

PROFIdag 2017

Met lezingen, kennismarkt en Pilot Plant Project's

De PI vereniging is druk bezig met de voorbereidingen voor de jaarlijkse PROFIdag die op 9 november 2017 gehouden wordt. Gekozen is voor een plek centraal in het land, namelijk in de Basiliek te Veenendaal. Op dit jaarlijkse evenement betreffende industriële communicatie binnen de besturingstechniek, waar leverancier, eindgebruiker en systeeminTEGRATORS elkaar ontmoeten, komen diverse thema's aan bod aangaande PROFINET, PROFIBUS en IO-Link plus een aantal aanverwante onderwerpen.



De PROFIdag is zoals gebruikelijk een dag waar veel kennis uitgewisseld wordt in de vorm van lezingen die door de 20 deelnemende bedrijven gehouden worden. Daarnaast is het natuurlijk een dag om elkaar te ontmoeten en op de kennismarkt te kijken naar nieuwe producten en oplossingen. Al met al is het een verzorgde dag waarbij veel aspecten van PROFIBUS, PROFINET en IO-Link worden besproken. Bent u eindgebruiker van PROFIBUS, PROFINET en IO-Link of bent u benieuwd naar de mogelijkheden hiervan, dan nodigt de PI vereniging u van harte uit om de PROFIdag op 9 november 2017 in Veenendaal te bezoeken.

Een variatie aan onderwerpen komt ter sprake. Zo komen de uitdagingen en mogelijkheden van PROFINET in de machinebouw ter sprake in de eerste lezing. In deze plenaire presentatie zal AWL vertellen waarom zij gekozen hebben voor PROFINET als basisbussysteem. Ook behandelen zij voorbeelden van technische uitdagingen die met PROFINET opgelost zijn. Verder zal u een beeld krijgen hoe zij de toekomst zien van PROFINET en bussen in het algemeen binnen de markt.

Na deze plenaire sessie volgt een serie parallele lezingen over onder andere safety over IO-link en PROFIsafe, netwerk security voor PROFINET, Real-Time Maintenance op basis van sensor diagnostiek, HART of toch PROFIBUS PA met PROFINET en veel meer lezingen over de toepassing van PROFIBUS, PROFINET en IO-Link.

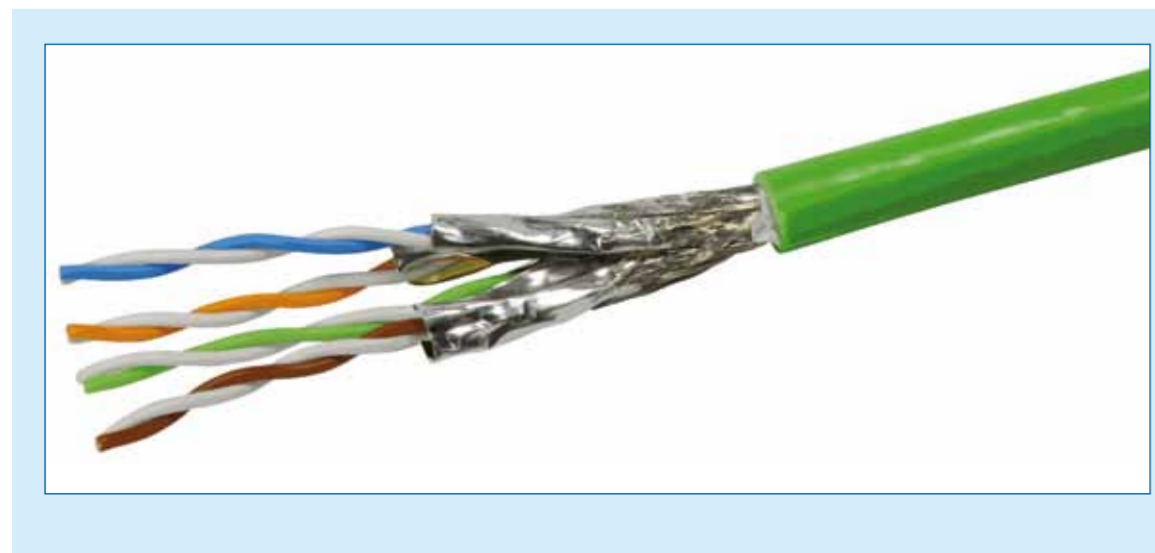
Maar er is dit jaar meer. De scope wordt verbreed met meer algemene onderwerpen zoals OPC UA, ontwikkeling in robotica, EMC-aarding, Smart diagnostics en een aantal praktijk cases. Niet alleen nieuw dit jaar is de gekozen locatie, ook de trainingen en het open platform voor studenten bieden een extra toevoeging voor deze interactieve dag.

