

# PLOT ledenbijeenkomst 9 maart 2016

## Plantronics in Emmen

### **'IP Testen'**

# Aanwezigen

- |                                     |                      |                         |                    |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|
| 1. ABtronix BV                      | Ad Bastiaanssen      | 24. Philips Lighting BV | Boudewijn Jacobs   |
| 2. Adimec Advanced Image Syst. BV   | Bram Jessen          | 25. Plantronics         | Harry Roossien     |
| 3. BINDER Benelux                   | Cor Koster           | 26. Plantronics         | Rene Hin           |
| 4. CQM                              | Marc Schuld          | 27. Plantronics         | Tjapko Uildriks    |
| 5. CTS Nederland BV                 | Aart Martens         | 28. Reden bv            | Marco Ezendam      |
| 6. CTS Nederland BV                 | Dennis Vermeulen     | 29. Thales Cryogenics   | Ronnie van Leeuwen |
| 7. ENMO/Brüel & Kjær                | Bob Gaasbeek         | 30. TMC                 | Nander Jongens     |
| 8. Hielkema Testequipment B.V.      | Wouter Rutten        | 31. TMC                 | Michiel Bijloo     |
| 9. Hielkema Testequipment B.V.      | Tim Hielkema         | 32. TNO                 | Erik Veninga       |
| 10. IPS Technology                  | Roderick van Dijk    | 33. TP Vision           | Filip van Brugghe  |
| 11. j.j. bos b.v.                   | Ton Geise            | 34. Weiss Technik       | Ot de Graaf        |
| 12. j.j. bos b.v.                   | Ramon van 't Hoff    |                         |                    |
| 13. MASER Engineering               | Simon Bakker         |                         |                    |
| 14. Muller BBM VibroAkustik Systeme | Emiel Barten         |                         |                    |
| 15. Nat. Lucht- & Ruimtevaartlab.   | Erik Wegkamp         |                         |                    |
| 16. Nat. Lucht- & Ruimtevaartlab.   | Guus Vos             |                         |                    |
| 17. Nedap Light Controls            | Mark Schenk          |                         |                    |
| 18. Nedap Light Controls            | Gert de Groot        |                         |                    |
| 19. NXP                             | Dave van den Hurk    |                         |                    |
| 20. NXP                             | Jeroen Jalink        |                         |                    |
| 21. Philips Healthtech              | Patrick Langenhuizen |                         |                    |
| 22. Philips Lighting BV             | Marcel van Doesburg  |                         |                    |
| 23. Philips Lighting BV             | Tom Ceulemans        |                         |                    |

# Agenda

12.00 – 12.30	Ontvangst met broodjes
12.30 – 12.50	Introductie Plantronics – Tjapko Uildriks, Senior Director Plantronics Emmen
12.50 – 13.45	Mededelingen vanuit het bestuur
13.45 – 14.00	Mededelingen vanuit de leden Elevatorpitches - j.j. bos - CQM - Erik Veninga
14.00 – 14.15	Mededelingen vanuit de werkgroep(en)
14.15 – 14:45	Lezing 1: Fysics of a rain drop – Rene Hin, Plantronics Emmen
14.45 – 15.00	Pauze
15.00 – 15.30	Lezing 2: nieuwe IP classificering – Simon Bakker, Maser engineering
15.30 – 16.00	Lezing 3: Ervaringen met IP testen – Harry Roossien, Plantronics Emmen
16.00 – 17.00	Rondleiding, napraten/informeel samenzijn en afsluiting

# Opening

# Mededelingen vanuit het bestuur

# Strategiesessie januari

- Bolletjesblues
- PLOT 20 jaar
- Activiteiten

Activiteiten  
(Bestuur)

Thema's  
(Bestuur)

Communicatie  
(FHI)

Kenniscentra  
(Jan)

**De Kern**  
(Ronnie)

Onderwijs  
(Bestuur)

Ledenwerving  
(Bestuur+FHI)

Internationaal  
(voorzitter)

Samenwerking  
(FHI+voorzitter)

Tijdslijn

# Tijdslijn

Strategiesessie	15-01-15	FHI, Leusden	n.a.
Bestuursvergadering	05-03-15	FHI Leusden	n.a.
Ledenbijeenkomst	8-4-15	DMO t Harde	Testen van munitie
<b>WG Mechanische Beproevingen</b>	<b>23-4-15</b>	<b>NLR</b>	<b>Meetdata omzetten naar testspecs, case bespreking helicopter</b>
Bestuursvergadering	7-5-2015	FHI Leusden	n.a.
WG Reliability	13-5-15	TNO, Eindhoven	Physics of failure
Ledenbijeenkomst	29-6-15	IMEC	Physics of failure
PLOT Seminar E&A	2 - 4 juni	Utrecht	Reliability of wearable electronics
WG Reliability	8-9-15	TNO, Eindhoven	Physics of failure
Ledenbijeenkomst	24-9-15	ASML	Robuust design
WG Reliability	30-9-15	TNO, Eindhoven	Physics of failure
WG Mechanische Beproevingen	20-10-15	Thales Cryogenics	Shock Response Spectrum
Bestuursvergadering	9-11-15	FHI Leusden	n.a.
<b>PLOT showcase</b>	<b>25-11-15</b>	<b>FHI Leusden</b>	<b>n.a.</b>
Strategiesessie	21-1-16	Jaarbeurs Utrecht	n.a.
Bestuursvergadering	10-3-16	FHI Leusden	n.a.
Ledenbijeenkomst	feb/maart	Plantronics	
WG Mechanische Beproevingen			
Bestuursvergadering	12-5-16	FHI Leusden	n.a.
WG Reliability			
PLOT seminar 20 jaar	Juni		
Ledenbijeenkomst			
PLOT seminar WOTS	4-7 okt	Jaarbeurs Utrecht	
Bestuursvergadering	13-10-16	FHI Leusden	n.a.
Ledenbijeenkomst	nov	TP Vision	
WG Mechanische Beproevingen			
WG Reliability			



# PLOT 'deliveries'

Delivery	Interval	Focus
Seminar (internationaal)	4+ jaar (2012)	Brede internationale ontwikkelingen
Seminar (BENELUX)	2 jaar (even jaren, 2016)	Europese ontwikkelingen
Showcase	2 jaar (oneven jaren, 2011, 2013, 2015)	Ervaringen van leden Door en voor leden en relaties
Ledenbijeenkomst	4 maand (3 per jaar)	Medelingen bestuur en leden Actueel thema (ca. 3 lezingen)
Werkgroepbijeenkomst (WG-R, WG-MB)	4-6 maand (2-3 per jaar)	Technisch inhoudelijk (diep) Leidt tot beschrijving, OTB
Workshop (HALT, Temp.)	6-12 maand (1-2 per jaar)	Praktisch hands-on Leidt tot ervaring
Profielenboek	Update wanneer bestuur beslist	Ken Uw Collega
Competentiematrix	Update wanneer bestuur beslist	Waar terecht voor welke kennis of testen
OTB	Wanneer beschikbaar	Omgevings Testen voor Beginners

# Leden

Nieuwe leden:

- Muller BBM VibroAkustik Systeme
- CQM

# Profielenboek

Het profielenboek  
is gereed!

