

Der Meisterprüfungsausschuss für das Elektrotechnikerhandwerk
Schwerpunkt Energie- und Gebäudetechnik



Meisterprüfung Teil I
SITUATIONSAUFGABE
SPS

Prüfungseinweisung SPS: Klaus Müller



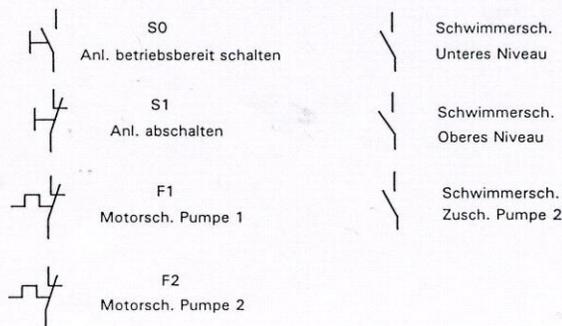
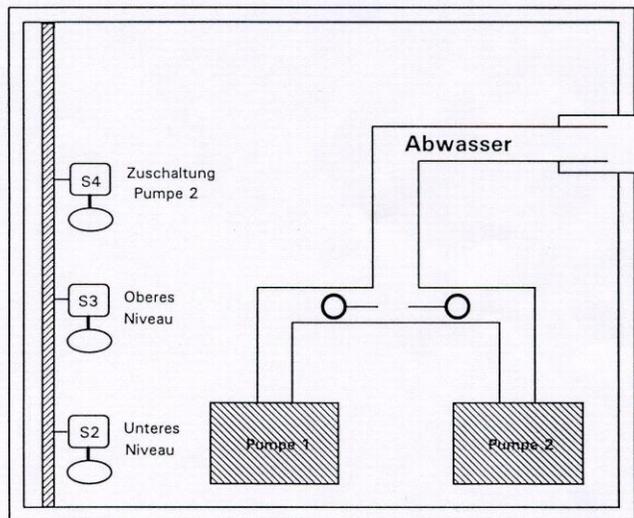
Aufgabeninhalte:

Die Aufgabe umfasst die ganzheitliche Bearbeitung von einem Kundenauftrag basierend auf einer detaillierten Geschäftsvorfall-Beschreibung

- ◆ Daraus resultieren folgende Teilaufgaben:
 - ◆ Einlesen in die Aufgabenstellung
 - ◆ Durchführung der Fehleranalyse an einer WAGO CoDeSys Modellanlage (z.B. einer Pumpensteuerung Hebeanlage, in der Anlage befinden sich **max. 5 Fehler**, die Funktion der Anlage ist in einer Funktionsbeschreibung beschrieben, die Funktionsbeschreibung, ein Technologieschema und die Zuordnungsliste sind Bestandteil der Prüfungsunterlagen)
 - ◆ Änderungen an der Anlage können auf Kundenwunsch im Rahmen der Reparatur miterledigt werden (Modifizierung der Programmierung, Aufgabenerweiterung)



Beispiel einer Anlage mit WAGO CoDeSys 2.3



Symbol	Operand	Kommentar
S0	E 32.0	Hebeanl. betriebsbereit schalten
S1	E 32.1	Abschaltung der Hebeanlage
S2	E 32.2	Schwimmersch. "Unteres Niveau"
S3	E 32.3	Schwimmersch. "Oberes Niveau"
S4	E 32.4	Schwimmersch. "Zusch. Pumpe 2"
F1	E 32.5	Motorschutz Pumpe 1
F2	E 32.6	Motorschutz Pumpe 2
H0	A 33.0	Meldung Anlage betriebsbereit
K1	A 33.1	Entwässerungspumpe M1
H1	A 33.2	Meldung Pumpe 1 "Betrieb"
H2	A 33.3	Meldung Pumpe 1 "Störung"
K2	A 33.4	Entwässerungspumpe M2
H3	A 33.5	Meldung Pumpe 2 "Betrieb"
H4	A 33.6	Meldung Pumpe 2 "Störung"



- ◆ Weitere Teilaufgaben sind:
 - ◆ Die lokalisierten Fehler beseitigen (Hardware- und Softwarefehler)
 - ◆ Durchführung der Inbetriebnahme und Erprobung nach der Reparatur
 - ◆ Den fehlerfreien Zustand der Anlage durch Dokumentation nachweisen
 - ◆ Die fehlerfreie Anlage dem Kunden übergeben
 - ◆ Kalkulieren der Reparaturleistungen
 - ◆ Dem Kunden eine Rechnung stellen

