Go oder NoGo, wie entscheiden Sie?

Ein Testcockpit mit Führungskennzahlen

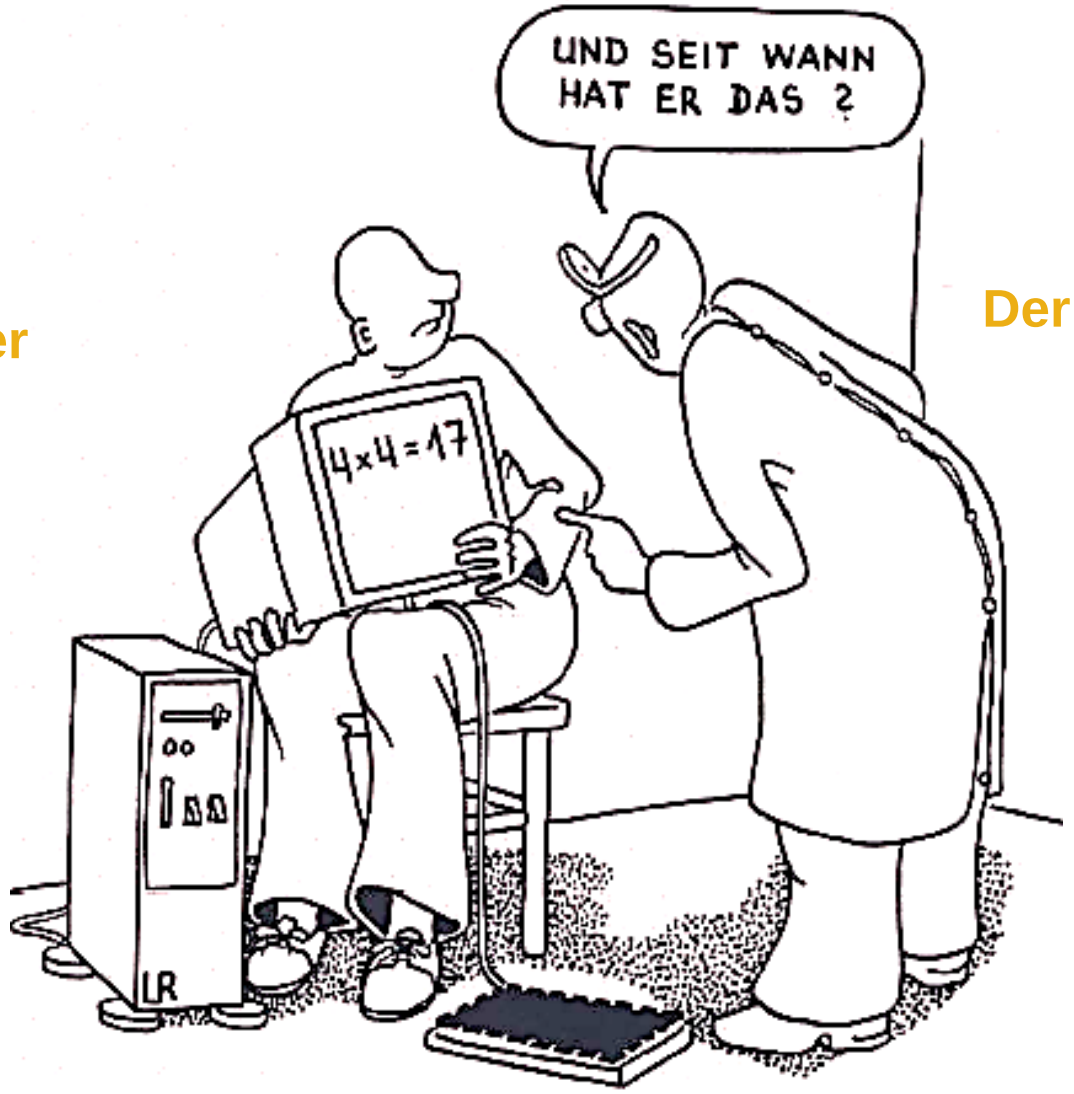
Reto Wyss und Dominique Portmann
Noser Engineering AG