Wordt gepromoot bij  
beurzen, evenementen  
en seminars



# Activiteiten 2016

# CEEES Meeting

3 maart 2016 in België

- TAB meetings
- General Assembly
- Seminar
  - virtual/fysical testing



# CEEES 65 TABS Bruges

- ▶ standards - Dave
    - ▶ TC104 - less people - Holland in past, like (but NNI/NEN?)
    - ▶ Non gaussian vibration testing, shocks embedded in vibration testing (Shell) - large differences in software Tomas Trost
    - ▶ Mixed mode - harmonised today (problems with snapshots)
    - ▶ DOE160 - condensation EG14 in aircrafts, but no dripping water - Japan wants to change this
  - ▶ project clean sky - Thomas
    - ▶ aircrafts - test in real environment
    - ▶ Link to Virtual and Physical testing - Markku
  - ▶ Collaborative projects
    - ▶ First - Thales, mission profile testing, 20.000 cycles, 5000 h testing (15 years warranty); RDE Real Drive Emissions Valeo
    - ▶ HALT - different kurtosis from different types of shakers, not repeatable, not to reconstruct the signal, different hammer/bullet systems, type of table (10 points of excitation), misunderstanding time signals (not PSD)
    - ▶ Sicrates - thermal mechanical stress
    - ▶ SAFI - statistical analysis for industry - all statistics for high levels of engineers F-UK (Sheffield) Rolls Royce. Model based on concrete cases. Modules from internet.
    - ▶ Cff
- Hafely model –  
estimate climate effects, testing until 2016

# CEEES 65 TABS

- ▶ Round robin exercises (deriving test severities = test tailoring)
  - ▶ Mechanic
    - ▶ time in test lab as short as possible - why? It's product. Not rank labs but define variability
    - ▶ rewrite text and context - agree in march 2016 - july collect all information
    - ▶ recruit participants june, submission of proposals sept.
  - ▶ Climatic testing
    - ▶ discussion on scope, what to deliver (Dave) - logger data vs testing done? - focus on temperature and humidity
    - ▶ new text mar 2016, final text april, collecting data may, recruit participants aug.
    - ▶ GUS corrosion, handbook on water migration
- ▶ List of reliability literature, presentations and training opportunities
- ▶ Share Excel sheet what you have done
  
- ▶ 2016 Seminar - tailoring 19 oct 2016 (CEEES 18<sup>th</sup>, 20<sup>th</sup> sem)
  - ▶ Harry - how to tailor testing - simulation versus robustness - test factor, safety factor
    - ▶ idee QFD, customer, physiologic background emotional/rational
    - ▶ idee growing testprogrammes vs field returns
    - ▶ Perhaps PoF met Erik
- ▶ 2017 Eurocor, corrosion conference 3-7 sept 2017, 2018 Sweden with Roger, automotive tst

# CEEES 65 GA

- ▶ Minutes (-)
  - ▶ Kristoff Harri
  - ▶ Handbook Water in Environmental Testing
- ▶ TAB & activity reports
  - ▶ Promote CEEES in 20 jr. PLOT
  - ▶ PoF share with David, similar project - Erik
- ▶ Mmt and org. & financials
  - ▶ PLOT fee 450 vs 510-1000
  - ▶ CEEES website dev.
- ▶ Future dev. & international relations
  - ▶ Italion organisation re-activated (jun conference new perspectives on reliability (IMECO TC-10))
  - ▶ SPM - danish association
  - ▶ NACEI and poland new opportunities
- ▶ Presentation Davy Pissoort - EMI risk management (Reliability in Mechatronics and ICT)
  - ▶ Safety issues KHz band (automotive) and during harsh environment (HALT)
  
- ▶ EU commission group
- ▶ Horizon VPET - Markku
- ▶ Overview tools used for reliability
- ▶ Oqus handbook
- ▶ SPIHE (Smart Protection in Harsh Environments) project
- ▶ Oct - ASTE seminar tailored testing



# PLOT events

# Historie

2010 - PLOT Conferentie, Officierscasino Soesterberg

2011 - PLOT Showcase, FHI Leusden

2012 - CEES Conferentie, RDM Campus Rotterdam

2013 - PLOT Showcase, FHI Leusden

2014 - Uitje naar Duitsland

2015 - PLOT Showcase, FHI Leusden

**FHI**  **PLATFORM**  
**OMGEVINGSTECHNOLOGIE**

2013-2014

# 8 juni

## PLOT Conferentie bij Corpus in Oegstgeest



# Conferentie vs Showcase

- Brochure
- Aparte website
- Technisch programma met invited speakers
- Externe locatie
- Nieuwsbrieven

# Event begroting

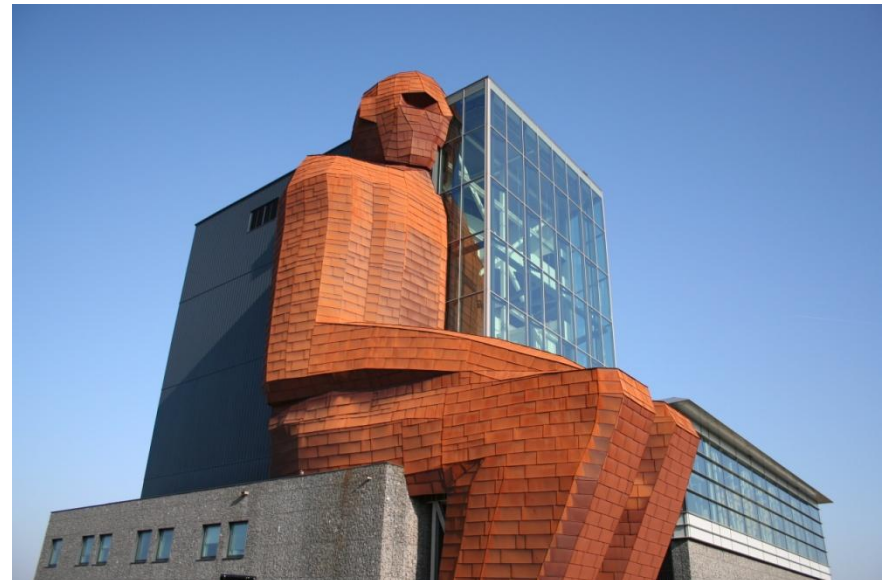
	Begroot			Begroot
Uitgaven	2016	Bijdragen	Aantal	Bedrag
<b>Locatie</b>				
huur en catering	€ 9.500,00	exposanten PLOT-leden	11	€ 1.250,00
		exposanten FHI-leden	0	€ 1.650,00
<b>Ontwerp</b>				
Ontwerp brochure	€ 1.750,00			
Logo + banner	€ 225,00			
Borden	€ 390,00			
Copernica template	€ 515,00			
Copernica mailings	€ 200,00			
<b>Organisatie door FHI</b>	€ 6.000,00			
	€ 18.580,00			€ 13.750,00

