



Training TÜV Rheinland Functional Safety Engineer SIS

“SIL is meer dan certificaten verzamelen”

Wilt u zich verder verdiepen in Functional Safety? De verschillende fasen van het implementeren van een Safety Instrumented System (SIS) begrijpen en beheren? Dan mag u deze training niet missen.

In de industrie is het begrip ‘**SIL**’ algemeen bekend. Fabrikanten van instrumenten integreren het begrip ‘SIL’ steeds meer binnen hun productgamma. Hoewel het toepassen van de normen **IEC 61508** en **IEC 61511** geen “wet” is wordt het binnen de procesindustrie algemeen gezien als de internationale maatstaf.

Het correct toepassen van deze normen is echter geen eenvoudige opdracht. ‘**SIL**’ is veel meer dan het toepassen van gecertificeerde instrumenten of systemen.

De huidige versie van de **IEC/EN 61511 ED 2.0** is onlangs uitgebracht. Volgens de **IEC 61508** geldt de ‘competence clause’. Dit houdt in dat engineers en ontwerpers van Safety Instrumented Systemen verplicht worden hun competentie aan te tonen. Hierdoor is een uitgebreide Functional Safety Training en certificering onmisbaar voor eenieder die werkzaam is in de verschillende fasen van een Safety Instrumented System Lifecycle.

Het Duitse TÜV Rheinland is marktleider in dit soort trainingen en certificeringen en heeft in de laatste 10 jaar bijna 10000 personen gecertificeerd als TÜV Functional Safety Engineer

Binnen het TÜV Rheinland Functional Safety Engineer SIS opleidingsprogramma geldt **Tino Vande Capelle** als een autoriteit. Tino is gecertificeerd als Senior Functional Safety ‘Expert’ én ‘Trainer’. Tino heeft inmiddels meer dan 1500 mensen wereldwijd getraind. Hij is één van de weinige neutrale trainers die niet direct verbonden is met een systeem leverancier. De feedback van de vorige deelnemers was dan ook zeer lovend. (<http://www.tinovc.com/recommendations.php>)

Sinds 2009 organiseert Process Automation Solutions met regelmaat deze training. Ook dit jaar zijn we er in geslaagd om samen met Tino Vande Capelle een training te organiseren. Onderaan deze flyer en op het inschrijvingsformulier vindt u alle informatie om aan deze vierdaagse training deel te nemen.

De training bestaat uit drie dagen intensieve training, gevolgd door een examen in de voormiddag van de slotdag. Indien u slaagt voor dit examen, krijgt u het fel begeerde officiële ‘**TÜV Rheinland** Functional Safety Engineer SIS’ certificaat.

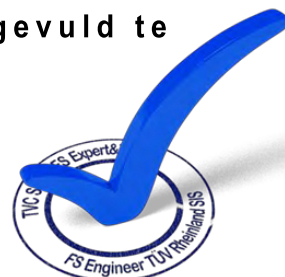
De training vindt plaats van 31 maart tot en met 3 april 2020 in het EVOLUON in Eindhoven. De prijs bedraagt €2.450,- Ex BTW, inclusief studiemateriaal, lunches en officieel TÜV certificaat. Deelnemen kan door bijgevoegd inschrijvingsformulier ingevuld te mailen naar: jessica.nuijten@pa-ats.com



**PROCESS
AUTOMATION
SOLUTIONS**

an  company

Process Automation Solutions – An ATS Company
Nikkelstraat 2, 4823 AB Breda, the Netherlands
Tel +31 (0)765 876738
www.pa-ats.com



Toelatingseisen & trainingsprogramma

Voor wie is deze training geschikt?