NATIONAL INSTRUMENTS

Testen ≠ Testen

Was

Der Techniker



Der Manager

Dominique Portmann

Wer

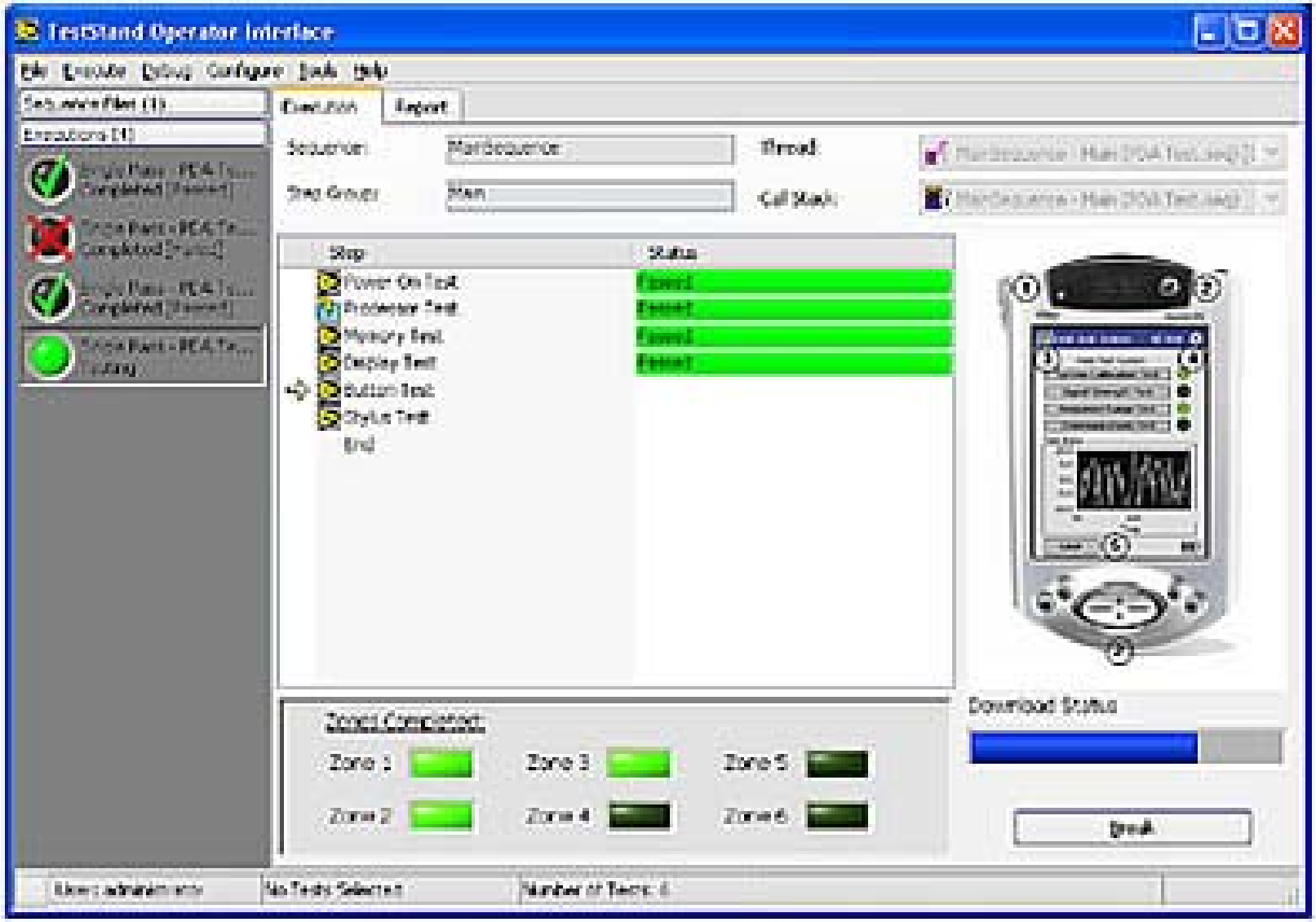
Leidenschaft

NOSERENGINEERING

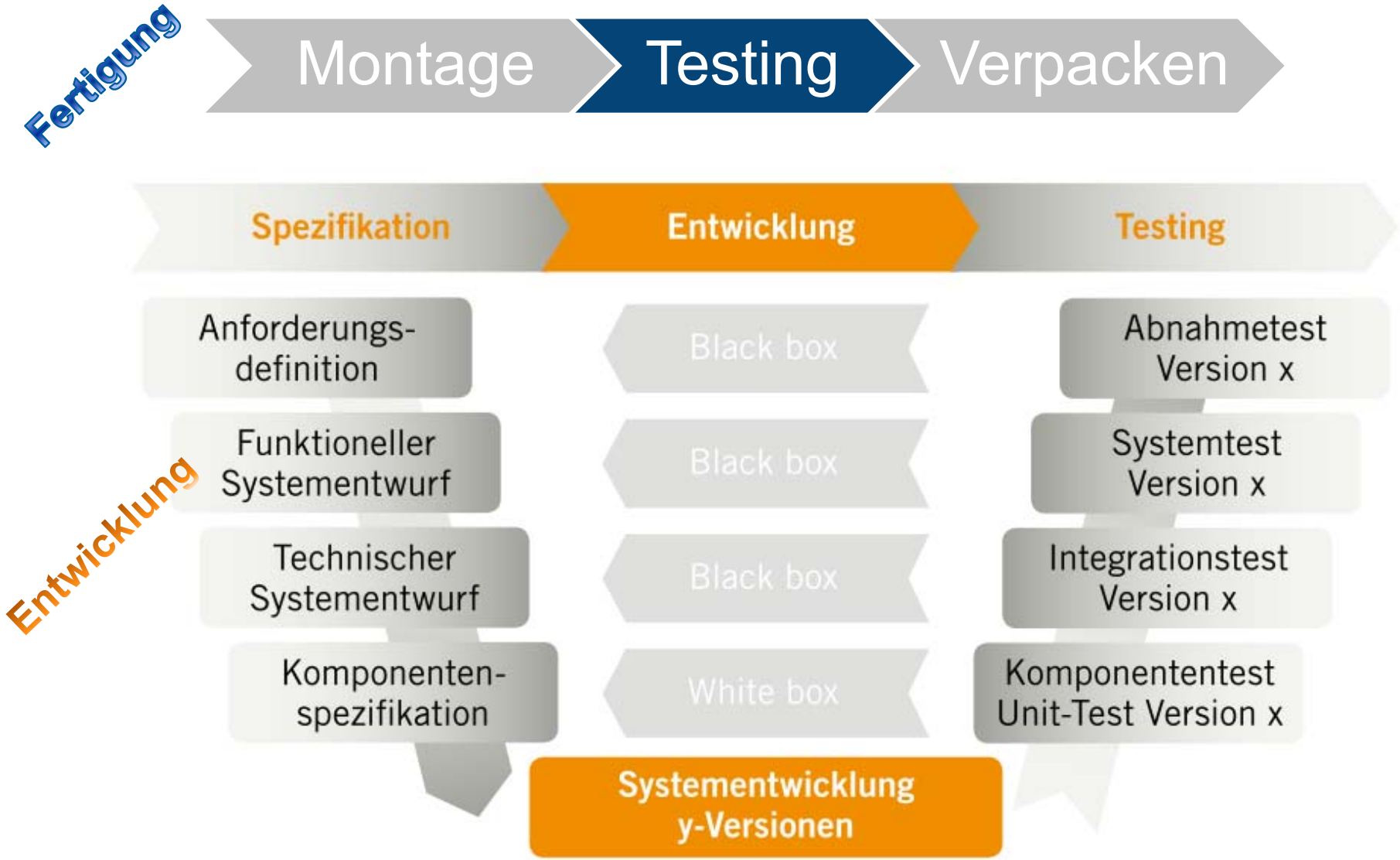
NIDays

Reto Wyss

