

# Kurzbeschreibung Techniker Projektarbeit

Projektname:	Jahrgang:
OPC-UA Schnittstelle zwischen SPS und ABB-Roboter	20/21

**Partner:**

Franz-Oberthür-Schule  
BBZ 1, Zwerchgraben 2, 97074 Würzburg

Die Fachschule für Techniker, Fachrichtung Elektrotechnik, bietet eine zweijährige Vollzeitausbildung mit den Schwerpunkten Industrieautomation und Informationstechnik.



**Projektbeschreibung:**

Unser Ziel ist die physikalische und logische Verbindung der Kommunikationsmodule: ABB IRB120, SIMATIC ET200SP und Raspberry Pi 4 um beispielsweise Maschinendaten oder Ein/Ausgangssignale auszulesen.

Ziel des Projekts ist es die SIMATIC ET200SP hardwaretechnisch über Ethernet und softwaretechnisch über OPC-UA mit einem Raspberry Pi 4 über das visuell blockbasierte Programmierwerkzeug Node-RED kommunizieren zu lassen. Außerdem soll die SPS über eine Profinet-Schnittstelle mit dem ABB IRB120 Roboter verbunden sein.

Alle unverbauten, entweder zur Verfügung gestellten oder neu zugekauften Komponenten sollen in einem zusätzlichen Klemmkasten verbaut sein. Dieser muss dazu für alle geplanten Bauteile ausgelegt, aufgebaut und verdrahtet werden.

Darüber hinaus soll das Ziel sein, eine Bedienungsanleitung mit Schritt für Schritt Anweisungen über den Aufbau der OPC-UA Schnittstelle sowie der Profinet Schnittstelle zu verfassen. Diese soll dem Zwecke des späteren Berufsschulunterrichtes dienen.

Die Steuerung des Roboters, sowie die Anzeige verschiedener Maschinendaten soll über eine extra dafür programmierte Website auf HTML5 Basis erfolgen. Dort soll man später die verschiedenen Programme des Roboters auswählen und starten können.

A photograph of a robotic workstation labeled "SafetyCUBE". The setup includes a white safety enclosure with yellow vertical supports. Inside, a white ABB IRB120 robotic arm is mounted on a silver base. The base unit contains various electronic components, including a control panel with buttons and a small screen, and a computer system. Cables are visible, connecting the robot to the internal electronics. The entire assembly is designed for safe operation in a controlled environment.

<b>Projektteam:</b>	
<b>Maximilian Dietl,</b>	<u>Schwerpunkt:</u> Programmierung der SPS, Aufbau der Schnittstelle zw. SPS, Node-Red und Roboter
<b>Mario Gerhard,</b>	<u>Schwerpunkt:</u> Programmierung Raspberry PI und Node-Red
<b>Simon Hemmerich,</b>	<u>Schwerpunkt:</u> Bestellungen, Hardware Installation, Programmierung Roboter