

Vorwort zur 2. Auflage

Die 1. Auflage dieses Fachbuchs „Programmierung mit SCL und dem TIA Portal“ stammt von Herrn Dipl.-Ing. Ulrich Kanngießer, der sich als Fachbuchautor an die Vermittlung der komplexen Materie der hochsprachenorientierten SPS-Programmierung mit SCL (Structured Control Language) herangewagt hat und ein Werk geschaffen hat, das den Elektrofachkräften in Ausbildung, Studium und Praxis diese Materie anschaulich und faktenorientiert näherbringt.

Die bewährte fachliche Struktur des Fachbuchs von Herrn Kanngießer habe ich in der 2. Auflage beibehalten. Neu an dieser Auflage sind neben den Aktualisierungen und Anpassungen die vielen detailliert dargestellten und ausführlich erklärten Praxisbeispiele, die neben der Programmierung mit SCL auch die Auslegung der Hardware enthalten. In Zeiten von künstlicher Intelligenz (KI) in der Automatisierungstechnik rückt neben dem Softwareengineering zunehmend die Sichtweise auf die gesamte Projektierung einer automatisierten Anlage in den Fokus.

Während KI in kürzester Zeit mit einigen Mausklicks fertige Programmcodes in SCL liefert, trifft sie keinerlei Aussagen über die zu steuernde Anlage und über die detaillierte Funktion des SCL-Programms mit den unterschiedlichen Anweisungen, Datentypen und Variablen. Den Blick für das gesamte Automatisierungsprojekt zu schärfen und im Kontext dazu das textbasierte SCL-Programm zur Steuerung des Ganzen zu sehen, ist ein wichtiger und ganz elementarer Ansatz dieses neuen Fachbuchs.

Mit der SCL-Programmierung betreten viele SPS-Projektierer zunächst ungewohntes Terrain, da es sich – im Vergleich zur grafischen Programmierung mit dem Funktionsplan FUP oder Kontaktplan KOP – bei SCL um eine höhere Programmiersprache handelt, die auch eine strukturierte Programmierung ermöglicht. Doch die Kombination aus Hochsprachenelementen und konkreten Bestandteilen einer SPS, wie digitale und analoge Ein- und Ausgänge, Prozessabbilder oder auch Zeiten, Zähler und Skalierungsbausteine, lassen die Vorteile der SCL-Programmierung schnell in den Vordergrund rücken.

Dieses Buch führt kleinschrittig und durch ausführliche Erklärungen nachvollziehbar in die komplexen Datenstrukturen eines modernen Automatisierungssystems ein und verhilft den Lernenden zu einem sicheren Umgang mit unterschiedlichen Datentypen und zusammengesetzten Datenstrukturen sowie bei der Programmentwicklung mit SCL.

An dieser Stelle gilt mein besonderer Dank Herrn Dipl.-Phys. Bernd Schultz vom VDE Verlag für das Vertrauen, mir diese Aufgabe der Neuauflage eines eingeführten und bewährten Fachbuchs zu übertragen. Mein herzlicher Dank gilt auch der Familie Kanngießer für die Überlassung aller Inhalte der 1. Auflage dieses Buchs.

Auch wenn für einfache Anwendungen in der SPS-Projektierung die grafische Programmiersprache FUP weiterhin Bestand haben wird, etabliert sich an meiner beruflichen Wirkungsstätte, dem Berufskolleg Rheine des Kreises Steinfurt, in der beruflichen Aus- und Weiterbildung im Bereich der Automatisierungstechnik SCL als die wichtigste SPS-Programmiersprache der Zukunft. In der aktuellen Entwicklung von SPS-Systemen werden immer größere Datenmengen in immer komplexeren Programmen verarbeitet. Dies geht jedoch einher mit immer komplexeren Datenstrukturen und aufwendigen Programmen, was eine übersichtliche und strukturierte Programmgestaltung mit den grafischen Programmierdarstellungen wie Funktionsplan FUP oder Kontaktplan KOP nahezu unmöglich macht. Hier kommt eine hochsprachenorientierte, textbasierte Programmiersprache wie SCL in ihrer Rationalität und ihren vielen Möglichkeiten vorteilhaft zum Einsatz.

Auf der Grundlage vieler Fachgespräche, eigener intensiver Beschäftigung mit dieser Materie und einer Kombination der Arbeiten und Vorstellungen zweier Autoren ist eine Neuauflage dieses Fachbuchs entstanden, die mit ausführlichen Erklärungen, Grafiken, Programmauszügen und praktischen Beispielen diese schnelllebige Technologie auf dem aktuellen Stand widerspiegeln soll.

In meinem familiären Umfeld danke ich Jutta, Lisa und Luca für die Bereitschaft, mir die notwendigen Freiräume bei meinem zweiten herausfordernden Buchprojekt zum Thema Automatisierungstechnik gelassen zu haben.

Nordhorn, Sommer 2025

Bernhard Alferink