

# AMC verdiepingssessie

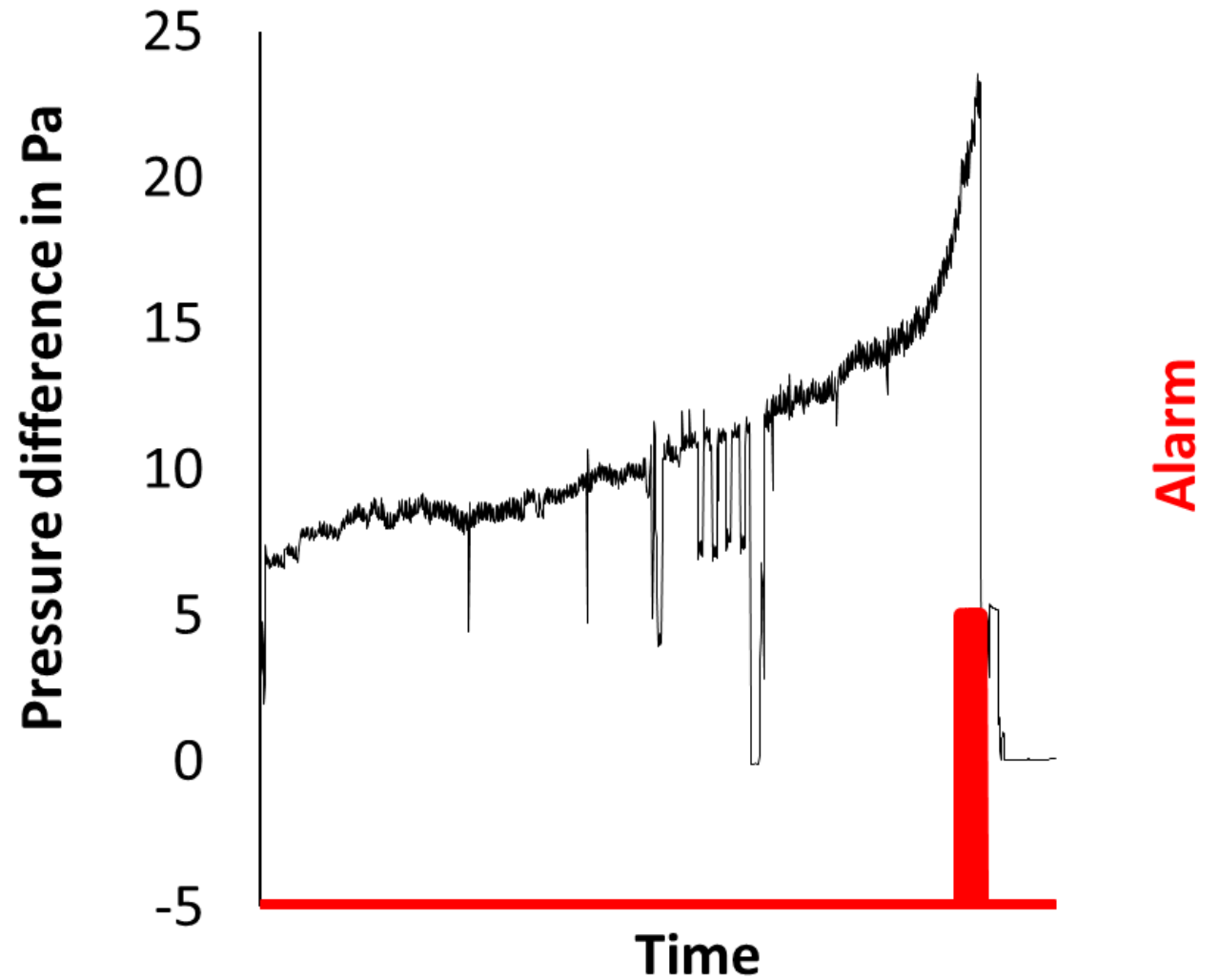
---

Chris Rijdsijk



Potentiele meerwaarde  
van sensordata voor een  
beslissers

- Valideren van een besluit
- Voorspellen van een alarm  
/besluit
- Verhogen van kennis over  
systeemgedrag
- Versnellen van zicht op het  
effect van een beslissing





# Instandhoudingsgroep onderzoek

---

	Looptijd	Partners
Tools for life cycle management	2014-2016	NLR
Maintenance decision support & simulation (DTP)	2018-2020	NLR, AMC
Big data for maintenance & logistics (DTP)	2017-2019	NLR, TUD, Jugaad, GKN
Opto-electrochemical corrosion monitoring	2018-2020	TUD
Inhibitors for galvanized steel	2018-2019	TUD
Corrosion monitoring (DTP)	2019-2021	NLR, Endures, TU Delft
SINTAS (3D printen, NWO via UTwente)	2016-2019	UT,TUE, NLR, AI, Fokker, CLAS, CLSK

---

# Publicaties

(selectie)

Tinga, T., Application of physical failure models to enable usage and load based maintenance. *Reliability Engineering and System Safety*, 2010. 95(10): p. 1061-1075.

