

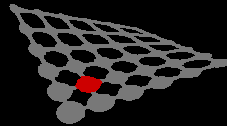
# logi.GUARD

Maintenance meets Automation

Offene Condition Monitoring Plattform  
von logi.cals powered by Messfeld



[www.logicals.com](http://www.logicals.com)



**Messfeld**  
Kompetenz in  
Condition Monitoring

**logi.cals**<sup>®</sup>  
all the more power



- Entwickler logi.Guard Lib
- Projekt & Support logi.Guard
- Produkttraining/Schulung
  - Offenes Schulungsprogramm
  - Schulung „On Demand“
  - „Fliegender logi.Guard Trainer“
- +43 664 851 7223
- Wolfgang.Schaehs@logicals.com





# IH Kosten Abschätzung AKIDA

Die Kosten für die Instandhaltung der Industrieanlagen in Deutschland summieren sich auf mehr als

**150 Mrd. Euro** Abschätzung für die AKIDA 2006

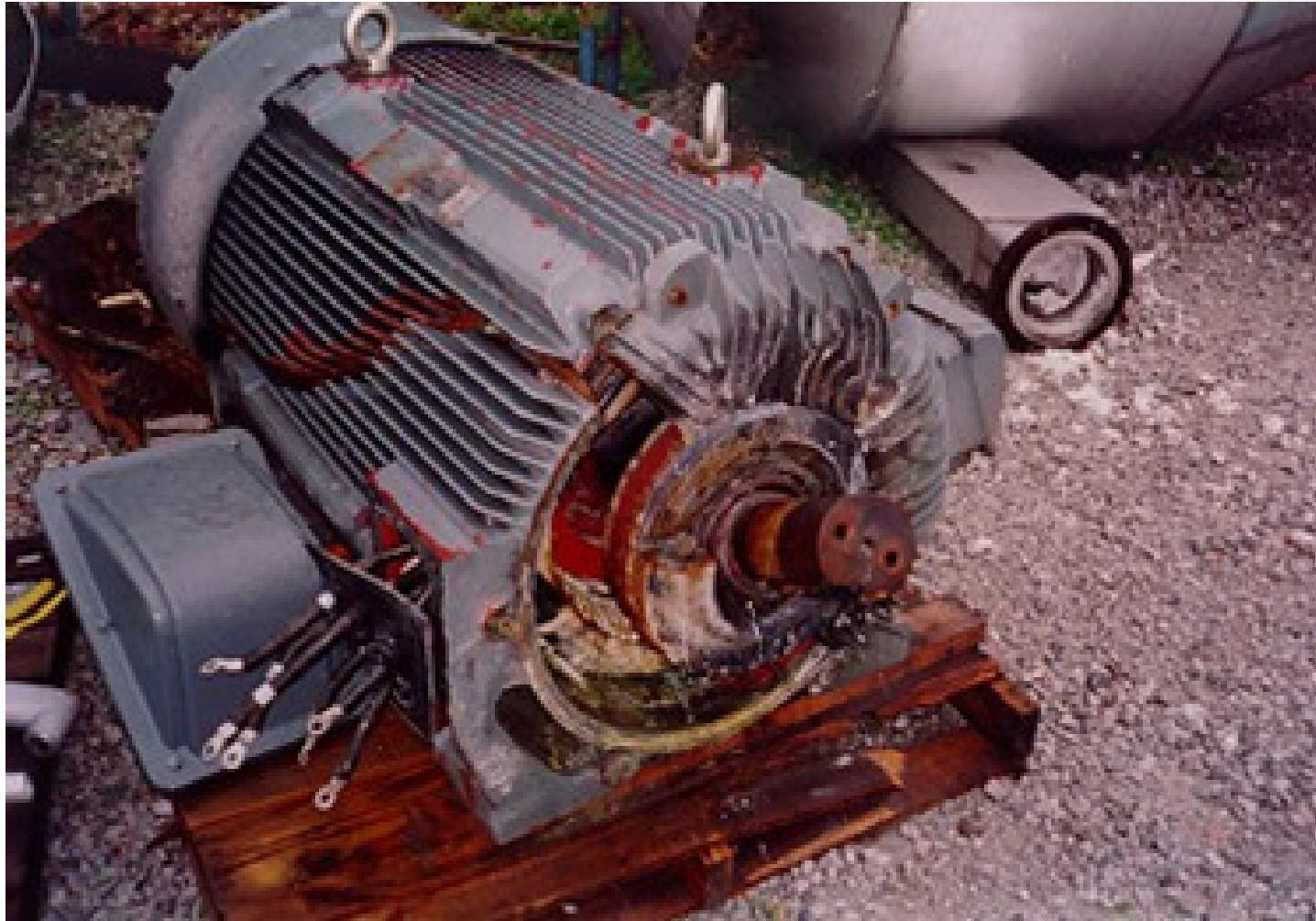
70 % werden für Reparaturen aufgewendet

Nicht eingerechnet - Kosten für

- Qualitätsmängel
- ungeplante Maschinenstillstände
- Lieferunfähigkeit
- sowie Imageverluste