# Concept programma

9.00	Registration		
9.30	Opening + 20 jaar PLOT door Harry Roossien		
10.00	Utwente of Erik Veninga		
10.30	Break and exhibition		
	Mobility	Renewable energy	20 jaar PLOT basics
11.00	NXP – Rene Rongen	Vattenfall	20 jaar PLOT (Jan Geerse)
11.30	Plantronics - Jaap Haartsen	ECN petten	ENMO
12.00	Sansata	UTwente - Juriaan Smit	CQM
12.30	Lunch break and exhibition		
13.00			
13.30	Strukton Rail - Wim Platschorre	Esa - Alexander Kuebler	Rycobel
14.00	Inalfa	Eternal Sun	MASER Engineering
14.30	Break and exhibition		
15.00	Benteler - Eddy Markovic	Weiss Technik	TNO - Erik Veninga / Harry Roossien
15.30	Wim de Ridder – UTwente		
16.00	Drinks/tour		
17.00	Seminar closed		

# Corpus in Oegstgeest – 8 juni

- + Zalen aansluitend bij standruimte
- + Rondleiding 'reis door de mens' aanbieden aan bezoekers
- + 125 parkeerplekken beschikbaar





# Exposanten

1. BINDER Benelux
2. Dewetron Benelux
3. ENMO/Brüel & Kjær
4. Hielkema Testequipment
5. j.j. bos
6. MASER Engineering
7. Rycobel

Go bij **10 exposanten**

# Lijstje potentiële exposanten

1. ABtronix BV
2. Airtest Solutions B.V.
3. DKC Koudetechniek
4. European Test Services B.V.
5. Laboratoria de Nayer
6. Reden bv
7. Sebert trillingstechniek
8. Siemens
9. Technex b.v.
10. TMC
11. Weiss Technik