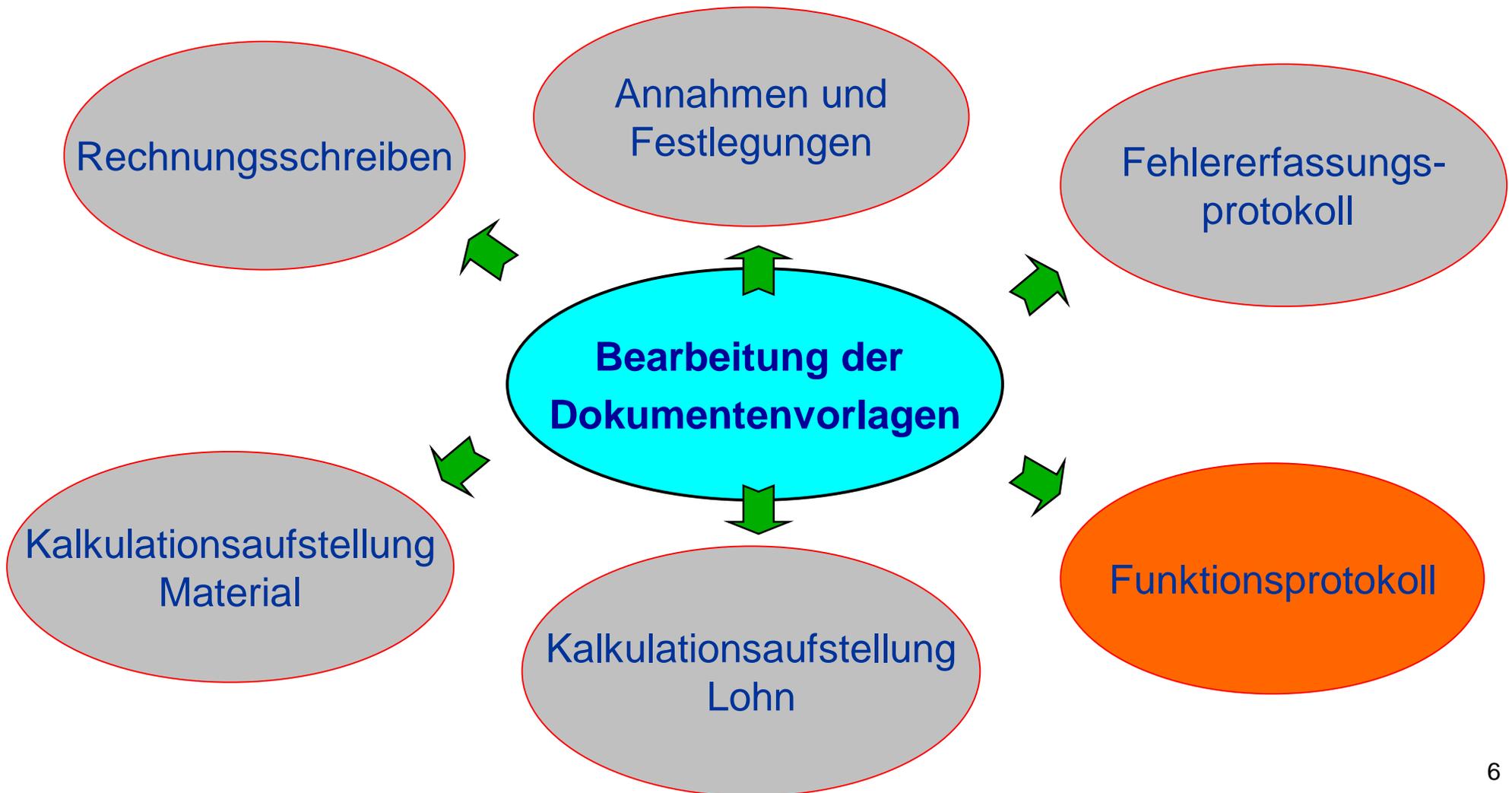


Zur Dokumentation der Ausarbeitungen sind folgende Formblätter zu bearbeiten:

- ◆ Die Lösung der Situationsaufgabe soll manuell, ohne Laptop/PC auf den beigefügten Formblättern handschriftlich (leserlich) erfolgen.
- ◆ Sämtliche Annahmen und Festlegungen für die Ausführung des Auftrags sind auf den beigefügten Formblättern zu fixieren und müssen für die Prüfungskommission lückenlos nachvollziehbar sein.
- ◆ Folgende Dokumente zur Abwicklung und zum Nachweis der Auftragsbearbeitung sind mit ihren Angaben zu ergänzen und den Prüfungsunterlagen beizulegen:



Zur Dokumentation der Ausarbeitungen sind folgende Formblätter zu bearbeiten:





Grundsätzlich erforderliche CoDeSys - Kenntnisse

- ◆ CoDeSys 2.3 – Programmierung
 - ◆ Aufbau, Funktionsweise, Programmierung, Dokumentation und Fehlersuche mit Hilfe der WAGO - Software
 - ◆ Min. notwendiger Befehlsvorrat:
Logische Verknüpfungen, Zeitfunktionen, Analogwertverarbeitung, Speicherfunktionen, strukturierter Programmaufbau

- ◆ WAGO – Hardware Komponenten
 - ◆ Komponentenaufbau, Funktionsweise, Einsatzmöglichkeiten, Verdrahtungsrichtlinien, Schaltzeichen, Schaltplanerstellung



Zugelassene Hilfsmittel

- ◆ PC/Laptop mit WAGO CoDeSys Programmiersoftware 2.3
- ◆ Grundwerkzeuge
- ◆ Multimeter
- ◆ Taschenrechner
- ◆ Projektspezifische Material – Kataloge (werden bereitgestellt)