

## Open Training Laboratory (OTL)

Im Rahmen verschiedener Förderprogramme (Industrie 4.0, Exzellenzzentren an Berufsschulen, etc.) haben wir in den vergangenen Jahren mehrere hunderttausend Euro in die technische Ausstattung unserer drei Schulen am Beruflichen Schulzentrum in Bamberg investiert.

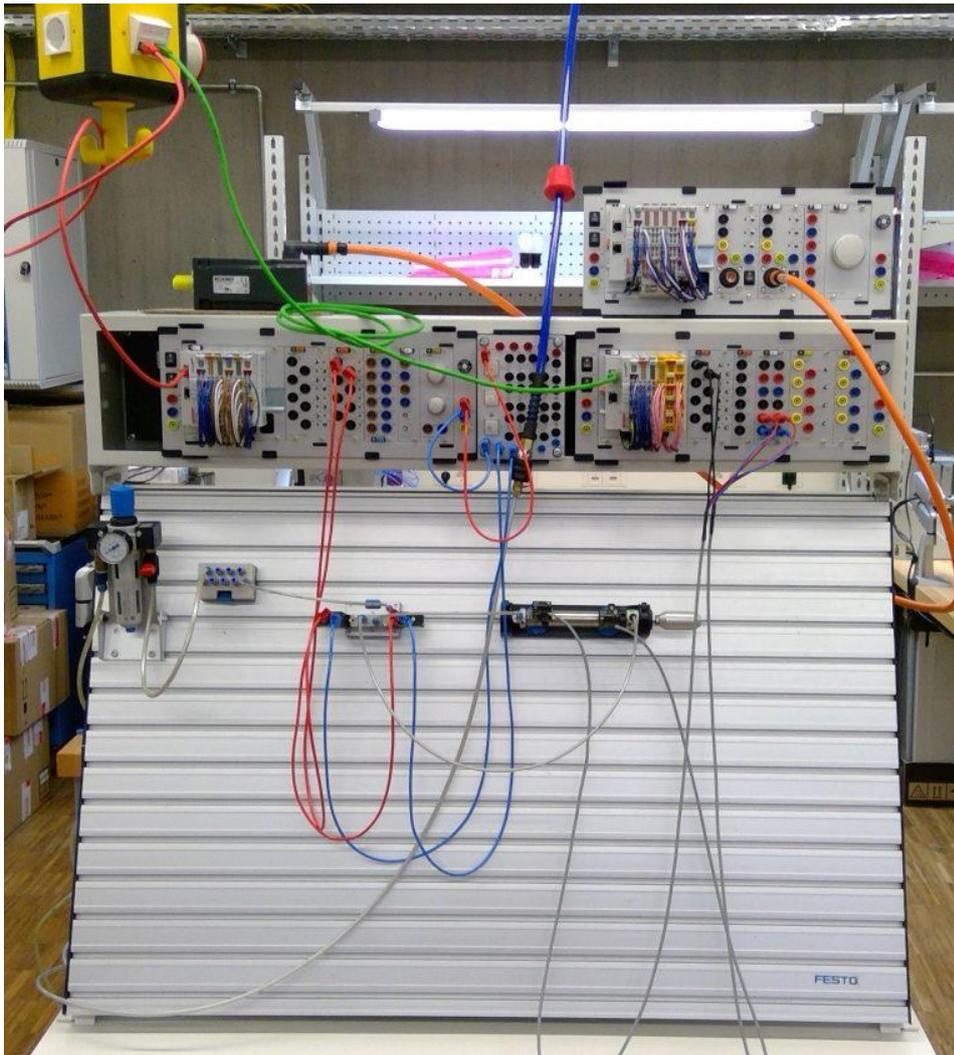
Diese steht den Schüler\*innen allerdings nur in den engen Unterrichtszeiten zur Verfügung und in der aktuellen Covid-19-Situation bricht mit dem Distanzunterricht der praktische Lernansatz in großen Teilen weg. Unser Anspruch besteht darin, den Schüler\*innen rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche die Möglichkeit zu eröffnen, ihre Übungsergebnisse individuell zu testen und weitere Lernfortschritte unabhängig vom Präsenzunterricht zu erzielen.

In der Blockwoche werden die fachlichen Inhalte mit den Schüler\*innen im normalen Präsenzunterricht

bearbeitet. Mit Hilfe der Lehrmittel vor Ort können sie die erworbenen Fertigkeiten einüben und die Kenntnisse entsprechend vertiefen. Am Ende der Präsenzphase bereiten die Schüler\*innen dann die verwendeten Aufbauten für den Fernzugriff im Open Training Laboratory (OTL) vor und können diese dann außerhalb der Unterrichtszeit für weitere Übungsaufgaben benutzen. Im Bereich der Mechatronik erstrecken sich die Möglichkeiten von einfachen pneumatischen Schaltungen bis hin zur Steuerungs- und Robotertechnik. So stehen den Schüler\*innen z.B. die Entwicklungsumgebungen für die Programmierung von Steuerungen als auch von Robotern auf ihren eigenen Rechnern zur Verfügung. Sie können nun außerhalb des Präsenzunterrichts die eigenen Programmlösungen weiterentwickeln, in den integrierten Simulationsumgebungen vorab testen und anschließend per Fernzugriff auf die Steuerungen/Roboter im OTL laden. Die Programmfunktionalität kann nun anhand des live per Webcam übertragenen Verhaltens der Anlage beurteilt werden.



**Bild 4.1:** Der erforderliche Raum ist gefunden und inzwischen ausgeräumt.



**Bild 4.2:** Ein erster einfacher Testaufbau wird von den Schüler\*innen im Distanzunterricht per Fernzugriff für den Test der eigenen Programmierübung genutzt. Noch muss die Lehrkraft vor Ort das Ergebnis per Videostream zurück liefern. Im Open Training Laboratory werden die Schüler\*innen dann über die installierten Webcams live die Ergebnisse Ihrer Arbeit beurteilen können.