Pilot Plant Project

De Avans Hogeschool is met de opleiding Industriële Automatisering nauw betrokken bij de PROFIdag. In 2017 zijn er ruim 40 studenten in 12 groepen tijdens de PROFIdag aanwezig om aan een project te werken of het project te demonstreren. De studenten maken hierbij gebruik van componenten of producten van de diverse aanwezige bedrijven op de PROFIdag en gaan over PROFINET, PROFIBUS en/of IO-Link. Voor deze projecten is apparatuur beschikbaar gesteld door de deelnemende bedrijven en het is aan de studenten om er een goed werkend project van te maken.

Wat kunt u zoals verwachten:

- Siemens functieblokken in de meest actuele TIA portal versie voor Balluff IO-Link signaal lampen
- Communicatie via multimode (of singlemode) glasvezel, WiFi en G3



- Een Atlas module van Procentec verbonden aan een AAF PROFINET netwerk waarbij er gebruikt gemaakt wordt van de Com-Bricks voor het PROIBUS netwerk-gedeelte van de AAF
- Tank met metingen (druk, temperatuur en twee niveau's) en IO-link display en IO-link master met PROFINET
- Het met Codesys programmeren van een PROFIBUS master
- Servomotoren gekoppeld aan een Siemens PLC
- Hoe met een I/O link controller een PID regeling voor een verwarmingsapplicatie gemaakt kan worden
- Netwerkd Diagnose met apparatuur van Indu-Sol

Dit is slechts een kleine greep van de projecten waar de studenten op dit moment mee aan het werk zijn en waarvan ze de resultaten op de PROFIdag zullen laten zien.

Lezingen

In totaal staan er een kleine 20 lezingen op het programma. Op de site van het evenement kunt u het totale overzicht vinden alsmede een korte omschrijving van alle lezingen. Het aanbod is te groot om alle lezingen hier te bespreken, maar een aantal willen we hierbij toch noemen. Zo zal Gerjan Woelders van Turck het hebben over Smart diagnostics, "meten is weten"! De digitalisering van Smart Industry vraagt een andere benadering op de instandhouding en storing zoeken binnen de Smart Factory. Waar we vroeger een multimeter nodig hadden, heeft nu de laptop, tablet of smartphone zijn

intrede gedaan. Wat zijn hierin de verschillende invalshoeken nu we te maken hebben met digitalisering, zelfs op het laagste sensor/actor niveau door middel van IO-Link. Aan de hand van een live demo zal hij laten zien wat dit voor u en uw proces kan betekenen. Heel belangrijk is natuurlijk Netwerk security voor PROFINET waarover Sjoerd Hakstege van Phoenix Contact het zal hebben. Cybersecurity krijg binnen de Industrie steeds meer aandacht. Tegelijkertijd zijn er voor PROFINET technische beperkingen wanneer men concreet security wil toepassen in een PROFINET applicatie. Sjoerd zal u inzicht geven in de mogelijkheden en onmogelijkheden ten aanzien van Cybersecurity in combinatie met PROFINET. Dit zal hij doen aan de hand van praktijkvoorbeelden. Bertus de Groot van Yaskawa Benelux zal het gaan hebben over trends en ontwikkeling in robotica omdat de internationale markt voor robots fors groeit. Er wordt hard gewerkt om robots gemakkelijker te kunnen programmeren en te integreren in een productieomgeving. Connectivity is daarbij belangrijk maar ook real-time programmering vanuit PLC- of PC-omgeving. Verder is remote monitoring en maintenance een belangrijke ontwikkeling.