Wer

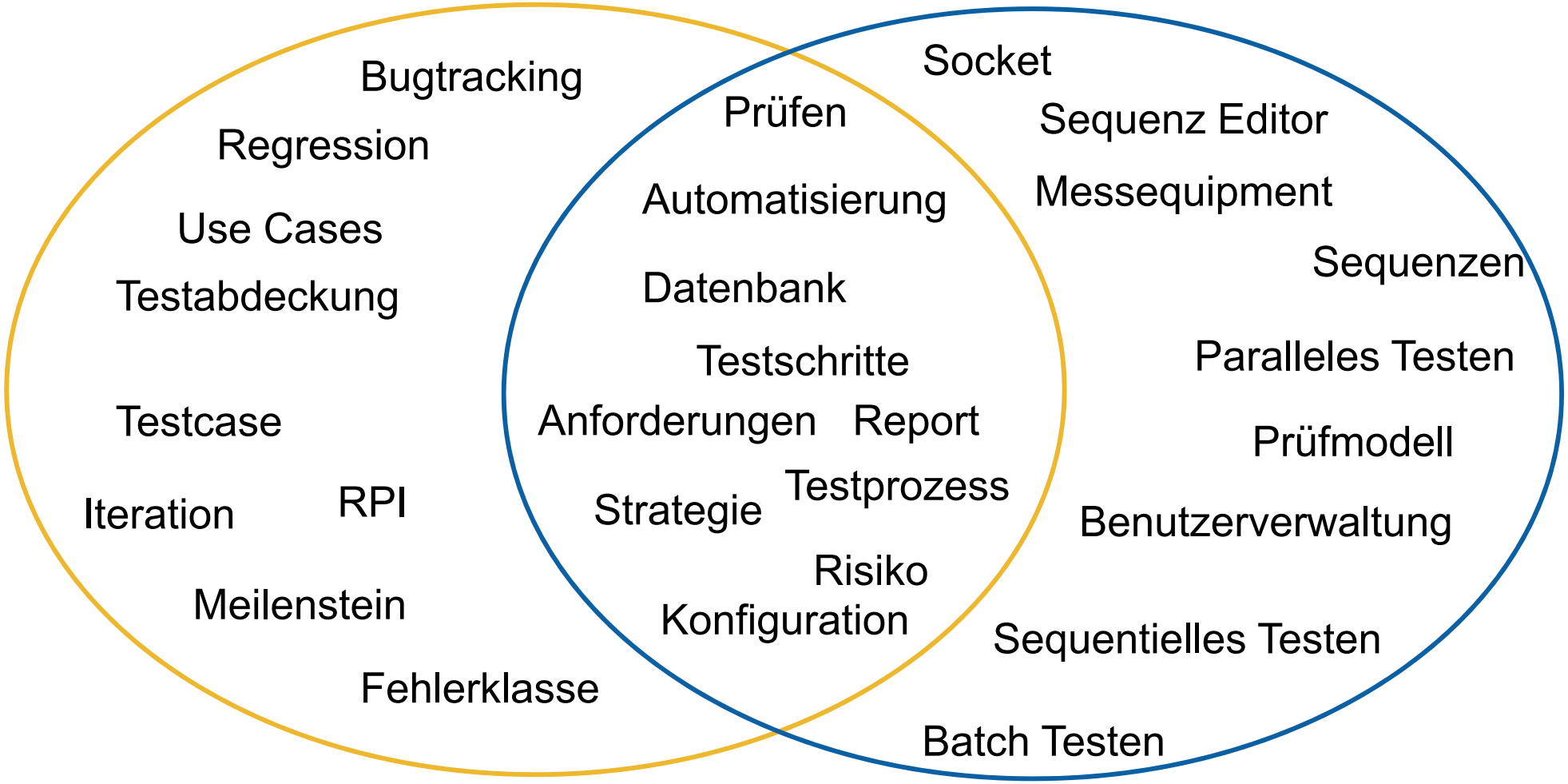


V-Modell

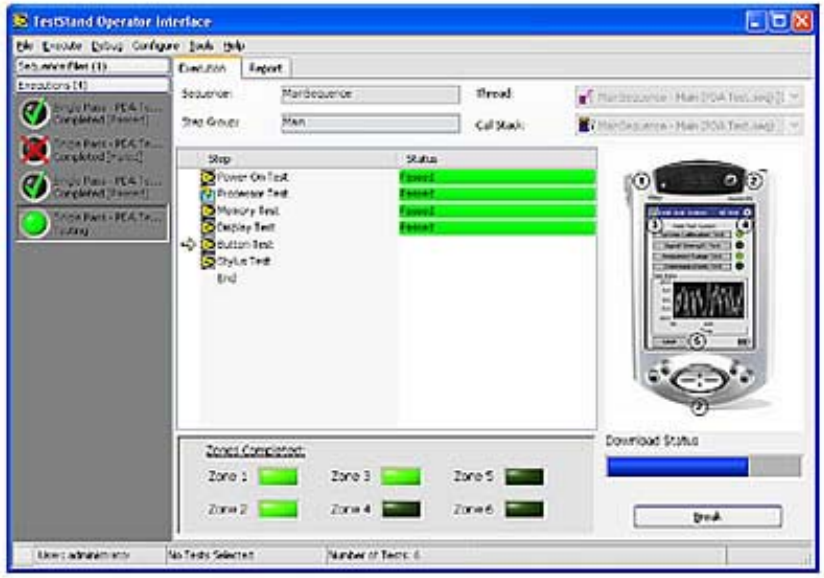

Fertigung
Montage
Testing
Verpacken
Spezifikation
Entwicklung
Testing
Anforderungs-definition
Black box
Abnahmetest Version x
Entwicklung
Funktioneller Systementwurf
Black box
Systemtest Version x
Technischer Systementwurf
Black box
Integrationstest Version x
Komponenten-spezifikation
White box
Komponententest Unit-Test Version x
Systementwicklung y-Versionen

