

# 1. Kurzarbeit Automatisierungstechnik

Klasse BTEL2a, Name : MUSTER

1. Welche Aussagen sind richtig ?

- In Ethernet Layer 2 müssen IP-Adressen mit Netmask konfiguriert werden
- Profinet I/O-Devices werden nur angesprochen, wenn der Controller aktiv ist
- Profinet I/O benutzt Layer 2-Kommunikation für zyklische Prozessdaten
- Profinet RT ist wegen der Priorisierung deterministisch
- MAC-Adressen in Ethernet sind wie Tokenadressen nicht routingfähig
- Profinet RT benutzt ein serielles Datenübertragungsverfahren
- Das Adresssystem in Profinet I/O ist bei Konfigurationsdaten routingfähig
- Durch ein geeignetes Layer 2 – Protokoll kann Determinismus hergestellt werden
- Auf Layer3 können Profibus DP und Profinet I/O kommunizieren
- Aus Tokenverweilzeit und Gerätezahl kann in Profinet TTR berechnet werden
- Profinet I/O und Profibus sind in Layer 2 identisch
- Layer 1 von Ethernet ist identisch mit der Spezifikation RS485
- IP-Adressen und Tokenadressen sind routingfähig
- Durch Nutzung des IP-Protokolls wird Ethernet deterministisch
- Wären MAC-Adressen wirklich weltweit eindeutig, wären sie auch routingfähig
- Über das Profinet-Protokoll können SPS mit MES-Rechnern kommunizieren
- Profinet basiert in Layer 1 und 2 auf Ethernet
- Durch den Aufbau als Bussystem (statt wie Ethernet als Stern) in Layer 1 spart Profinet sehr viel Kabel

18/2 = 9 Punkte

2) Welche Vorteile hat eine Vernetzung mit Profinet im Vergleich zu einem Feldbus (z.B. Profibus DP) in modernen, modular strukturierten Anlagen ?

Ethernetbasiertes Netz ermöglicht (allerdings mit anderen Protokollen als Profinet) die nötige vertikale Kommunikation

->3 Punkte

3) In TSN kann sowohl deterministische als auch „gewöhnliche“ Ethernet- Kommunikation ausgeführt werden. Wie funktioniert das ?

Zeitmultiplex von „normaler“ Ethernetkommunikation und deterministischem Zeitabschnitt mit spezieller (nicht Ethernetstandard) Kommunikation.

->3 Punkte

ab 6 Punkte : 4

ab 8.5 Punkte : 3

ab 10.5 Punkte : 2

ab 12.5 Punkte : 1

Schnitt : 1.7