# Plattegrond Corpus



R = registratiebalie  
C = cateringpunt  
Z = zitjes

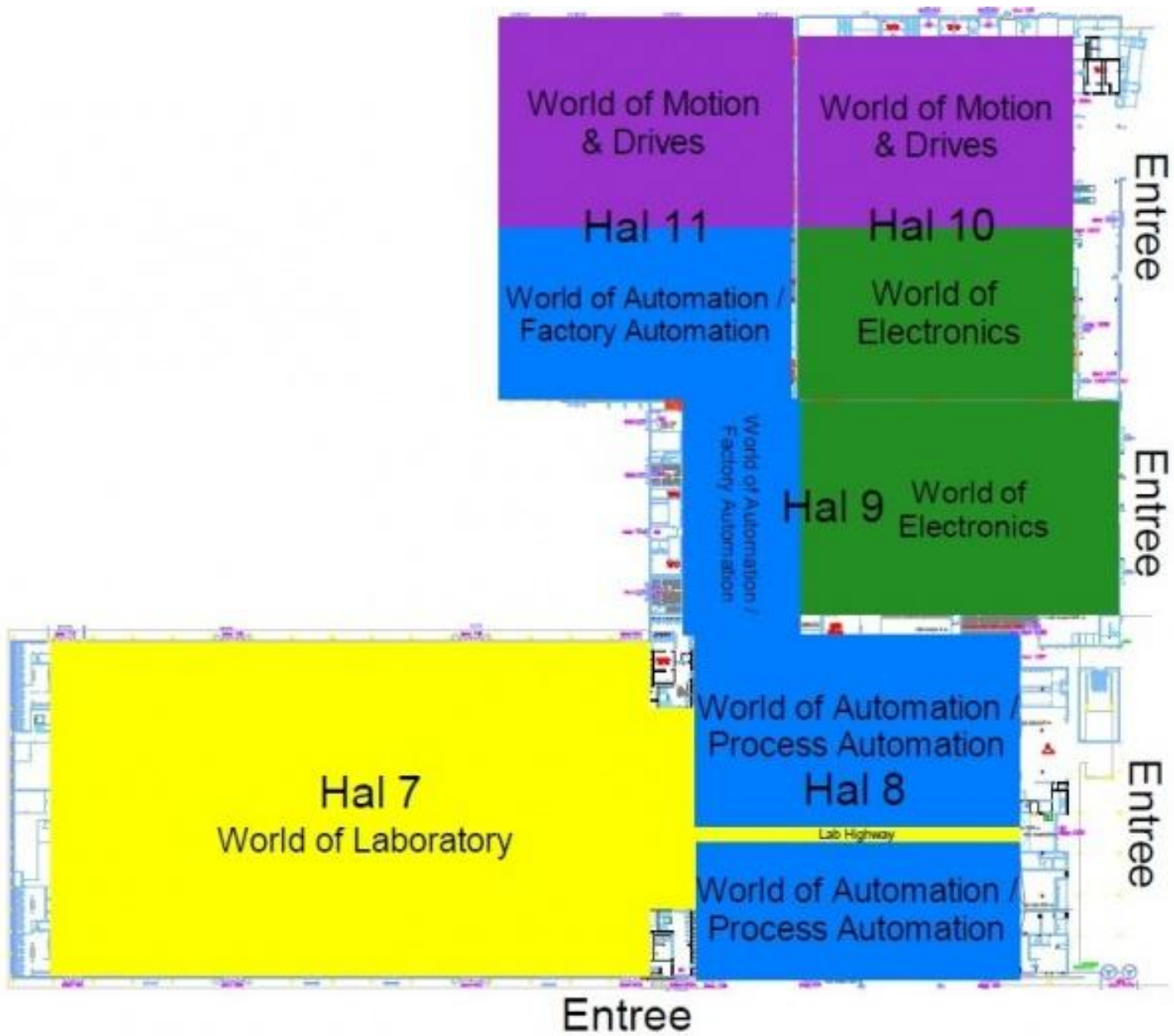


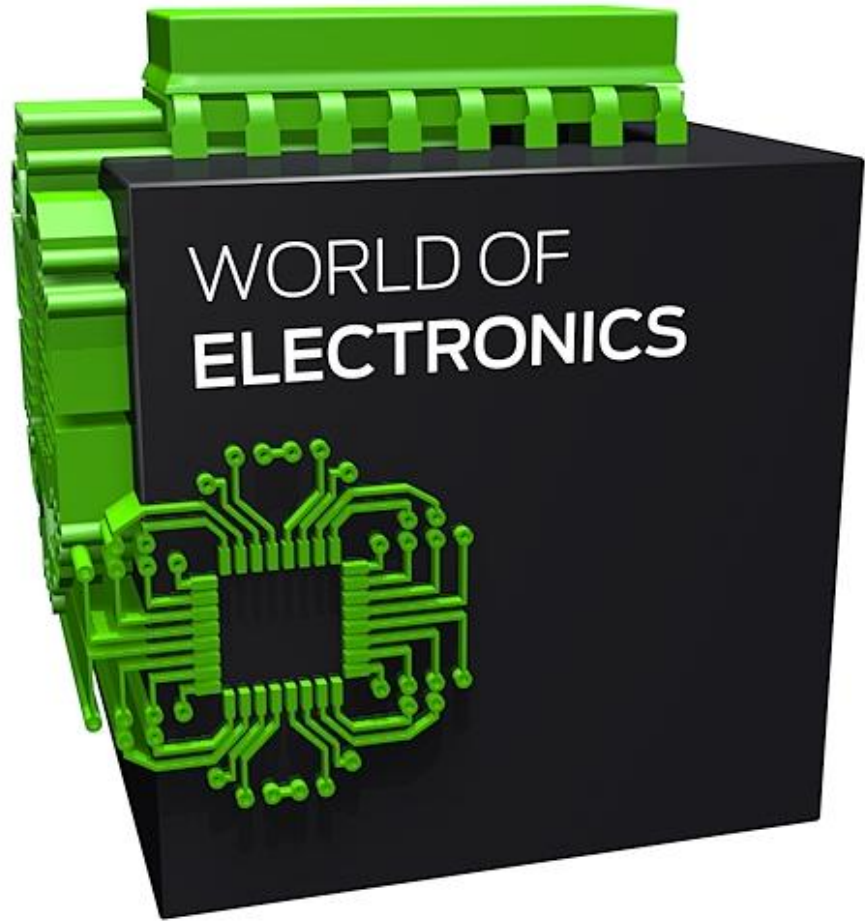
# Introductie WoTS

Datum: 4 t/m 7 oktober 2016

Locatie: Jaarbeurs, hal 7 t/m 11

Site: [www.wots.nl](http://www.wots.nl)





# World of Electronics

De industrie laten zien waar de elektronica toe in staat is.

