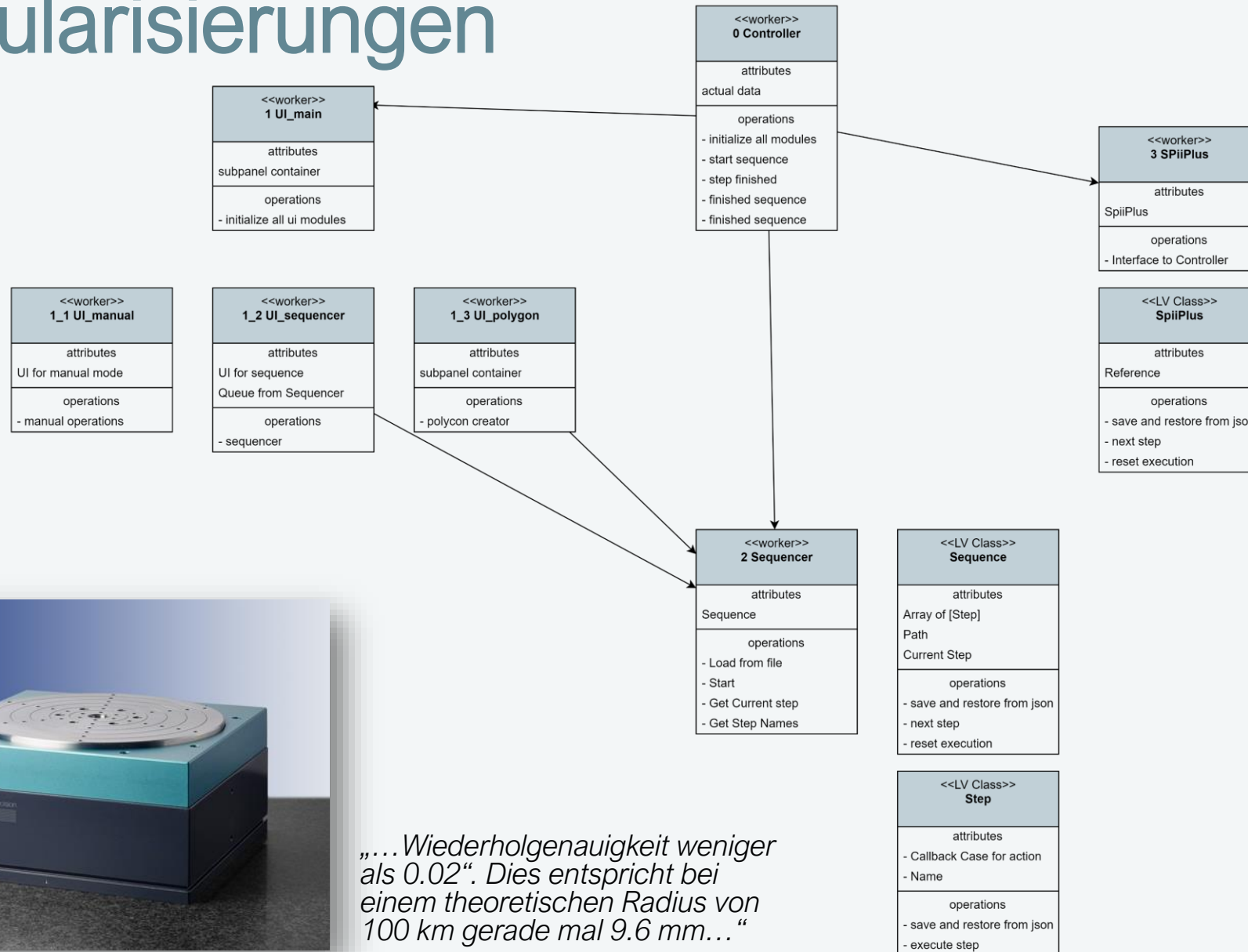
Step Type
Absolute Move

Holding Time [s]
4

Angle [°]
4

„...Wiederholgenauigkeit weniger als 0.02“. Dies entspricht bei einem theoretischen Radius von 100 km gerade mal 9.6 mm...”

