
Vorwort

Das Zusammenspiel mit der Software für die Automatisierung bildet ein komplexes Systemverhalten zwischen allen Beteiligten. Der Programmierer ist in dieser Kette der schöpferische Teilnehmer, – wie in so vielen Softwareprodukten auf dieser Welt schon bewiesen wurde.

Differenziert man nun die spezielle *SPS*-Welt von dem übrigen Softwaregeschehen, so konnte ich feststellen, dass sich hier ein spezieller Programmierertyp etabliert hat, der nicht so einfach mit der großen Masse der sonstigen Programmierer verglichen werden kann. Einige Gründe sind seine Werkzeuge und die damit verbundene Erziehung. Der heutige Stand der Compiler, einst aus der Schütztechnik abgeleitete Programmierung wie *KOP*, *FUP* und *AWL*, ist kaum über dieses Level hinausgewachsen, obwohl die Hardware, wie die *S7-1500/1200*, bereits deutlich moderne Softwarekonzepte anbietet. Wenn man bedenkt, dass die heute geforderten, sehr viel komplexeren Aufgaben noch mit diesen Werkzeugen gelöst werden müssen, erbringt jeder *SPS*-Programmierer eigentlich eine super Leistung!

Die Produktion und die damit verbundene Automatisierung haben sich in den letzten Jahren deutlich verändert. Sie ist komplexer geworden und die Sichten anderer Teilnehmer sind gewachsen, sodass sich mit den alten Werkzeugen nicht mehr alle Anforderungen der Steuerungstechnik umsetzen und damit auch nicht mehr optimal realisieren lassen.

Wie funktioniert die Software und welche Maßnahmen sind ergriffen worden, die Sicherheit von Mensch und Maschine zu garantieren? Der *SPS*-Programmierer gerät hier zunehmend in die Mühle der Verantwortung, – ohne dafür ein Managergehalt zu bekommen. Die wachsende Ausbildung zum Hochsprachenprogrammierer führt ebenfalls dazu, dass die Programmierer nicht mehr unbedingt in der traditionellen *SPS*-Welt tätig werden möchten, sondern sich in der modernen Software-Entwicklung (IT-Bereich) wiederfinden.

Der objektorientierte Ansatz wird auch einen großen Einfluss auf die *SPS*-Programmierung haben. Mit der traditionellen und der modernen Technik zusammen, lassen sich mit etwas Fantasie auch moderne Lösungen erreichen.

Der Kontaktplan verschwindet und der *UML*-Plan kommt, – auch in der *SPS*-Welt. Das war ein Grund dieses Buch zu schreiben und auch auf diese Dinge hinzuweisen. Ich bin überzeugt, dass viele Programmierer den Wunsch zu besseren Werkzeugen haben, damit die bereits komplexen Aufgabenstellungen eleganter gelöst und überprüft werden können.

Zwar sind derzeit noch nicht alle Implementierungen für eine objektorientierte *SPS*-Programmierung vorhanden, aber mit diesem Leitfaden für eine objektorientierte Arbeitsweise möchte ich Motivation und Anregungen geben, *SCL* und *OOP* auch hier nachzuvollziehen.

Für die Unterstützung und Beratung zur Erstellung dieses Buchs, herzlichen Dank an meinen Lektor, Bernd Schultz vom VDE Verlag. Meine Frau, Luisa Pacherres Zapata, hat mir mit viel Verständnis, Nachsicht und Geduld immer wieder die entsprechende Motivation gegeben, dieses Buch zu schreiben.

Herbst 2017, Spanien

Johannes Hofer