Wording

Delta



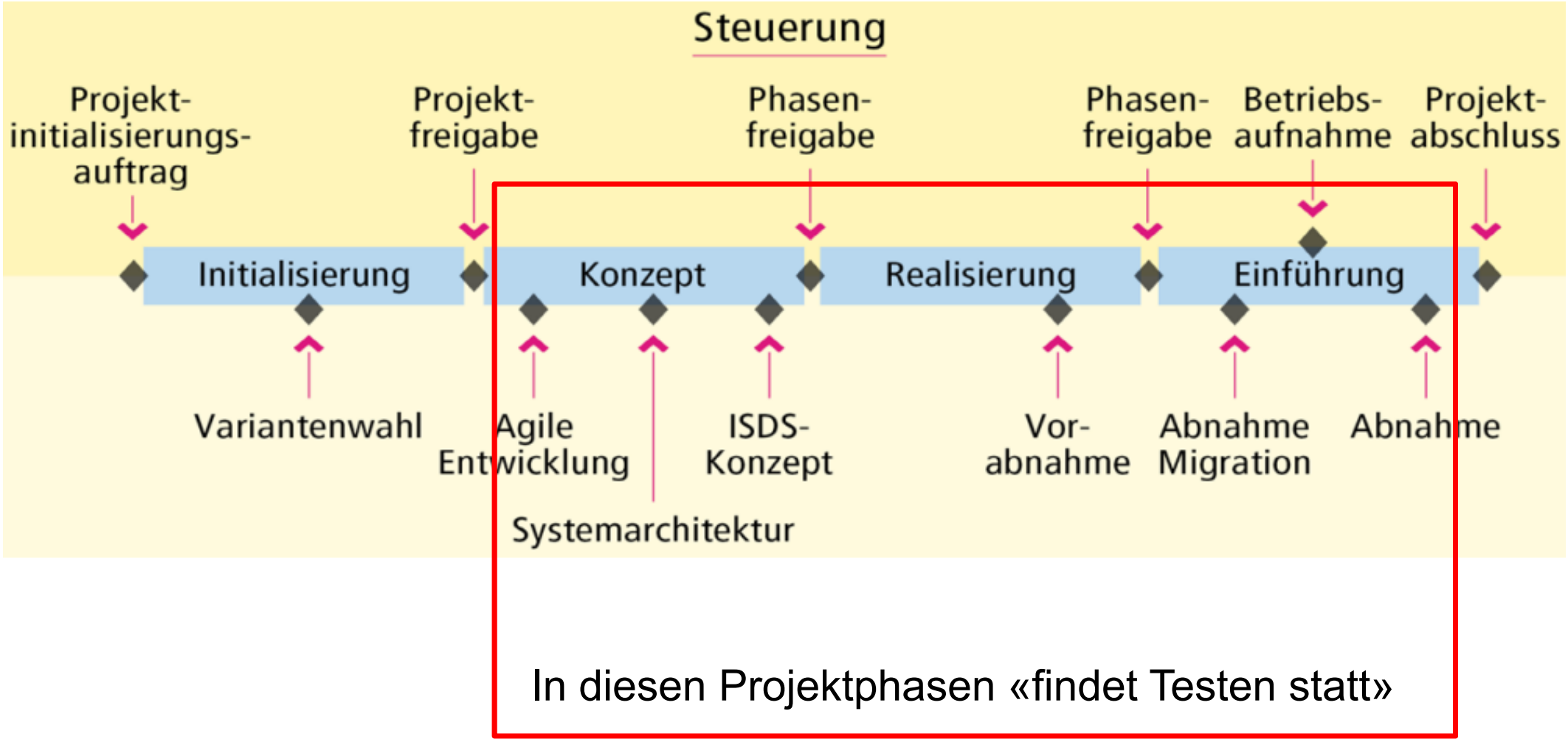
TestStand - Endtest



Zurück
(Failed)

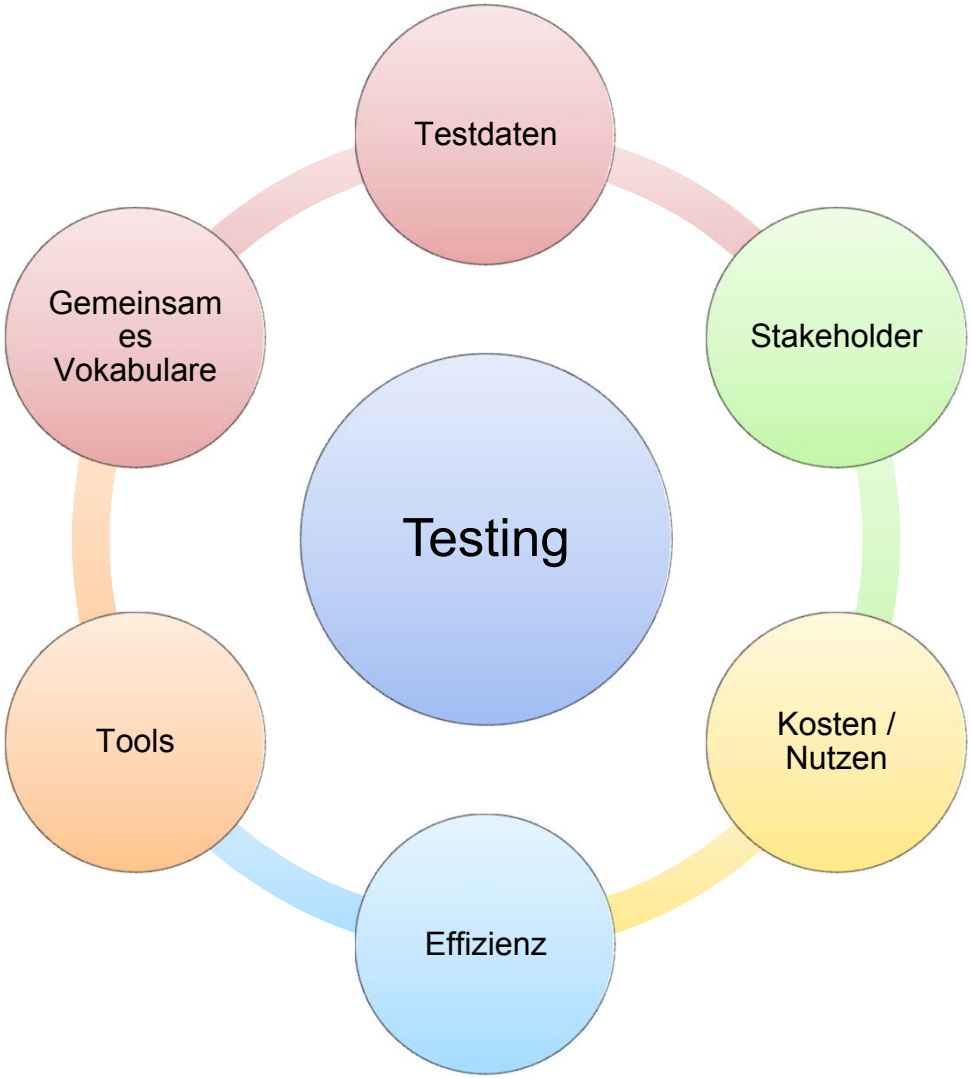
Ausliefern
(Passed)

Testen in Projekten



Testing – notwendiges Übel oder Steuerungsinstrument?