Modularisierungen

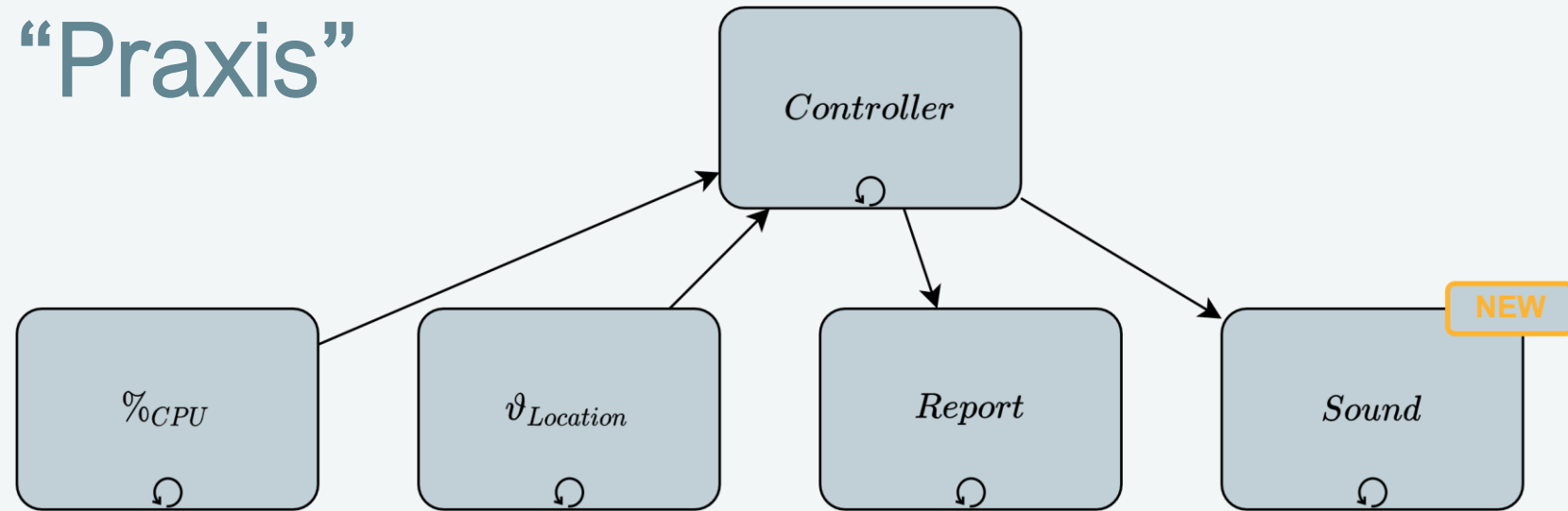


„...Wiederholgenauigkeit weniger als 0.02“. Dies entspricht bei einem theoretischen Radius von 100 km gerade mal 9.6 mm...”

Framework in der “Praxis”



Workers for LabVIEW



- Die aktuelle CPU Auslastung lesen (alle 1s)
- Aktuelle Temperaturwerte aus Wetterdaten lesen (alle 5s)
- Das Log-Interval soll in eine csv-Datei soll vom Benutzer zwischen 1 – 30s während der Laufzeit eingestellt werden können
- Nur die aktuellen Messwerte sollen dargestellt werden

Zusätzliche Anforderungen nach FAT

- Bei jedem Log – Vorgang soll ein Ton abgespielt werden

Training / Demo

- Das Projekt mit den Sourcen ist unter dem folgenden git – Repo zu finden:
 - <https://github.com/herzogengineering/ugm24-labview-python>



