

Hilfsmittel: Keine

Seite	1	2	3	4	Gesamt
Punkte	20	20	20	20	80
Erreicht					

-
1. Erläutern Sie den Unterschied zwischen diskontinuierlichen und diskreten Signalen? [4]
.....
.....
.....
 2. Nennen Sie die ersten drei Revolutionen im Zusammenhang mit Industrie 4.0. [3]
.....
.....
.....
 3. Geben Sie ein Beispiel für eine Steuerung mit Rückkopplung. [2]
.....
.....
 4. Was ist ein Prozessabbild der Eingänge? [2]
.....
.....
 5. Wozu dient die Zyklusüberwachungszeit einer SPS? Denken Sie hierbei insbesondere an die [2]
Ausgänge.
.....
.....
.....
 6. Was passiert, wenn Sie einen Wert (Zahl) in Wort W0 und anschließend in das Doppelwort D1 [2]
schreiben?
.....
.....
 7. Erklären Sie den Unterschied zwischen einer Funktion und einem Funktionsbaustein. [3]
.....
.....
.....
 8. Welchen Nachteil hat die Standard-Schnittstelle 0-20mA gegenüber einer Schnittstelle mit digi- [2]
talen Signalen?
.....
.....

Automatisierungstechnik

WS18/19, Prof. Dr. M. Ross

9. Warum werden Funktionen, die eine Regelung realisieren, üblicherweise *nicht* vom OB1 gestartet/aufgerufen? [3]

.....
.....
.....

10. Welche Hardware-Komponenten muss man nachrüsten, wenn man eine bestehende Simatic S7-1200 um einen ASi-Sensor erweitern möchte. (abgesehen vom Kabel) [3]

.....
.....

11. Nennen Sie zwei Gründe, warum man in der Praxis bei der SPS-Programmierung eine Variablen-tabelle verwendet. [3]

.....
.....

12. Was ist *CoDeSys*? [2]

.....
.....

13. Was bedeutet

U	IX0.0
JMPCN	A0

 in AWL? [3]

.....
.....

14. Realisieren Sie folgende Und-Verknüpfung mit 2 Eingängen in FUP: E0.0 und nicht E0.1 setzen den zwölften Ausgang. [4]

15. Erklären Sie den Begriff *Vollduplex*! [2]

.....
.....

Automatisierungstechnik

WS18/19, Prof. Dr. M. Ross

16. Welches Problem könnte auftreten, wenn bei einem SIPN-Entwurf instabile Zyklen vorhanden sind? Was passiert im SPS-Programm und was passiert dann mit den SPS-Ausgängen? [3]

.....
.....
.....

17. Was versteht man unter *zyklischem Polling*? [2]

.....
.....

18. Unterteilen Sie das Netz 192.168.0.0/24 in zwei gleich große Subnetze. [3]

.....
.....

19. Warum werden in der Netzwerktechnik für eine Kommunikation zwischen Sender und Empfänger zusätzlich zu den IP-Adressen auch noch *Ports* benötigt? [2]

.....
.....

20. Mit welchem Befehl kann man in der Kommandozeile/Eingabeaufforderung/Konsole die eigene IP-Adresse ermitteln? [2]

.....
.....

21. Wie kann man bei bekannter IP-Adresse eines anderen Teilnehmers dessen MAC-Adresse ermitteln? [2]

.....
.....

22. Was versteht man (z.B. beim ProfiNet) unter *autocrossover*? [2]

.....
.....

23. Warum ist beim ASi-Bus die OSI-Schicht 3 nicht implementiert? [2]

.....
.....

24. Geben Sie eine kurze Formel zur Berechnung eines Risikos an? [2]

.....
.....

Automatisierungstechnik

WS18/19, Prof. Dr. M. Ross

25. Entwerfen Sie ein SIPN zur Steuerung der Auf- und Abbewegung eines Aufzuges für drei Etagen[20]
Ergänzen Sie die fehlenden Ausgaben, Eingangsbedingungen, Zeitbewertungen und Kanten.

- Die Steuerung der Türe mit Lichtschranke braucht nicht realisiert werden.
- Der Aufzug darf nur dann fahren, wenn das Signal T zeigt, dass die Türe geschlossen ist.
- Die Kabine startet immer mit langsam; nach 2s schaltet die Geschwindigkeit von langsam um auf schnell.
- Das Erreichen der gewünschten Etage wird durch Sensoren E0, E1 und E2 signalisiert.
- In der Kabine befinden sich drei Taster zur Wahl der jeweiligen Etage, W0, W1 und W2.
- Auf jeder Etage befindet sich ein Taster zum Rufen des Aufzuges, R0, R1 und R2.
- Beim Einschalten der Anlage soll die Kabine automatisch in Etage 0 fahren.
- (Das Anhalten der Kabine erfolgt hier plötzlich, sobald die Zieletage erreicht ist. In der Realität müsste man ein sanftes Anhalten realisieren.)

Ausgang	Kommentar	Eingang	Typ	Kommentar
A0	Motor auf, schnell	E0,E1,E2	Öffner	Positionssensoren
A1	Motor auf, langsam	W0,W1,W2	Schließer	Taster in Kabine
A2	Motor ab, schnell	R0,R1,R2	Schließer	Taster in Etage
A3	Motor ab, langsam	T	Schließer	Türkontakt