Was wir wollen



Cockpit

Datenpool

Woher

UUT Report

- **Station ID:** N065
- **Serial Number:** B01750220253 E8300036543
- **Date:** Freitag, 18. Januar 2013
- **Time:** 09:22:34
- **Operator:** administrator
- **Number of Results:** 273
- **UUT Result:** Failed
- **Failure Chain:**

Step	Sequence	Sequence File
Auswertung Toleranzband Line 2	Test	01750220253_TCM.seq
Kamera0_TestDurchlicht	MainSequence	01750220253_TCM.seq

Begin Sequence: MainSequence
(C:\Development\2010.1.0117.07_ccdm2_ib\04_Software\trunk\01750220253_TCM.seq)

- ✓ ArtikelnummerVerifizieren
- ✓ FRAMFilesSchreiben
- ✓ Kamera0_Konfiguration
- ✓ Kamera0_Kalibration
- ✗ Kamera0_TestDurchlicht
- ✓ Kamera0_calFile

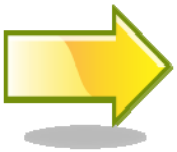
End Sequence: MainSequence

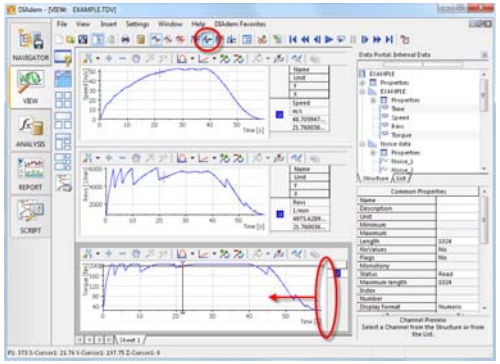
End UUT Report

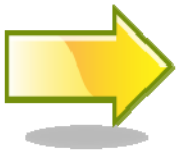
NOSERENGINEERING

NIDays

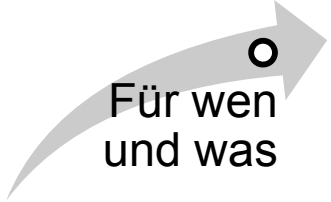
Nutzen dank Transparenz



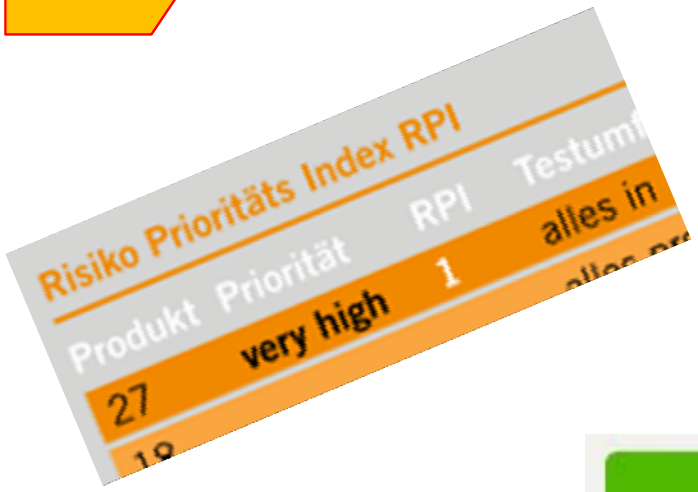


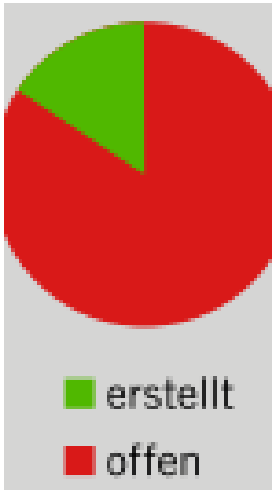


Nutzen dank Transparenz



User Story





Nutzen dank Transparenz - Pyramide

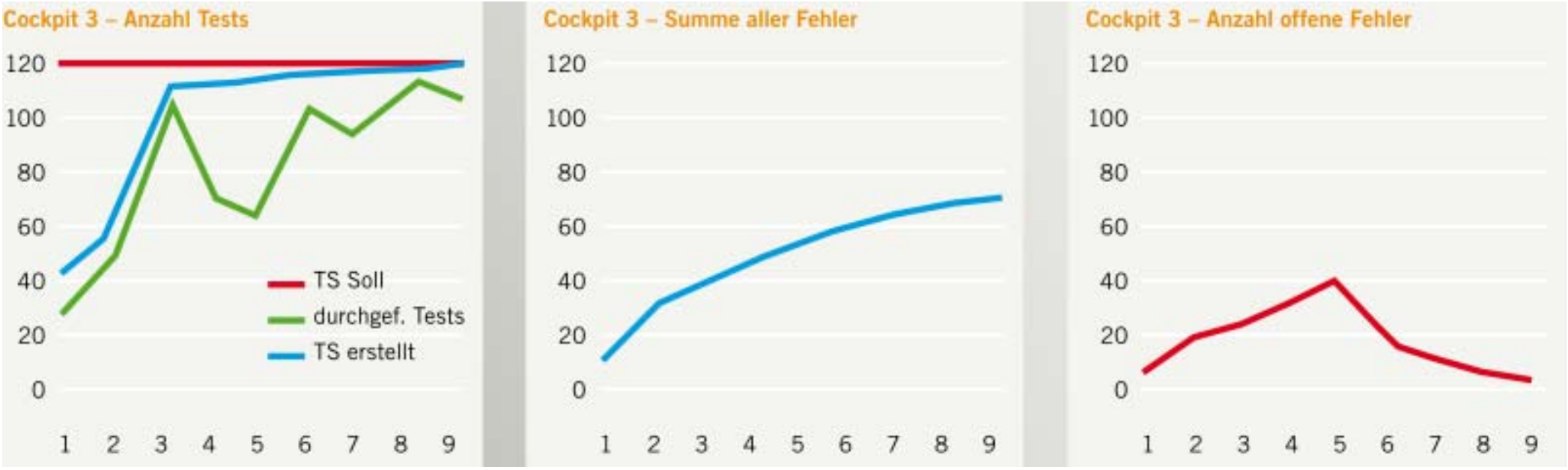
CEO
CIO
Produkte – Verantwortlicher
Projektleiter
Entwicklungsleiter
Teamleiter
Entwickler
Tester

