



Vom 3D-Modell zum Digitalen Zwilling in Rekordzeit.

1. Was ist PLC-Lab 3D-Studio?



Ein Software-Tool, mit dem Sie digitale Zwillinge aus 3D-Modellen erstellen können (erstellt mit der kostenlosen Software „Blender“).



Diese Zwillinge sind „SPS-bereit“, was bedeutet, dass sie direkt mit einer SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) verbunden und getestet werden können.



Studierende können nun ein Steuerungsprogramm erstellen und prüfen, ob es das virtuelle 3D-Modell korrekt ausführt.

2. Für wen ist es gedacht? (Zielgruppen)



Dozenten & Bildungseinrichtungen: Für die Entwicklung von mechatronischen Lehrmodellen und digitalen Zwillingen von Trainingssystemen.



Schulungsanbieter: Zur Bereitstellung hochwertiger 3D-Simulationsmodelle für Schulungszwecke.



Maschinenbauer: Für die virtuelle Inbetriebnahme von Anlagen und Maschinen.

Hauptvorteile & Funktionen (Warum PLC-Lab 3D-Studio?)



Keine CAD-Lizenzkosten: Nutzt die kostenlose Open-Source-Software Blender.



Eigene Objektbibliotheken: Speichern Sie Ihre eigenen 3D-Objekte und Designs in einer persönlichen Bibliothek.



Schnell zu erlernen & Intuitiv: Eine klar strukturierte Benutzeroberfläche für eine kurze Lernkurve.



Maximale Gestaltungsfreiheit: Kein starres Baukastensystem. Sie können eigene Designs oder fertige Komponenten importieren.



Bestehende Hardware digitalisieren: Verwandeln Sie Ihr physisches Mechatronikmodell in einen digitalen Zwilling.



Didaktischer Fokus: Ideal für virtuelle Lernfabriken, einschließlich der Möglichkeit, Fehler für Übungen zur Störungsbeseitigung einzufügen.

4. Der Prozess: In 5 Schritten zum Digitalen Zwilling

1

Erstellen Sie ein 3D-Modell mit Blender.

2

Objekte in Blender vorbereiten: Fügen Sie Skills mit unserem Blender-Plugin in Objekte ein. Zum Beispiel benötigt ein Zylinder den Skill {Drive-2-Point}.

3

Exportieren Sie das 3D-Modell mit dem Blender-Plugin und importieren Sie die Datei in PLC-Lab 3D Studio.

4

Skills konfigurieren: Konfigurieren Sie die Einstellungen der Skills.

5

Virtuelle Inbetriebnahme: Verbinden Sie das 3D-Modell mit einer SPS, schreiben Sie das SPS-Programm und starten Sie den Test.

5. Anwendungsfälle & Kompatibilität



Anwendungen

Transportieren, Bearbeiten, Sortieren und Erkennen von Werkstücken, Qualitätsprüfungen, Pick-and-Place-Aufgaben, Füllstandsregelungen.

Compatibility with different systems

✓ PLCSIM (TIA Portal & Simatic Manager)
✓ PLCSIM Advanced
✓ Grafset-Studio

✓ Reale S7-Steuerungen (S7-300, S7-1200, S7-1500)
✓ CODESYS V3
✓ WinSPS-S7

✓ Allen Bradley (Micro800, ControlLogix, CompactLogix)
✓ Python (über MQTT)

6. Systemanforderungen

- ✓ Betriebssystem: Windows 10/11 (64-Bit)
- ✓ PC: 6-Kern-Prozessor oder besser, RAM: 16 GB RAM oder besser, Grafikkarte: Radeon Vega 8 (Zen 3 Architektur) oder besser