HERZOGENGINEERING

Philipp Herzog

Elektroniker

Studium Elektrotechnik Horw

Messtechnik / Testing

Berufsschullehrperson

www.herzog-engineering.ch



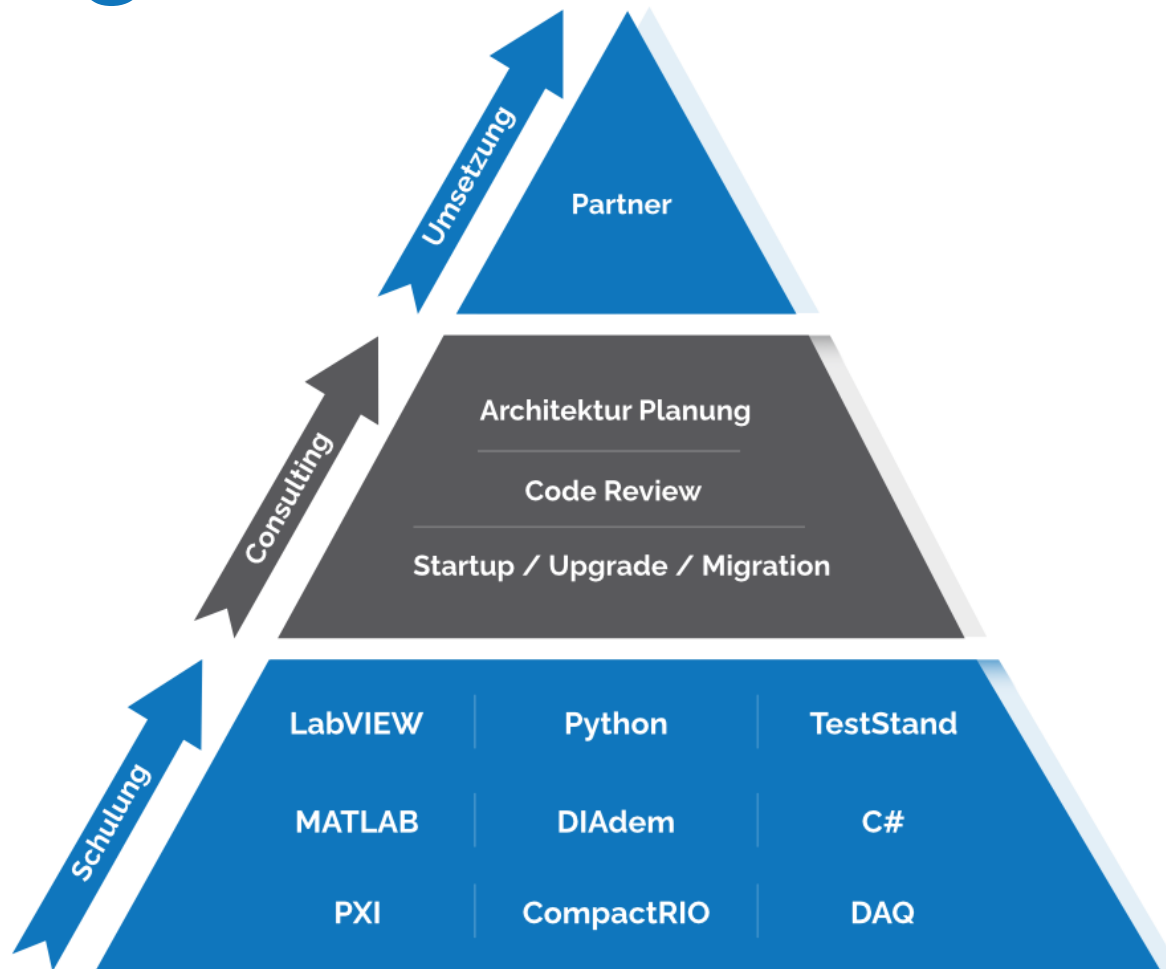


Training Alliance



HERZOG ENGINEERING



Angebote



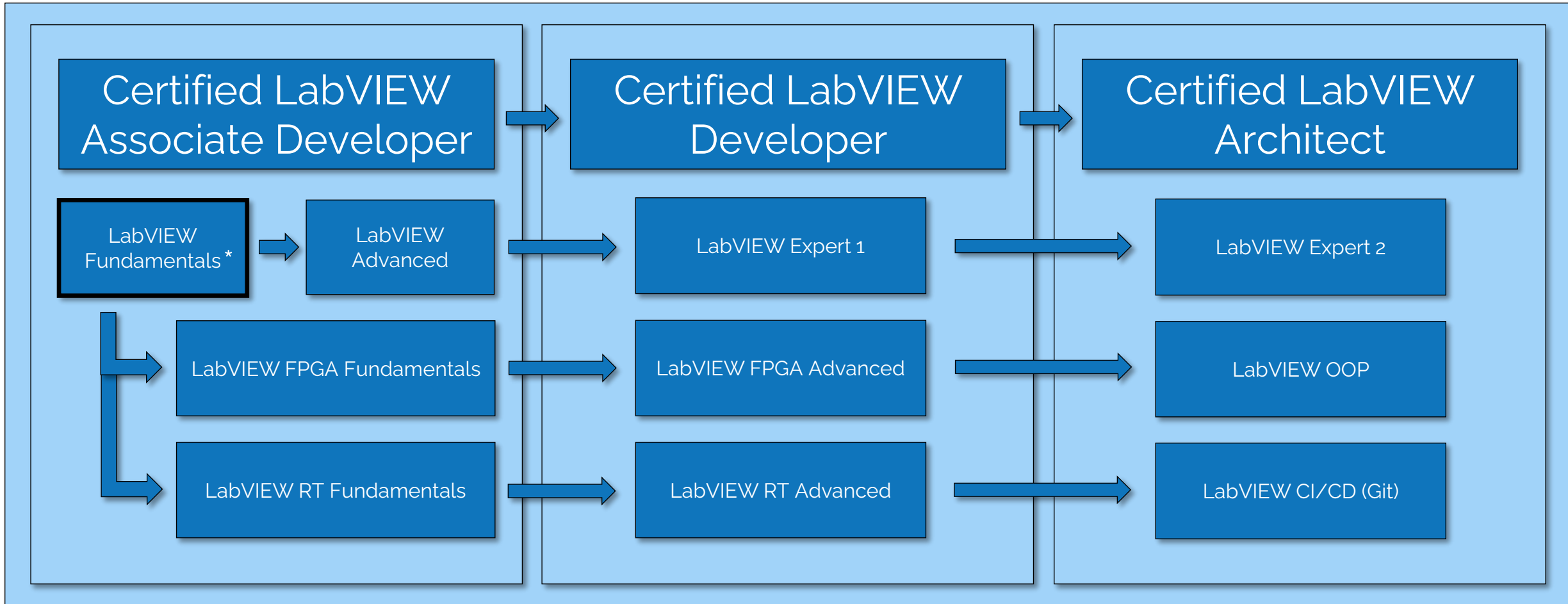
Unser Motto: Erlebnis und Wissenstransfer.

Spannende Neuigkeiten für Ingenieure und Wissenschaftler in der **Schweiz**!

Im Namen von **Kreiseder IT Services** bietet **Herzog Engineering** nun die bewährten vor Ort Schulungen auch in der Schweiz an.

  Werde Experte in LabVIEW™, NI TestStand™ und Python und erlebe praxisnahe Weiterbildungen von Ausbildnern mit mehr als 13 jähriger Industrieerfahrung.