Tinga, T., Principles of loads and failure mechanisms; Applications in maintenance, reliability and design. *Springer Series in Reliability Engineering*, ed. H. Pham, 2013, London: Springer Verlag.

A.M. Homborg, T. Tinga, E.P.M. van Westing, X. Zhang, G.M. Ferrari, J.H.W. de Wit, J.M.C. Mol, A Critical Appraisal of the Interpretation of Electrochemical Noise for Corrosion Studies, *Corrosion*. 70 (2014) 971–987.

A.M. Homborg, P.J. Oonincx, J.M.C. Mol, Wavelet Transform Modulus Maxima and Holder Exponents Combined with Transient Detection for the Differentiation of Pitting Corrosion Using Electrochemical Noise, *Corrosion*. Vol. 74 No. 9 (2018) 1001-1010.

Rijsdijk, C. & Tinga, T. (2018). “Enhanced data driven decision support”. *PHME*. Vol. 4. No. 1.

Rijsdijk, C. & Tinga, T. (2016). “Observing the effect of a policy; a maintenance case”. *JQME*. Vol. 22. No. 3. pp 277-301.





2018

## MISSIEPROFIEL CLASSIFICATIE BOXER MET MACHINE LEARNING

BACHELOR AFSTUDEEROPDRACHT

Auteur: Cadet-Vraandig M.C.F (Michiel) Berkeelaar  
Begeleider: Dr. C. Rijdsdijk MSc