Om deze boodschap krachtig te communiceren organiseert FHI

- Gadgets
- Paviljoens
- Seminars
- Exciting technology



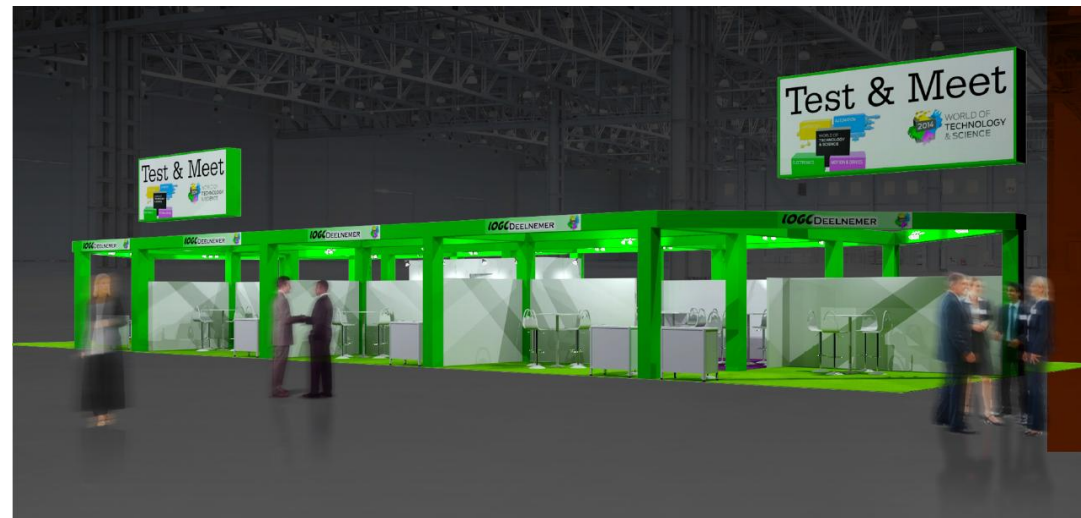
# Gadget LED-badge



0:59 / 1:10

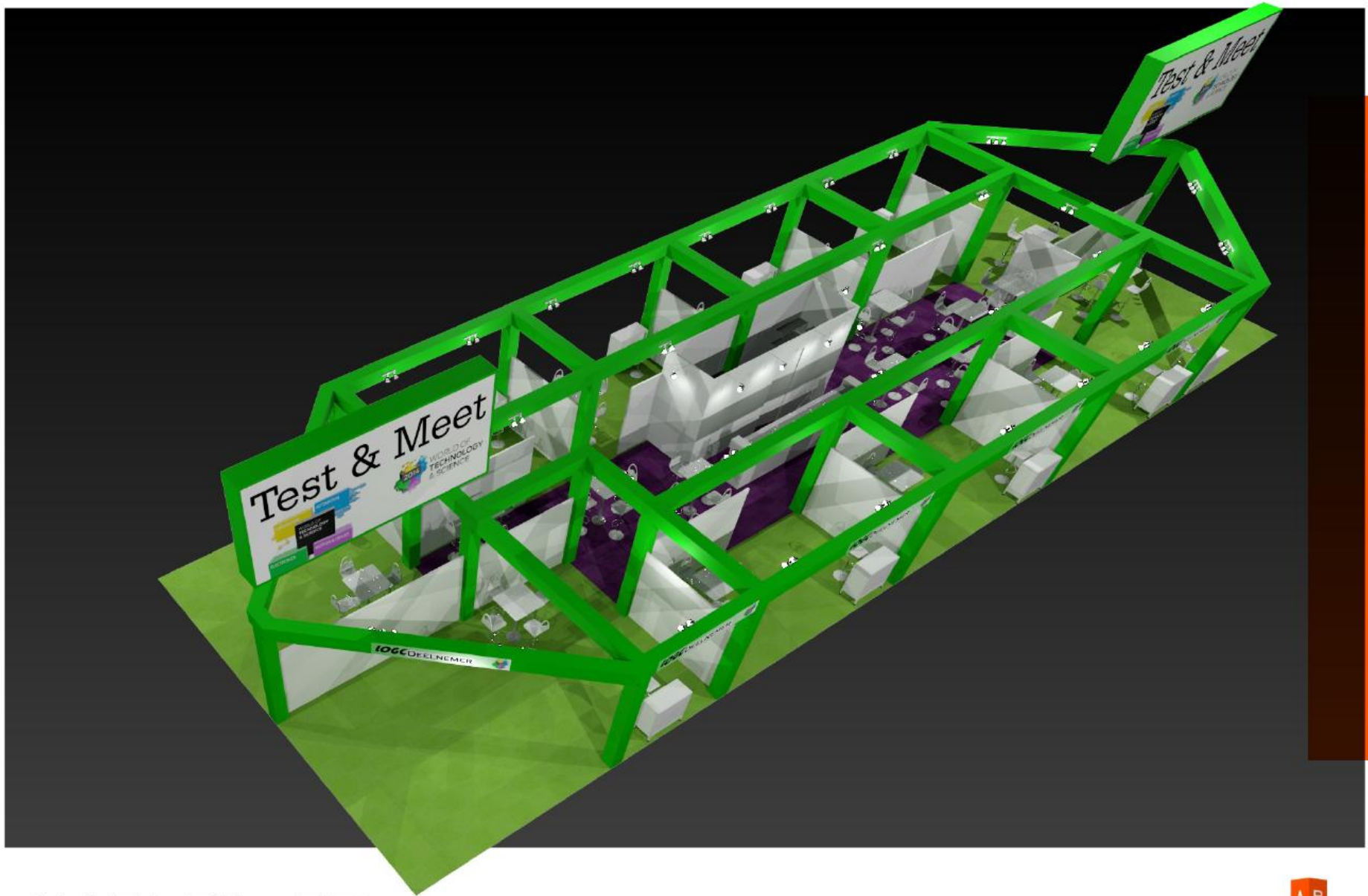
# Paviljoens

- Test en Meet Paviljoen
- Development Club Paviljoen



# Ingeschreven

1. Anritsu (tussenstand)
2. Batenburg Mechatronica (hoekstand)
3. CTS Nederland (hoekstand)
4. Dewetron Benelux (tussenstand)
5. Hielkema Testequipment (tussenstand)
6. j.j. bos (tussenstand)
7. MASER Engineering (tussenstand)
8. Rohde & Schwarz Nederland (hoekstand)
9. Tradinco Instruments (hoek en tussenstand)
10. TUV (tussenstand)
  
11. ... (tussenstand)