Ein Steuerungsinstrument – Cockpit

Das Cockpit

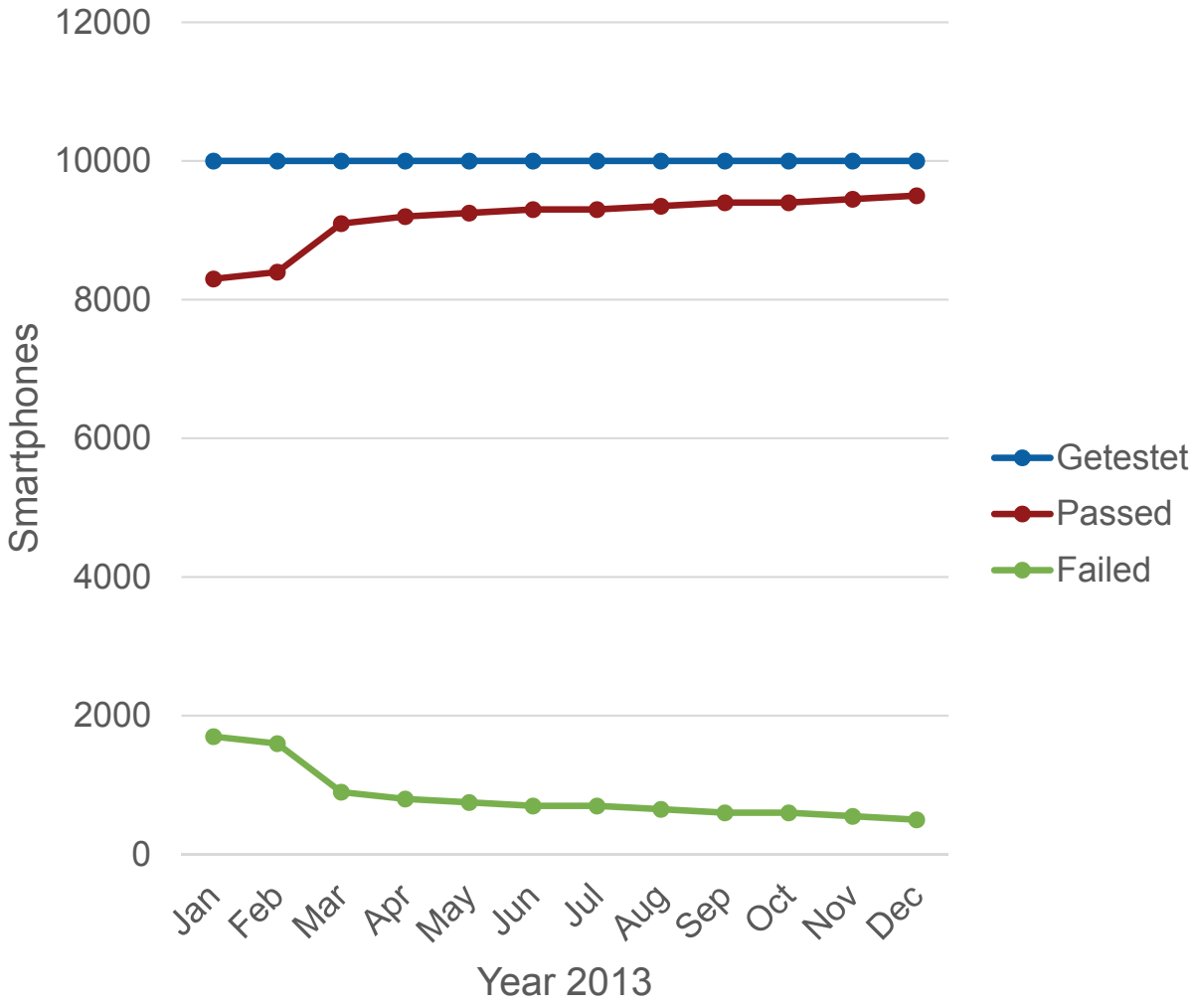
Nummer	Titel	Aufwand	Risiko (RPI)	Anz. TC	Progress	Restaufwand	Fall / No Run / Pass
UC 100	Anmelden	2	3	1	50	1	
UC 200	Bild speichern	3	2	2	20	1	
UC 300	Bilder verwalten	5	1	5	80	2	
UC 400	Bilder bewerten	8	2	2	60	5	
UC 410	Bilder sortieren	1		2	10	1	
UC 420	Modus wählen	1		2	100	1	
UC 430	Punkte vergeben	2		2	10	2	
UC 440	Rangliste erstellen	2		2	50	1	
UC 500	Auswerten	3	1	4	20	3	