Tenslotte zal Hans Korpel van Prokorment het gaan hebben over aarding en afscherming van Profibus en Profinet installaties. Aan de basis hiervan liggen regelmatig storingen in bestaande installaties terwijl deze toch voldoen aan de installatierichtlijnen voor Profibus en Profinet. De oorzaak van deze storingen kan veroorzaakt worden door EMC omdat de bron ligt bij ongewenste en onverwachte stromen over de afscherming van de profibus/profinetbekabeling. Met de juiste aarding en potentiaalvereffening zijn deze problemen op te lossen en krijgt u weer controle over de installatie.

PROFIBUS naar de cloud

De lezing van Diederick Nab van WAGO Nederland roept misschien in eerste instantie de nodige vragen op. De titel van zijn lezing is namelijk PROFIBUS naar de cloud. Nu is PROFIBUS vooral bedoeld voor machinebesturingen en dat is iets dat je in de cloud natuurlijk niet doet. Waar Diederick op doelt, is data van de installatie doorsturen naar de cloud zodat deze gegevens verwerkt kunnen worden voor andere

doelinden. Gegevens zoals geproduceerde aantal producten, tijd dat een proces geduurd heeft en meer productie gerelateerde metingen kunnen vanuit de cloud overal ter wereld opgehaald worden voor verdere verwerking.

Voordelen van werken in de cloud:

- Alle relevante gegevens zijn worldwide beschikbaar
- Uit te lezen met elk (mobiel) apparaat
- Goedkoop - geen extra hardware nodig
- Uitbreidbaar tot elke denkbare grootte
- Big data analyse
- Voorspellen onderhoud

Uiteraard zijn er ook nadelen. De belangrijkste daarvan is het gegeven dat er een internetverbinding nodig is die natuurlijk goed beveiligd dient te worden. VPN is dan een goed systeem om mee te werken, maar wie biedt een goede dienst aan. Als het om aanbieders gaat die cloud-gerelateerde diensten aanbieden, is de keuze te over. Afbeelding 1 laat er een aantal zien.

De vraag is nu hoe je de data naar buiten krijgt? Een oplossing is het gebruik van MQTT (afbeelding 2). Dit is een simpel communicatieprotocol tussen apparaten waarbij er altijd sprake is van drie delen. Zo heb je de zender, de ontvanger en een derde partij, de broker, die als een tussenstation fungeert. In afbeelding 3 is te zien dat dit juist een protocol is dat perfect past voor het sturen van data naar de cloud. De cloud werkt hierbij als broker en slaat de gegevens die de zender naar de cloud heeft gestuurd op net als op een forum zodat elke ontvanger zelf de data op kan halen om te verwerken. Daarbij moet natuurlijk wel een systeem zijn ingebouwd dat net als de moderator van een forum in de gaten houdt wat op een gegeven moment de status van een bericht is en wat er mee moet gebeuren als de ontvanger het gelezen heeft. Een bericht voor één ontvanger hoeft natuurlijk niet bewaard te worden als het opgehaald is door de ontvanger. Met een bericht voor meerdere ontvangers moet natuurlijk op een andere manier omgegaan worden.

Hoe MQTT werkt en welke mogelijkheden er met dit protocol nog meer zijn, zal Diederick Nab tijdens de PROFIdag uitgebreid met u behandelen. Uitgaande van de Powerpointpresentatie die wij al mochten inzien, wordt het een lezing die meer dan de moeite waard is. Zeker gezien dat wat er op ons af komt aangaande Industrie 4.0 is werken in de cloud meer dan welkom.

Locatie PROFIdag 2017

Zoals al gezegd wordt de PROFIdag dit jaar centraal in het land gehouden en wel in De Basiliek, Wiltonstraat 56, 3905 KW Veenendaal. De Basiliek is gelegen vlak naast de A12, dus gemakkelijk bereikbaar per auto. Parkeren kan in de ruime parkeergarage. Wie liever met openbaar vervoer komt, kan gebruik maken van station Veenendaal-De Klomp dat op loopafstand van de Basiliek gelegen is. Ook is er een bushalte (bijna) voor de deur.