## VALS ALARM

Validatie van alarmen in de sensordata van de Boxer

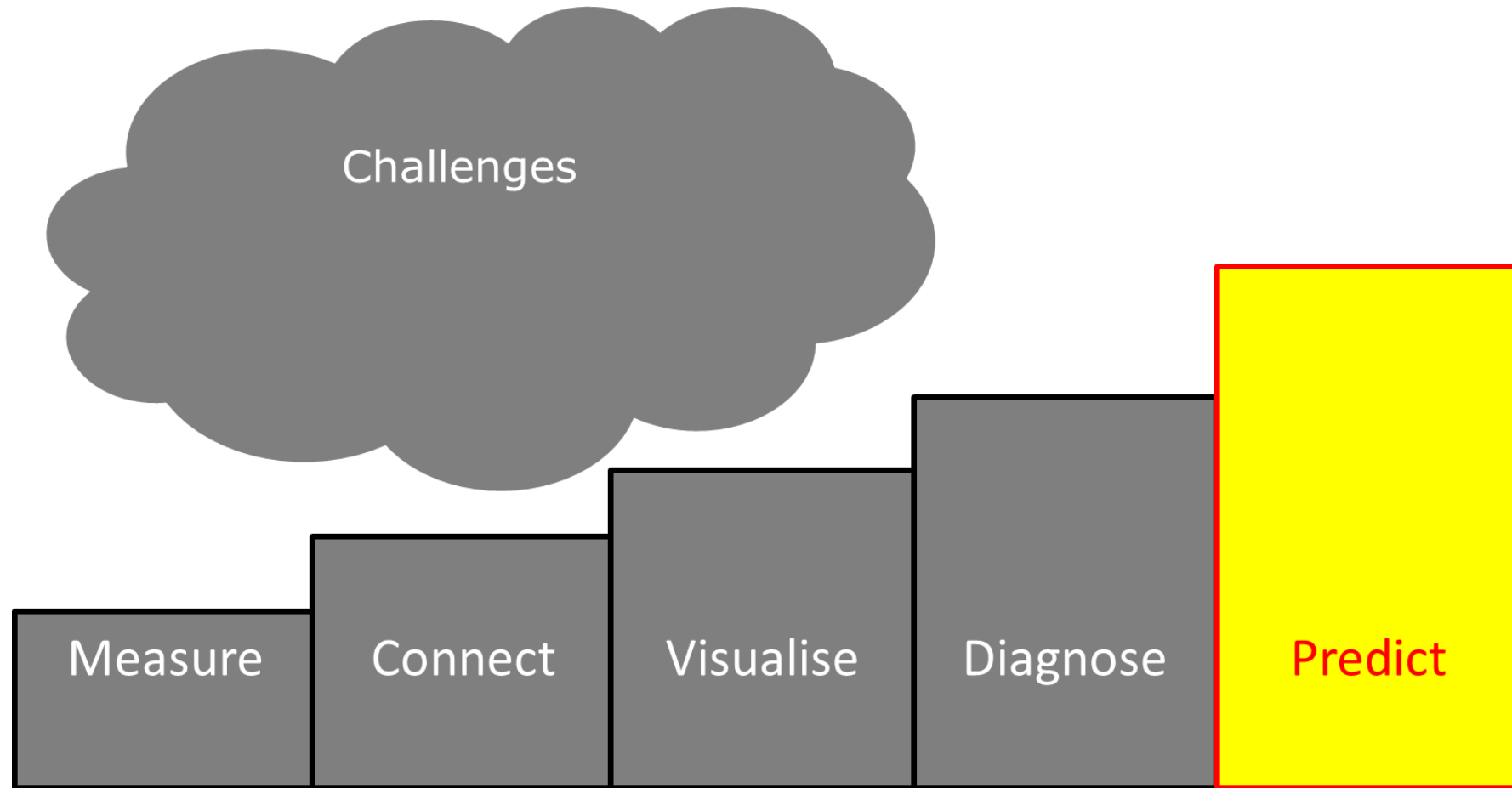
VWS A.1. Hartman  
2018



# Studentenonderzoek

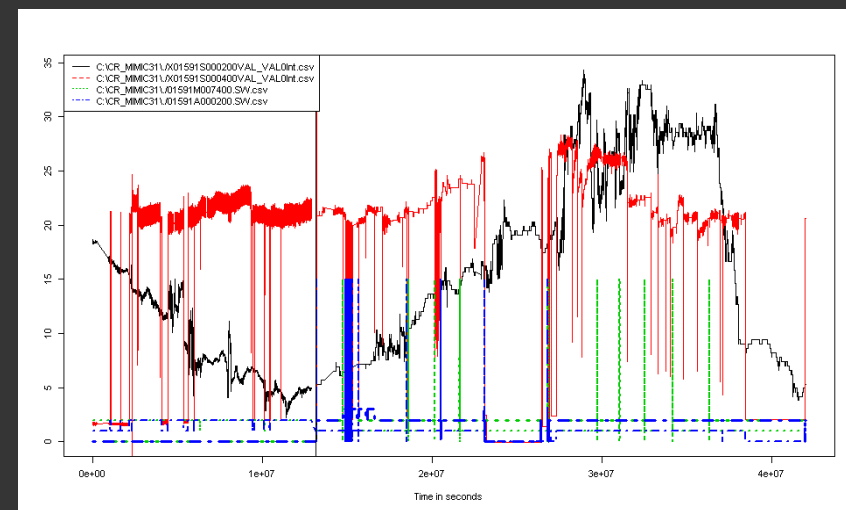
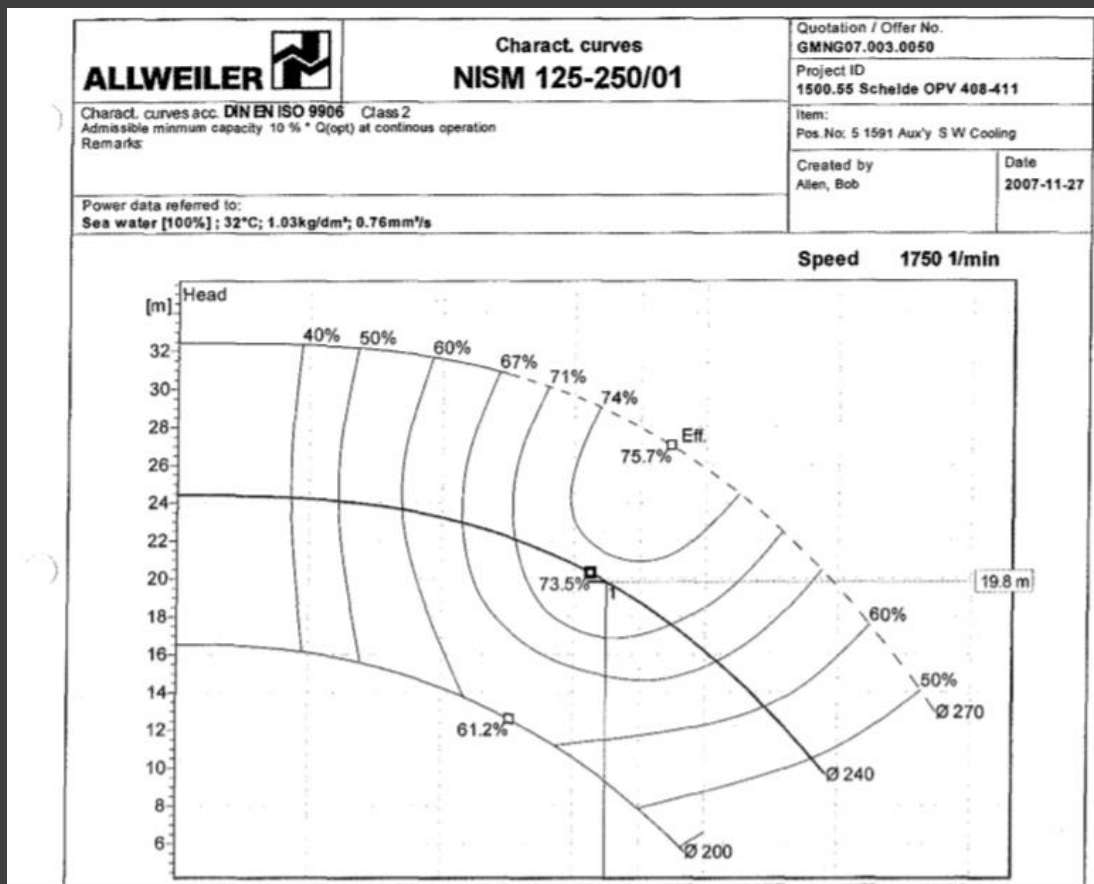
- Terreinherkenning uit ITS data van de Boxer
- Dashbord sensordata Amarak en Boxer (studenten-pilot)
- Voorspellen van DOMAINT events uit ITS alarmen van de Boxer
- Inschatten werklast die IPMS alarmen genereren als RH Marine instructies worden gevolgd
- Validatie van de IPMS alarmen van de OPV
- Detecteren van “self enforcing loops” in IPMS en ITS data (MTPS student?)