Cockpit


Cockpit 3 – Anzahl Tests
120
100
80
60
40
20
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9
TS Soll
durchgef. Tests
TS erstellt
Cockpit 3 – Summe aller Fehler
120
100
80
60
40
20
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9
Cockpit 3 – Anzahl offene Fehler
120
100
80
60
40
20
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Beispiel TestStand: Endtest Smartphone (SP)

Für wen und was



Fail-Analyse

Januar
Failed: 17 %, davon:
Fehlerhafte Antenne: 64 % (1088 Stk.)
Ursache: falsche Montage
Ø-Reparaturzeit: 54 Min.
Arbeitskosten: 100 CHF / h
Antenne: Rep.-Kosten: 98k CHF

Februar
Analyse, danach Massnahme:
Mitarbeiterschulung Antennenmontage

März
Massnahme greift
Failed: 9 %, davon:
Fehlerhafte Antenne: 3 % (27 Stk.)
Antenne: Rep.-Kosten: 2700 CHF

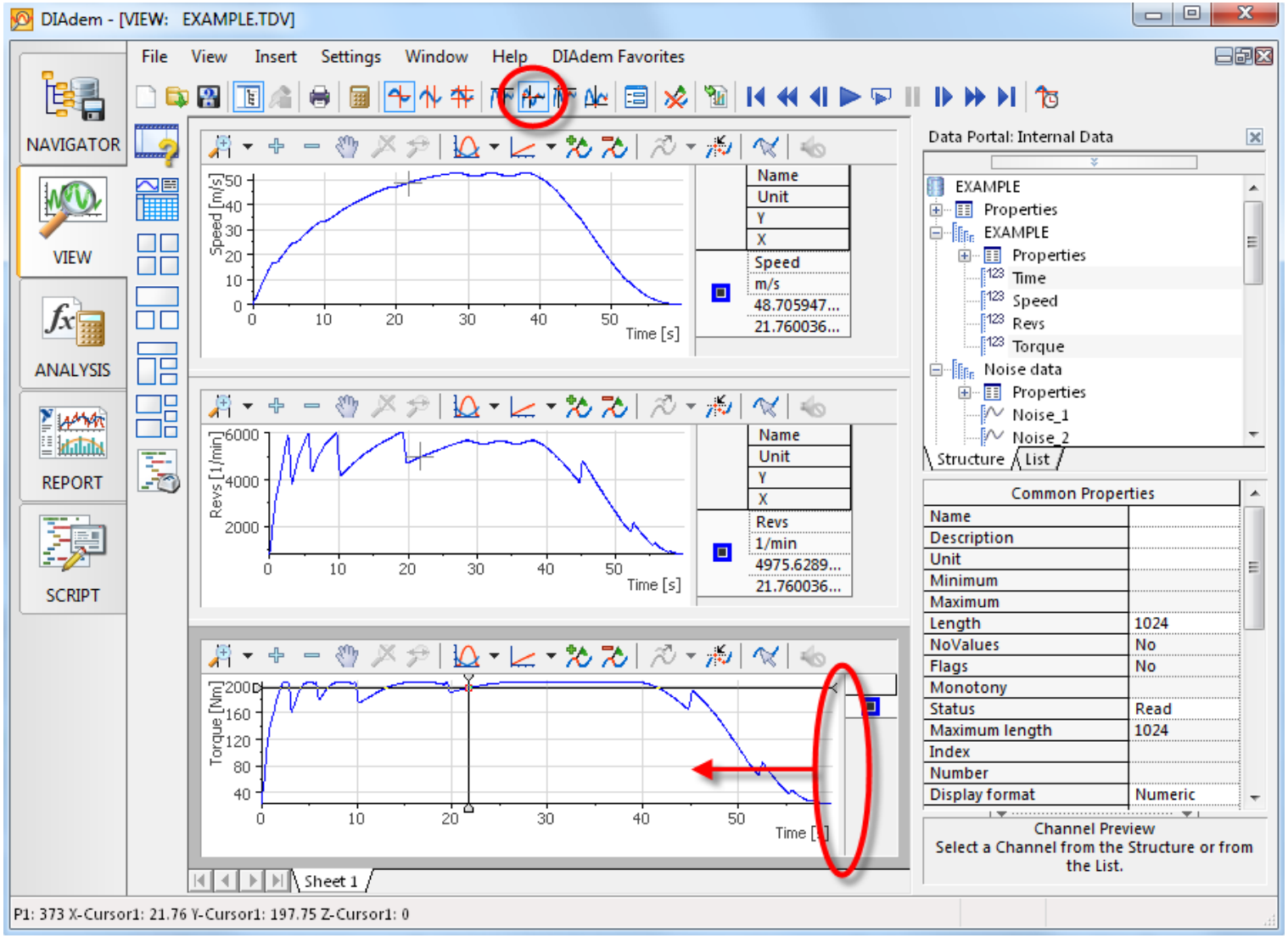
→ Produktionsprozess verbessert,
Einsparung pro Monat 95k CHF

NOSER ENGINEERING

NIDays

Umsetzung Cockpit (NI DIAdem)

Wie



Fazit