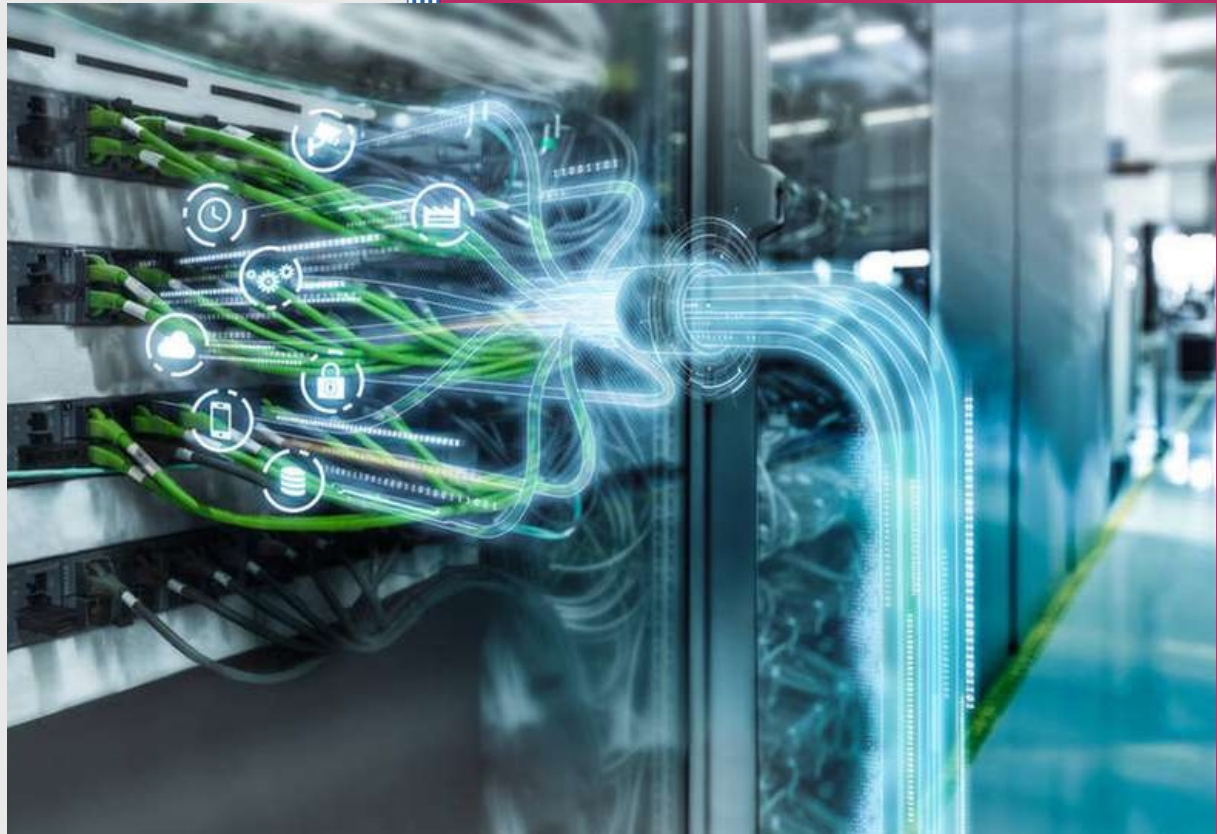


Werner-von-Siemens-Schule



Techniker Abschlussprojekt

Signalverarbeitungs- und Automatisierungskonzepte für prozessanalytische Messsysteme



Christian Nabbefeld

Sebastian Walther

Dennis Häger

Covestro Deutschland AG

05.10.2019

Werner-von-Siemens-Schule Köln

Berufskolleg - Fachschule für Technik

Staatlich geprüfter Techniker - Fachrichtung Elektrotechnik

Signalverarbeitungs- und Automatisierungskonzepte
für prozessanalytische Messsysteme

Projektarbeit - FST6642

Eingereicht bei:

Frau Karen Schirdewahn (karen.schirdewahn@wvs-koeln.de) und

Herr Martin Büdenbender (martin.buedenbender@wvs-koeln.de)

Eingereicht von:

Christian Nabbefeld, Sebastian Walther und Dennis Häger

Abgabetermin: 05.10.2019

Köln, den 04.10.2019

Kurzfassung

Dies ist die Projektarbeit der Studierenden der Werner-von-Siemens-Schule bei der die Durchführung des Abschlussprojektes vorgestellt wird. Hierbei handelt es sich um die Planung und Durchführung eines Signalverarbeitungs- und Automatisierungskonzeptes für prozessanalytische Messsysteme. Ziel der Projektplanung ist es, einen Automatisierungsstandard zu schaffen, der die Transparenz der Messtechnik und die Arbeitssicherheit im Betrieb des Chemieunternehmens Covestro weiter erhöht. Das Projektteam besteht dabei aus Christian Nabbefeld, Sebastian Walther und Dennis Häger, die bereits im Laufe des Studiums gut zusammengearbeitet haben. Für die praktische Betreuung der Firma Covestro, ist Herr Samir Shabani zuständig. Der fachliche Beistand seitens der Schule bieten Frau Karen Schirdewahn und Herr Martin Büdenbender.

Zu der Aufgabenstellung und somit zum Ziel der Projektarbeit gehört es ein Konzept zu entwickeln, die der Signalverarbeitung und Automatisierung prozessanalytischer Messsysteme dient. Hierbei soll im Speziellen der bisherige Automatisierungsstandard der Prozessanalysetechnik, kurz PAT, durch das Konzept der Studierenden langfristig, effizient und kosteneinsparend erweitert werden. In diesem Zusammenhang ist die Anforderung den Informationsgehalt über die Prozesse zu erhöhen und auszubauen gegeben. Da sowohl Know-how seitens der PAT und die passenden Gerätschaften vorhanden sind, entscheidet sich das Projektteam – nach genauer Betrachtung der Lage – das Konzept anhand des Gasanalysators MCS300P der Firma SICK zu entwickeln. Dies geschieht unter Berücksichtigung mehrerer Aspekte, wie der Betriebswirtschaftlichkeit und Nutzbarkeit des Systems, um all den Anforderungen gerecht zu werden und das Projekt für das Unternehmen Covestro dienlich zu gestalten.

Schlussendlich gelingt es dem Projektteam der Werner-von-Siemens-Schule die Anforderungen zu erfüllen, indem ein vollumfängliches Konzept vorgelegt wird. Dies wird durch eine Erfassung des IST- und SOLL-Zustandes, sowie die Festlegung mehrerer möglicher Strategien innerhalb des Konzeptes und die Durchführung einer SPS-Studie deutlich. Abschließend wird eine klare Empfehlung seitens der Studierenden gegeben, welche Strategie welchen Nutzen für die Firma Covestro beinhaltet und wie diese im Unternehmen optimal genutzt und vielfältig angewendet werden können.