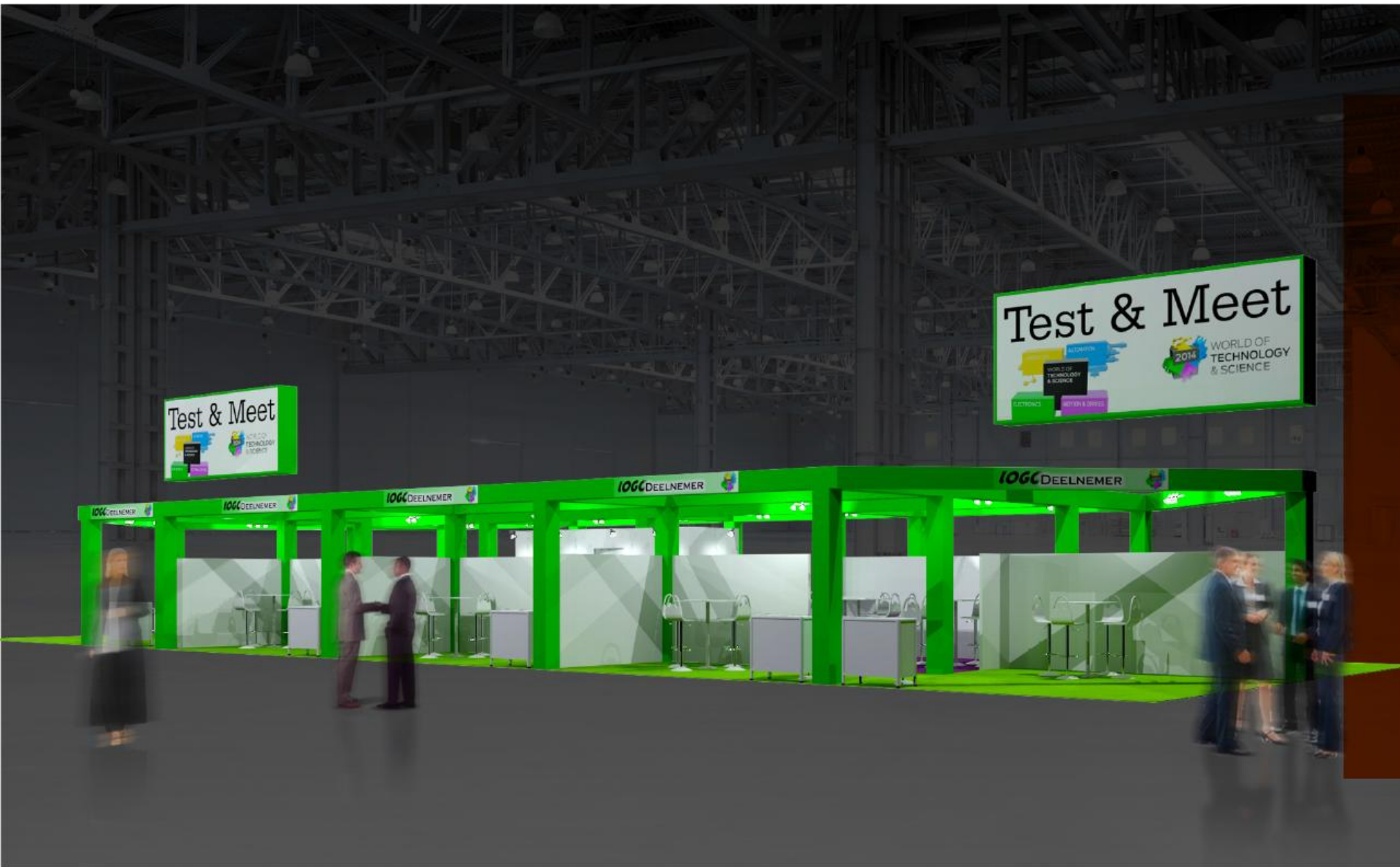


NAILED IT  
RIITID TT MADE TT

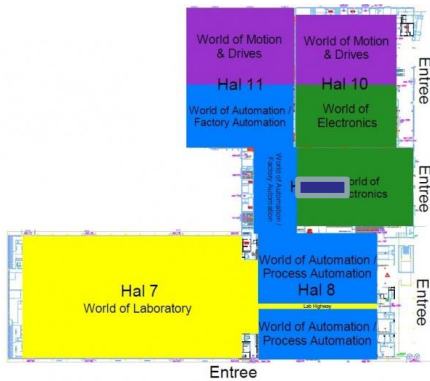
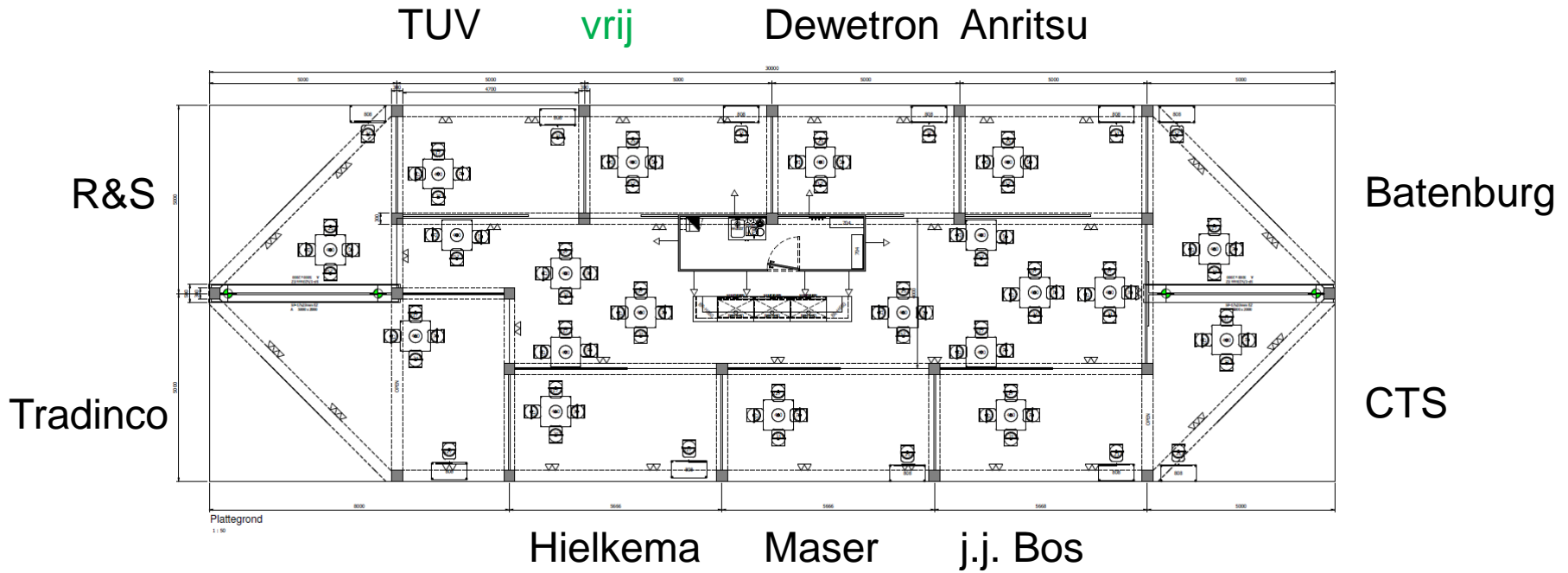
CLIENT: FHI  
SUBJECT: WOTS 2016 - TESTPAVILJOEN

DATE: 04-02-2016  
PROJECT: 16-1248





# Wie staat waar?



# Seminars

- Elektronica Productie Proces
- Embedded Systeem versus PLC
- High Speed Cameras
- Online Monitoring & Maintenance
  
- PLOT seminar!

# Levensduur en onderhoud op basis van Prognostics & Health Monitoring

Tijdens het ontwerp van machines en instrumentatie wordt veel aandacht gegeven aan mogelijke faalmechanismen en worden levensduurvoorspellingen gemaakt. Deze voorspellingen zijn doorgaans gebaseerd op simulaties onder testcondities en kansberekeningen. Prognostics & Health Monitoring (PHM) gaat een stap verder en krijgt steeds meer aandacht van bedrijven. Bij PHM wordt de daadwerkelijke status van equipment gebruikt als input voor modellen om de (resterende) levensduur te voorspellen of nauwkeurig onderhoudsmomenten te bepalen. Met behulp van deze feitelijke operationele gegevens en het verfijnen van de modellen kunnen ook de toekomstige ontwerpen worden geoptimaliseerd. Tijdens dit seminar komen PHM-voorbeelden aan bod en krijgen de bezoekers praktische tips om PHM in de praktijk toe te passen.



# Ledenbijeenkomst najaar

- Ideeën?

# Realisatie 2015 en Begroting 2016

3 maart 2016

Kees Revenberg  
penningmeester PLOT  
data: Eline Hazeleger FHI

	Begroting	Realisatie Begroting		Realisatie Begroting		Realisatie Begroting	
	2016	2015	2015	2014	2014	2013	2013
<b>BATENREKENING</b>							
Contributie leden	25.920	25.793	24.910	24.223	23.920	23.075	22.440
Plot congres/showcase	14.500	4.000	4.800	0	14.400	4.800	2.400
Entreegeld Nieuwe Leden	125	250	125	375	125	0	250
Vrijval reserve	0	0	0	0	0	4.000	4.000
Inkomsten CEEES	0	0	0	0	0	936	0
Bijdrage CEEES	0	0	0	3.400	1.700	3.400	3.400
<b>Totaal baten</b>	<b>40.545</b>	<b>30.043</b>	<b>29.835</b>	<b>27.998</b>	<b>40.145</b>	<b>36.211</b>	<b>32.490</b>

#### LASTENREKENING

Plot congres	20.000	5.739	7.500	0	14.000	7.018	6.000
Faciliteiten FHI	14.000	13.500	13.500	13.000	13.000	12.500	12.500
Lidmaatschap CEEES	450	450	450	450	450	450	450
Kosten CEEES	0	0	0	458	4.000	2.398	2.000
Aktiviteiten/PR	3.000	2.599	3.000	4.882	3.000	4.007	3.000
K.v.K en overige registratiekst	250	0	250	0	250	0	250
Vergaderkosten	1.500	739	1.500	1.083	1.500	1.525	1.500
CEEES FHI	0	0	0	2.596	2.000	4.151	6.000
Website	1.000	25	1.000	3.525	3.500	25	1.000
Verleende korting Plot leden	0	0	0	0	0	0	0
Briefpapier	0	0	0	0	0	0	0
Overige kosten	0	515	0	0	0	0	0
<b>Totaal lasten</b>	<b>40.200</b>	<b>23.567</b>	<b>27.200</b>	<b>25.994</b>	<b>41.700</b>	<b>32.074</b>	<b>32.700</b>