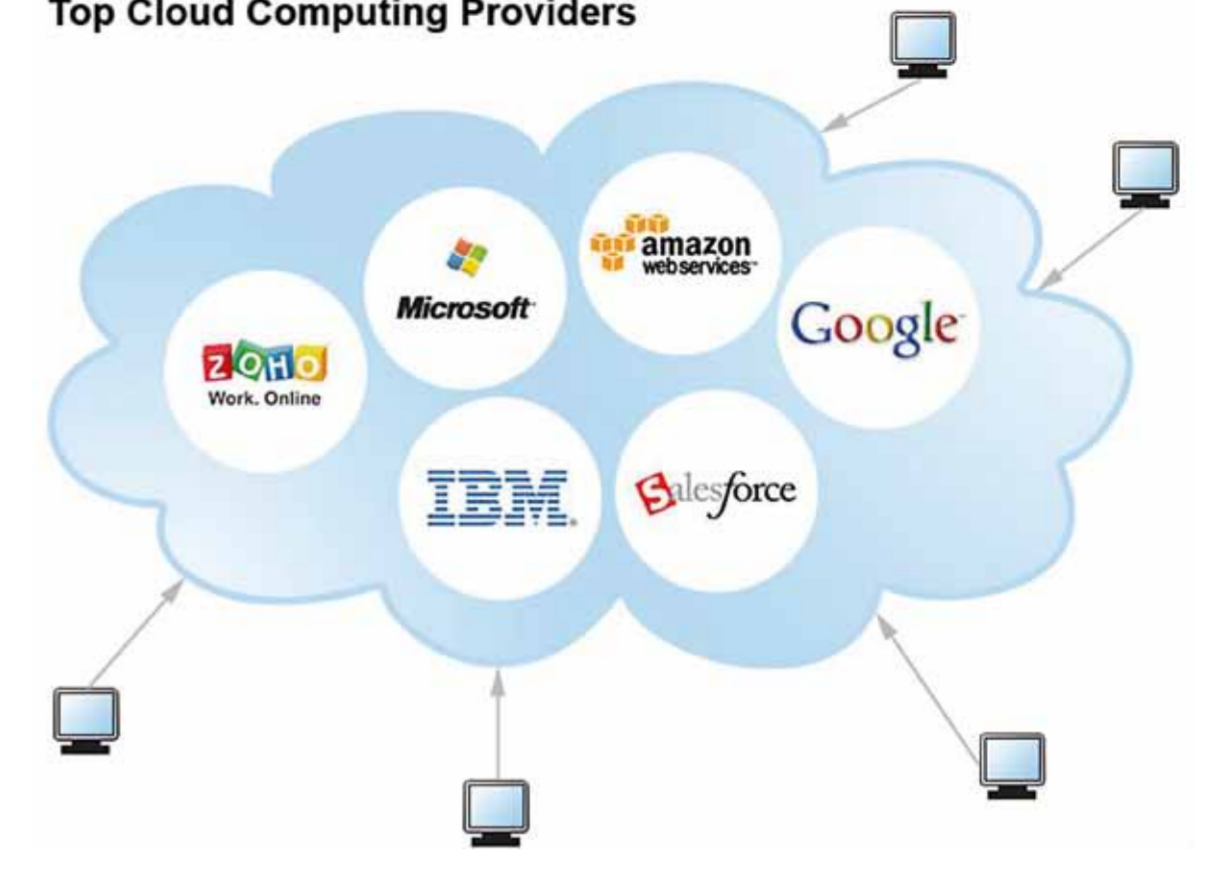
De dag begint met ontvangst en koffie om 9 uur en naar verwachting zal de eerste lezing om 9.30 uur beginnen. Rond 16.00 uur wordt de dag met een netwerkborrel afgesloten waarna iedereen tevreden en vol met nieuwe kennis weer huiswaarts gaat.

Het bezoeken van de dag is uiteraard voor leden van de PI vereniging gratis, maar ook niet leden zijn van harte welkom. Wel dient u zich vooraf aan te melden (ook leden) via de site van het evenement. Op deze site treft u naast het programma ook nog verdere wetenswaardigheden aan alsmede een overzicht van alle deelnemende bedrijven.