# Ontwikkeltraject om informatiegestuurd optreden te bereiken

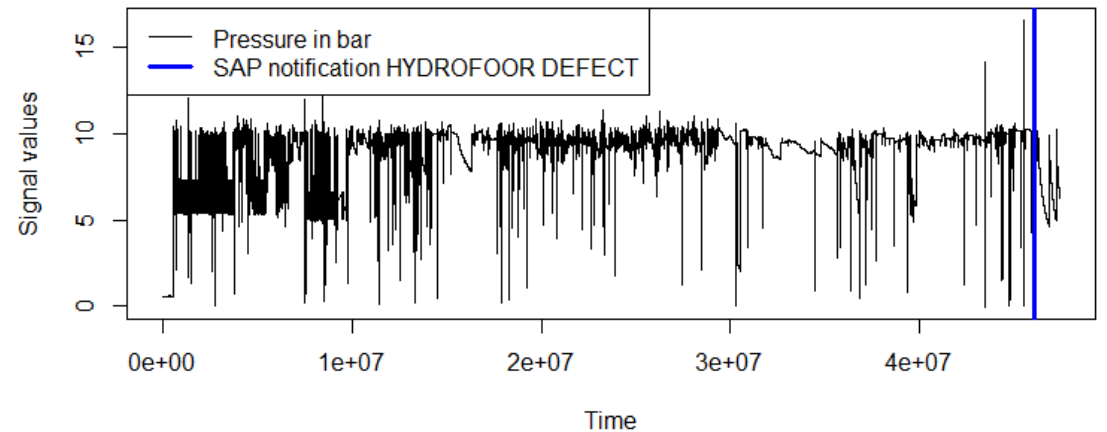
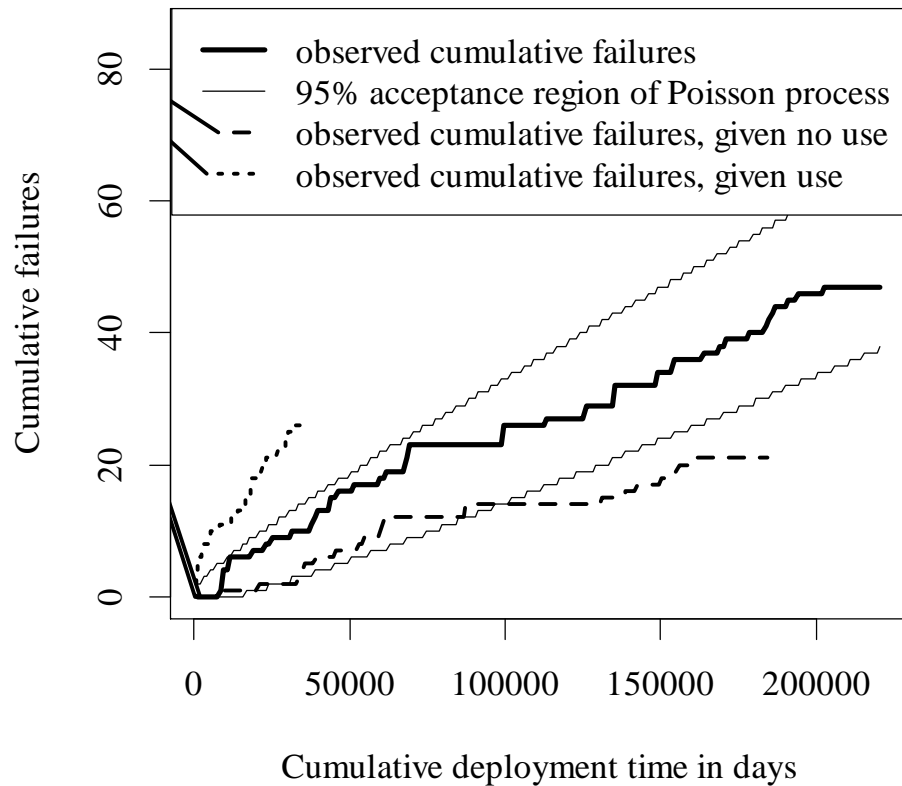