Eigen vermogen op 1 jan.	<b>42.129</b>	<b>40.125</b>	<b>39.988</b>
Bestemmingsreserve			-4.000
Saldo	6.476	2.004	4.137
<b>Eigen vermogen op 31 dec.</b>	<b>48.604</b>	<b>42.129</b>	<b>40.125</b>

# Elevatorpitch

j.j. bos – Ton Geise

CQM - Marc Schuld

TNO – Erik Veninga

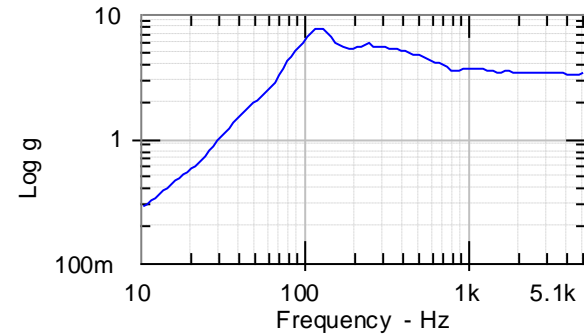
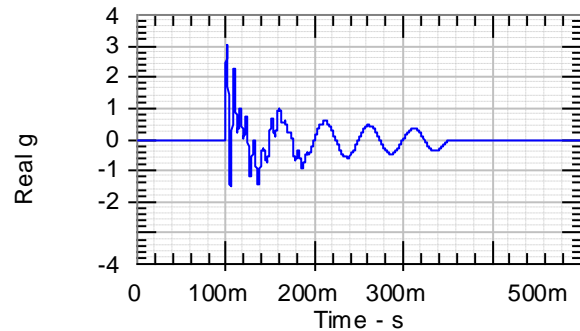
TP Vision – Filip van Brugghe

# Werkgroepen

- Smart Protection in Harsh Environment

# Werkgroep

# Mechanische Beproevingen



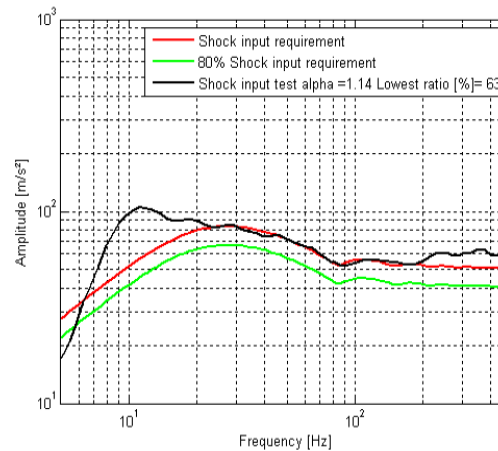
# Laatste bijeenkomst: Shock Response Spectrum

Thales Cryogenics, Eindhoven

Dinsdag 20 oktober

OmgevingsTesten voor Beginners - OTB-007

Schok testen op basis van het Schok Respons Spectrum



# Shock Response Spectrum

## 13.00 ontvangst

- 1 Opening, mededelingen**  
**13.15 – 13.30**
  - bespreking agenda
  - introductie aanwezigen
- 2 Introductie thema / terugblik op vorige bijeenkomsten**  
**13.30 – 13.45**
- 3 SRS presentation (M+P / Enrico Kaufmann)**  
**13.45 – 14.15**

History of SRS, theoretical background  
SRS Specs for shaker applications with examples (MIL-STD examples with/without classical shock, Bellcore (earthquake), other examples we have e.g. SRS in navy applications with pseudo velocity)  
SRS non Shaker Specs up to 10 kHz with special impact excitation high acceleration  
Critical comments about SRS
- 4 Pauze**  
**14.15 – 14.30**
- 5 SRS demo on shaker**  
**14.30 – 15.15**

SRS Reference Spectrum definition, parameter settings damping, 1/n octave analysis  
Find required, appropriate time domain signal or Classical shock to meet SRS  
Shaker test run  
Post processing and reporting of test run
- 6 CEEES documenten bespreking en review**  
**15.15 – 15.45**
  - CEEES publicatie 9
  - A new reliability methodology for the validation of mechatronic systems
- 7 Overige zaken m.b.t. mechanische beproevingen + sluiting**  
**15.45 – 16.30**



## Part 1

Introduction and history of SRS

Background and definitions

SRS Examples (non shaker)

critical statements about SRS

discussion

## Part 2

SRS example with shaker

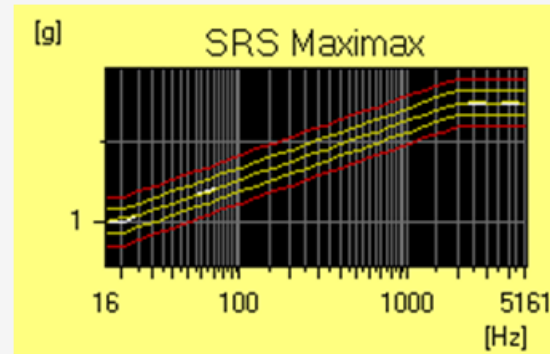
Demonstration of implementing and configuring SRS using m+p Software

VibControl

# Shock Response Spectrum Specificatie

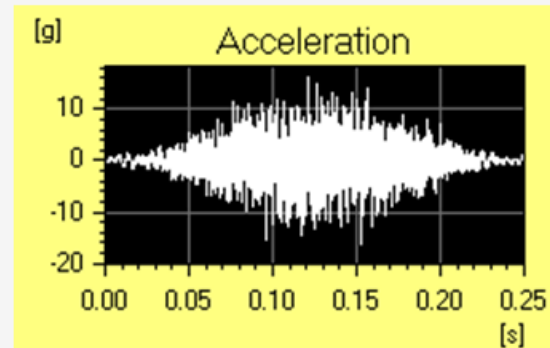
- SRS Maximax test specification

No.	Frequency	Type	Level	Slope	Abort	
					Low	High
1	20 Hz	L	1 g	-	-6 dB	6 dB
2	2000 Hz	L	50 g	-	-6 dB	6 dB
3	5161 Hz	L	50 g	-	-6 dB	6 dB