Voor meer informatie zie www.ctotaal.nl/achtergrond. Artikel "PROFIdag 2017".

www.profibus.nl/profidag2017/

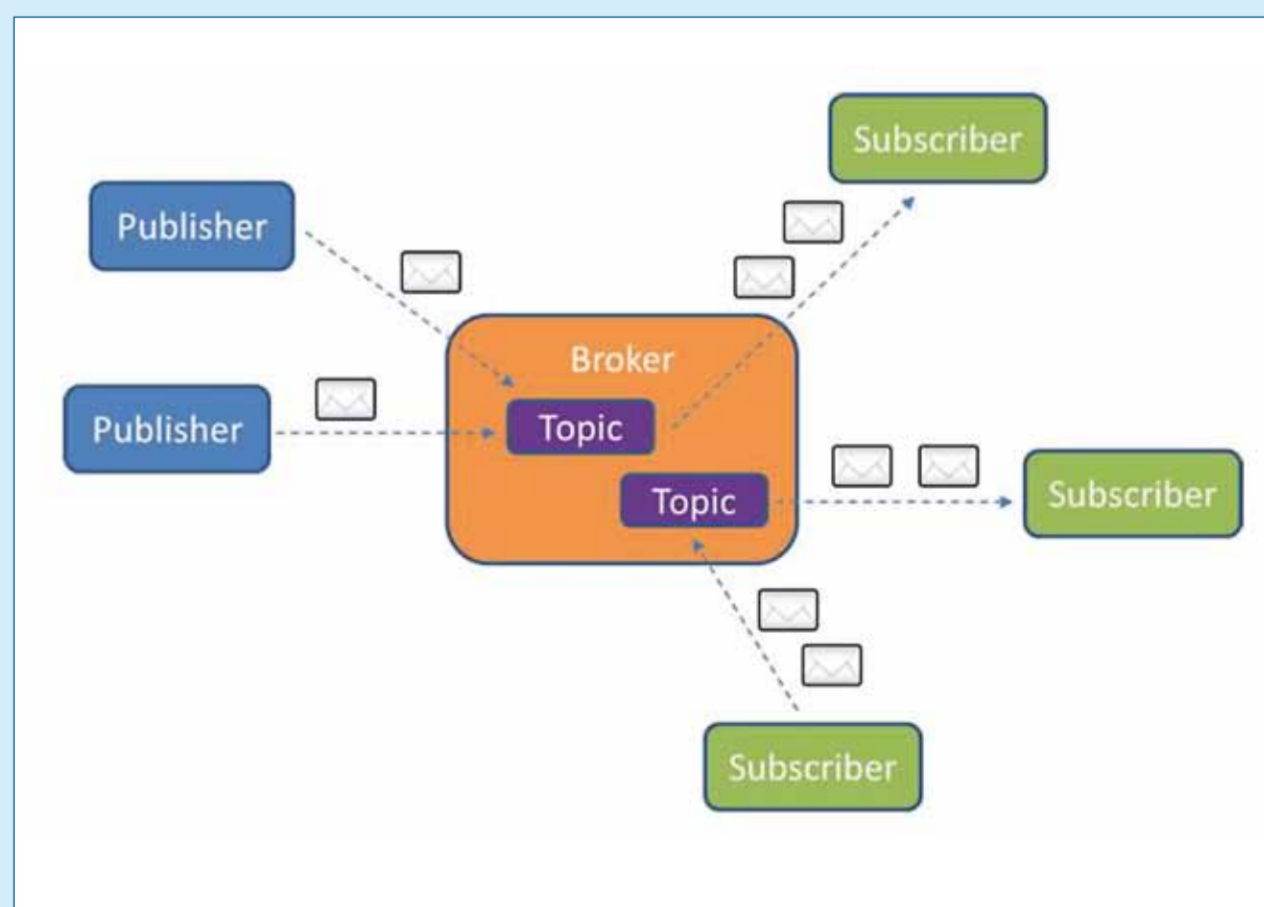
Top Cloud Computing Providers



Afbeelding 1. Data opslaan in de cloud kan bij vele aanbieders.

	Profibus	MQTT
internet access	not necessary	Yes
Physical Layer	RS-485	TCP
Latency	9.6kbit/s and 12Mbit/s	100ms to seconds
telegram (data)	244 Bytes	2 byte - 256 MB
address space	126	unlimited
technology	Master/Slave	Publisher/broker/Subscriber
"real-time"	Deterministic	As responsive as possible
encrypted	No	Payload

Afbeelding 2. De verschillen tussen communicatie met de buitenwereld tussen PROFIBUS en MQTT.



Afbeelding 3. De broker bij MQTT werkt net als een internetforum. Data wordt opgeslagen en kan door de ontvangers die daar de rechten voor hebben uitgelezen worden.