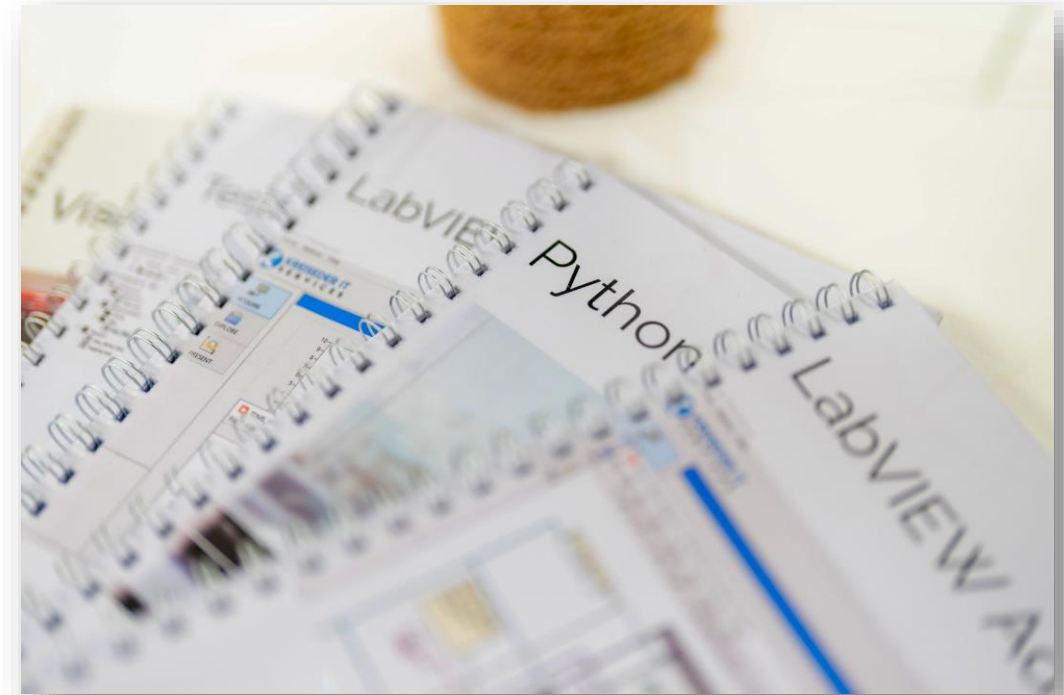
LabVIEW Schulungen – Ausbildungsplan



* den Schulungsinhalt "LabVIEW Fundamentals" findest du auf der nächsten Seite

Verfügbare Schulungen

- LabVIEW Fundamentals (3 days)
 - LabVIEW Advanced (2 days)
 - LabVIEW Expert (3 days)
 - LabVIEW Vision Fundamentals (2 days)
 - TestStand Fundamentals (2 days)
 - Python Fundamentals (2 days)
 - LabVIEW Best Practices (2 days)
 - Gitlab Workshop (CI/CD) (2 days)
 - LabVIEW XNET (CAN/LIN)+DAQmx (2 days)
 - DIAdem Fundamentals (2 days)
 - LabVIEW Real-Time & FPGA Fundamentals (3 Tage)
-
- Öffentliche Schulungs Termine: <https://kreiseder.org/trainings>
 - Private Präsenz- oder Online-Schulungen können auch angepasste bzw. mit gemischten Inhalten durchgeführt werden.





13
MAI

LabVIEW Fundamentals

CH – LabVIEW Fundamentals

🕒 13.05.2024 @ 09:00 - 15.05.2024 @ 17:00

📍 Region Luzern - Seminar Hotel

Vor Ort Schulung - Schweiz

The poster features a background image of a classroom with people working on laptops. A red map of Switzerland with a white cross is overlaid on the left side. A calendar icon shows the date 13 MAI. The text 'LabVIEW Fundamentals' is visible in the top left corner of the background image.



18
JUN

CH – LabVIEW Advanced

🕒 18.06.2024 @ 09:00 - 19.06.2024 @ 17:00

📍 Region Luzern - Seminar Hotel

Vor Ort Schulung - Schweiz

The poster features a background image of a classroom with people working on laptops. A red map of Switzerland with a white cross is overlaid on the left side. A calendar icon shows the date 18 JUN. The text 'CH – LabVIEW Advanced' is visible in the top left corner of the background image.

<https://kreiseder.org/trainings>

Wie weiter?

Wir freuen uns, mit Dir zusammenzuarbeiten!

Solltest du zusätzliche Informationen benötigen, freuen wir uns auf Deine Kontaktaufnahme.

Gerne sind wir per Mail oder Telefon für Dich erreichbar.



Dipl.-Ing. (FH) Andreas Kreiseder

Certified Professional Instructor / Certified LabVIEW Architect

E-Mail: office@kreiseder.org Tel.: +43 (0) 660 9181849 Web: kreiseder.org



HERZOGENGINEERING

Philipp Herzog, BSc in Electrical Engineering (FH)

Certified LabVIEW Architect

E-Mail: mail@herzog-engineering.ch Tel.: +41 (0) 79 5774790 Web: herzog-engineering.ch

HERZOGENGINEERING