- Plant— and safety managers
- System Integrators and independent consultants
- Control & proces engineers
- Maintenance and instrumentation engineers
- Managers van engineering departments
- Risk, reliability, safety and quality engineers
- Loss prevention engineers
- Sales engineers - Sales managers - Marketing specialists for safety-products, systems and services
- Technical staff involved in any part of SIS lifecycle that need or want to develop their competency in Functional Safety

Toelatingseisen:

Overeenkomstig de FS Engineer (TÜV Rheinland) programma eisen :

- Ten minste 3 jaar ervaring met proces / functionele veiligheid
- HBO (Bachelor) niveau engineering (E,WTB,ITC,CT)
- Of een schriftelijk verklaring dat het werk- en denk niveau gelijkwaardig is aan

Cursusmateriaal:

Het cursusmateriaal bestaat uit:

- Syllabus 1 met daarin alle behandelde slides van de 3 daagse training
- Syllabus 2 met daarin:
 - Oefenstof en vragen
 - Examen oefeningen
 - Lijst van gebruikte afkortingen
- SIL manual: Plant engineering and maintenance according to IEC 61508 and IEC 61511

Trainingsprogramma:

Introduction to functional safety

- What is safety?
- Overview of legal requirements
- What is functional safety?
- Layers of protection
- Safety integrity level
- Problems with safety systems
- Safety system failures
- Functional Safety Standards

The Basics of functional safety

- Lifecycle concept
- Functional safety management
- Documentation, Verification & validation
- Modifications
- Functional safety assessment

Hazard & Risk Analysis

- How much safety is enough?
- Risky business
- HAZOP & Risk Analysis Techniques
- Risk matrix & Risk Graph
- Safety Functions

Planning the safety system

- Planning for end users (integrators)
- Realization safety system
- Three important documents
- Requirements for suppliers

Hardware design

- Hardware lifecycle
- Hardware fault tolerance & Safe failure fraction
- Type A, B
- Failure mode and effect analysis & Failure Data
- Markov modelling
- Failure Data

Software design

- Software lifecycle & Safe software
- Software architecture & Software tools
- V-model
- Measures to avoid failures

Certification and Proven In Use

- How to use certification & How to apply proven in use

Using the Safety System

- Installation and commissioning & Validation
- Operation, maintenance and repair
- Modification and retrofit

Case studies

With case studies the participants will have the opportunity to put the learned theory into practice

- Verification
- Hazard and risk analysis
- Selecting the appropriate SIL
- Markov modelling
- Design a safety system
- Make your case

Wrap up

- Summary & Questions

Inschrijfformulier

Onderwerp: Training TÜV Rheinland Functional Safety Engineer SIS

Datum: Dinsdag 31 maart tot en met vrijdag 3 april 2020

Cursustijden Dinsdag tm donderdag van 9.00 uur tm ca. 17.00 uur
Vrijdag (examen) van 9.00 tm 13.00 uur met aansluitend gezamenlijke lunch

Locatie: EVOLUON
Noord Brabantlaan 1a
5652 LA EINDHOVEN

Cursus taal: Nederlands (cursusmateriaal is Engelstalig)

Docent/ examiner: Tino Vande Capelle
TÜV FS Expert SIS—ID: 0109/05 <http://www.tinovc.com/en/>

Cursusprijs: € 2.450,- voor de volledige cursus inclusief examen
€ 650,- voor alleen het examen (Herexamen - of her certificering)
Bij annulering vanaf 6 weken voor aanvang van de cursus zijn wij genoodzaakt de cursus prijs volledig in rekening te brengen

Nadere informatie: Voor nader informatie kan u contact opnemen met Jessica Nuijten
Jessica.nuijten@pa-ats.com 076 -5876738

Aanmelden: Aanmelden doet u door dit formulier ingevuld te mailen naar jessica.nuijten@pa-ats.com

Ondergetekende wenst deel te nemen aan: Volledige training Enkel Examen

Naam:	Factuuradres inclusief emailadres voor digitale factuur:
<hr/>	<hr/>
Bedrijf:	<hr/>
<hr/>	<hr/>
Functie:	<hr/>
<hr/>	<hr/>
Ervaring met Functional Safety:	Uw opdrachtnummer (referentie):
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
Emailadres:	BTW nummer bedrijf:
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>