# Voorbeeld

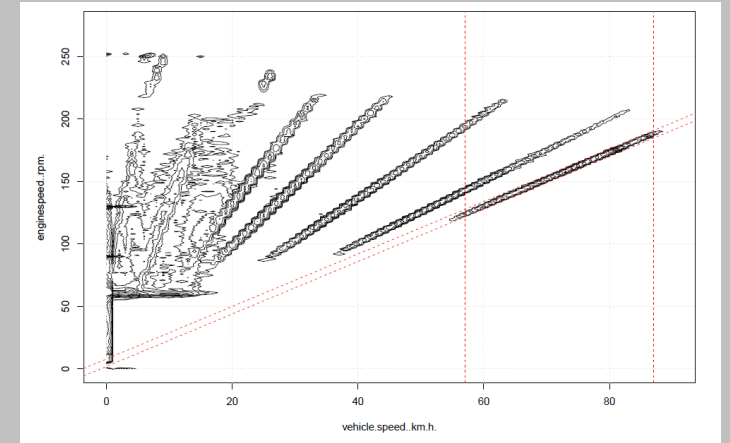


# Voorbeelden



# Voorbeeld terreinherkenning

- Uit dataclusters
- Uit testritten



Challenges

Connect

Visualise

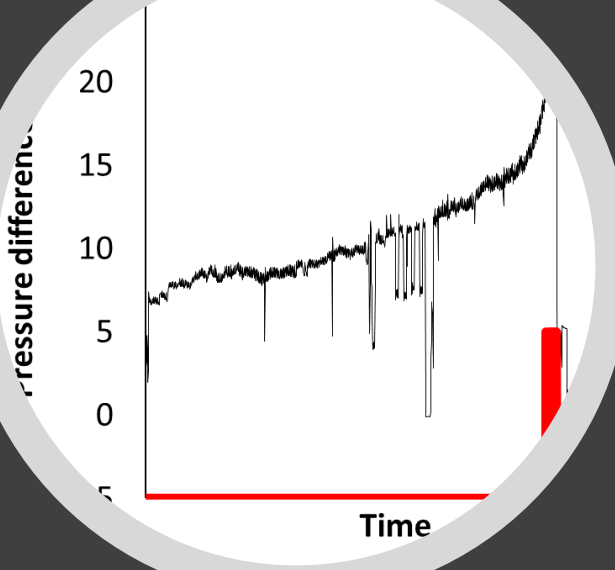
Diagn

Toekomst,  $X$

X of  $X^c$ ?

Toekomst, gegeven  $X^c$

# Terugblik



derzoek

data van de

ok en Boxer

ents uit ITS

men

S

PV