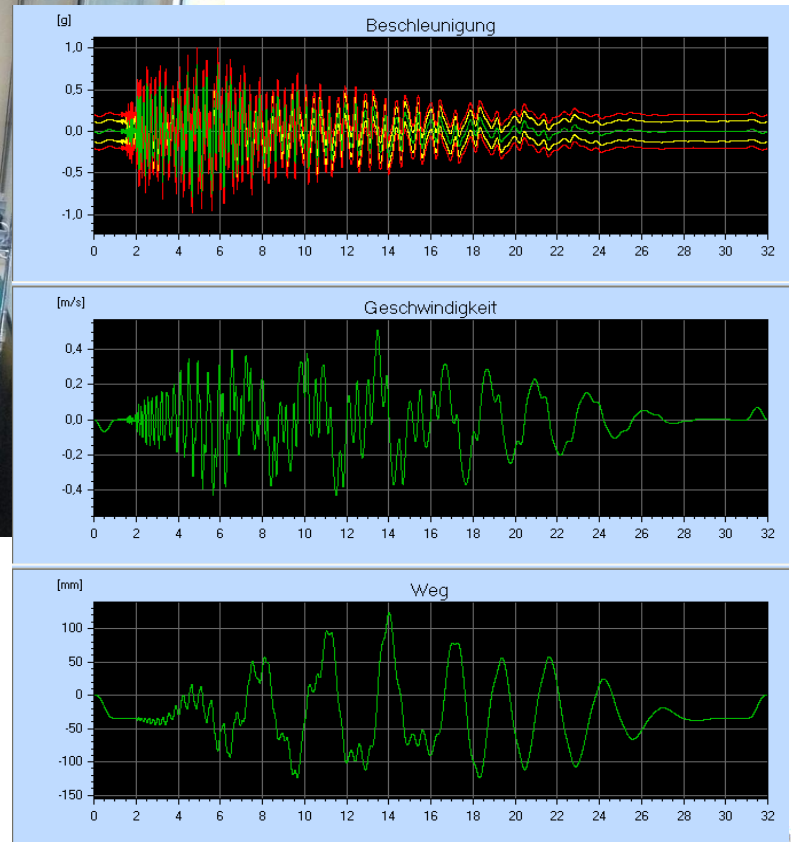
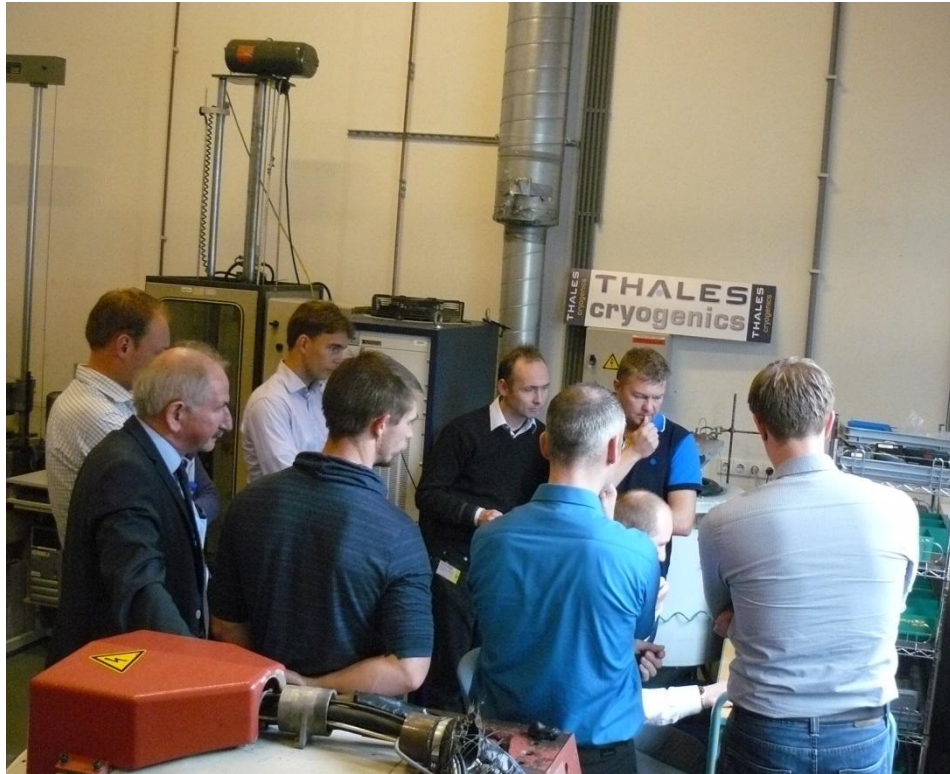


Specifications may also define peak time domain acceleration, duration ( $T_e$ ) and other statistical properties

**Vibration controller creates a suitable shock signal in time domain**



# Demo op shaker



## Discussie

- There exists an infinite number of possible time domain signals to fulfill a certain SRS spectrum
- In many cases a time domain signal is not given, thus the way to fulfill the given SRS spectrum is generally very diverse
- Often times generating a good and accurate SRS requires an trial and error approach, which can be very time intensiv
- Or an operator with some extensive experience on the matter

- Understanding and Measuring the Shock Response Spectrum, Technical Publication No. SSA-3, 10-1975
- Random Vibration & Shock Testing, Wayne Tustin, 2004
- Pyroshock Test Criteria, NASA-STD-7003, May 18, 1999
- Environmental Testing-Shock Response Spectrum Synthesis, IEC 60068-2-81, 2003
- MIL-STD 810F, Method 516.5, January 1, 2000
- Definitions in Shock Testing, [www.engineering.wright.edu](http://www.engineering.wright.edu), May 2007
- An Introduction to the Shock Response Spectrum, Rev. P, Tom Irvine, May 24, 2002
- Shock Response Spectrum Testing for Commercial Products, Rev. B, Tom Irvine, May 20, 1998

**Interesse in werkgroep?**

**[Ron.vanleeuwen@nl.thalesgroup.com](mailto:Ron.vanleeuwen@nl.thalesgroup.com)**

# PLOT-werkgroep

## Reliability

Erik Veninga

**Interesse in werkgroep reliability?**

**Erik Veninga ([erik.veninga@tno.nl](mailto:erik.veninga@tno.nl))**



# Agenda

- |               |   |
|---------------|---|
| 14.15 – 14:45 | Lezing 1: Fysics of a rain drop                         |
| 14.45 – 15.00 | Pauze   |
| 15.00 – 15.30 | Lezing 2: nieuwe IP classificering                      |
| 15.30 – 16.00 | Lezing 3: Ervaringen met IP testen                      |
| 16.00 – 17.00 | Rondleiding, napraten/informeel samenzijn en afsluiting |