# Lösungsansatz Condition Monitoring ?



## Condition

## Monitoring

Erfassung von Betriebszuständen (Symptome)	Beobachtung von Veränderungen = Trendverfolgung
--	---

### Fakten:

- Condition Monitoring unterstützt bei der *rechtzeitigen* Problemerkennung an Anlagen die IH Mannschaft
- Condition Monitoring trägt damit zur Verbesserung der Produktivität bei
- Condition Monitoring senkt Kosten



Maschinendiagnose =

Erfassung von kritischen  
Betriebszuständen  
(Symptome)

eines Betriebsmittels

und der Rückschluss auf die Ursache (Krankheit)



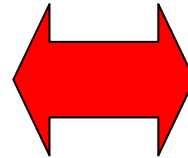
Maßnahmen abhängig  
vom Zustand



Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"><li>- Früherkennung von Problemen</li><li>- Planbarer Stillstand</li><li>- Ausnutzung der Abnutzungsreserve</li><li>- Hohe Betriebssicherheit</li><li>- Vermeidung von Folgeschäden</li><li>- Reduktion der Instandhaltungskosten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Investitionskosten</li><li>- Ausgebildetes Personal ist notwendig</li></ul>



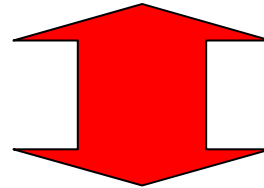
Prozessdatenerfassung



Condition Monitoring

Aufgabe Prozessdatenerfassung:

Unterstützung des laufenden Prozesses – Produktion



Enge Vernetzung

Aufgabe Condition Monitoring:

Unterstützung der Instandhaltung – des  
Instandhaltungsprozesses

Frühwarnsystem zur Sicherung des  
Produktionsprozesses

Tool zur Optimierung der IH Prozesse

Tool zur Optimierung der Kosten



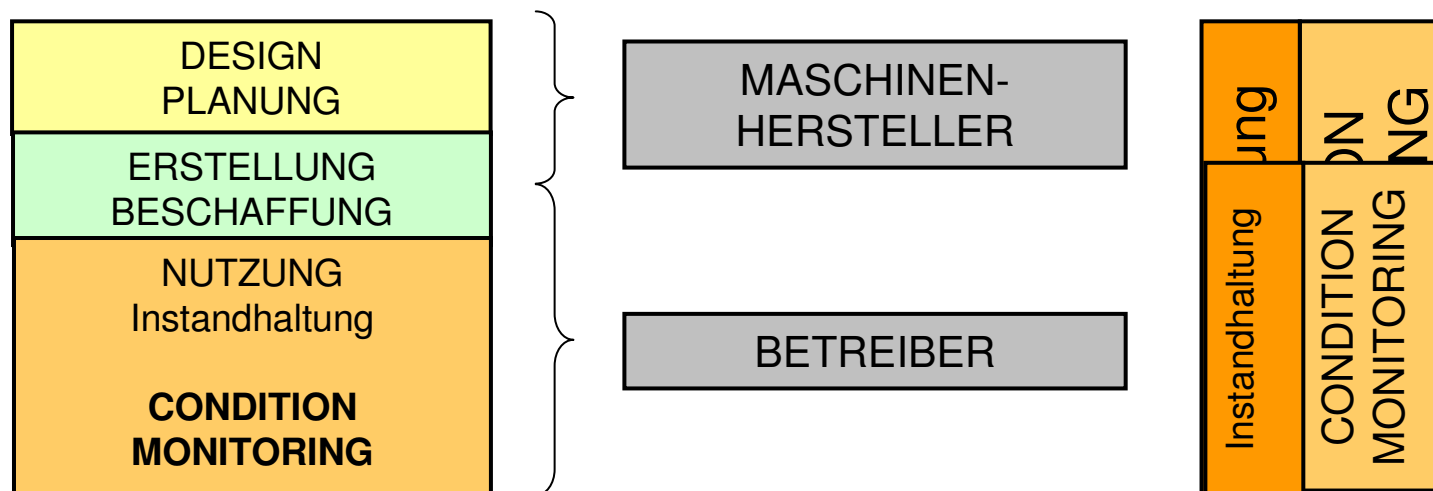
## Aktueller Status:

- viele vorhandene Messdaten/Prozessdaten werden nicht für Condition Monitoring genutzt
- CM Systeme sind teilweise sehr komplex
- CM Systeme werden oft als „Insellösung“ betrieben  
Korrelationen zu Prozessgrößen und/oder weiteren CM Parametern können oft nur mit viel Aufwand betrieben werden

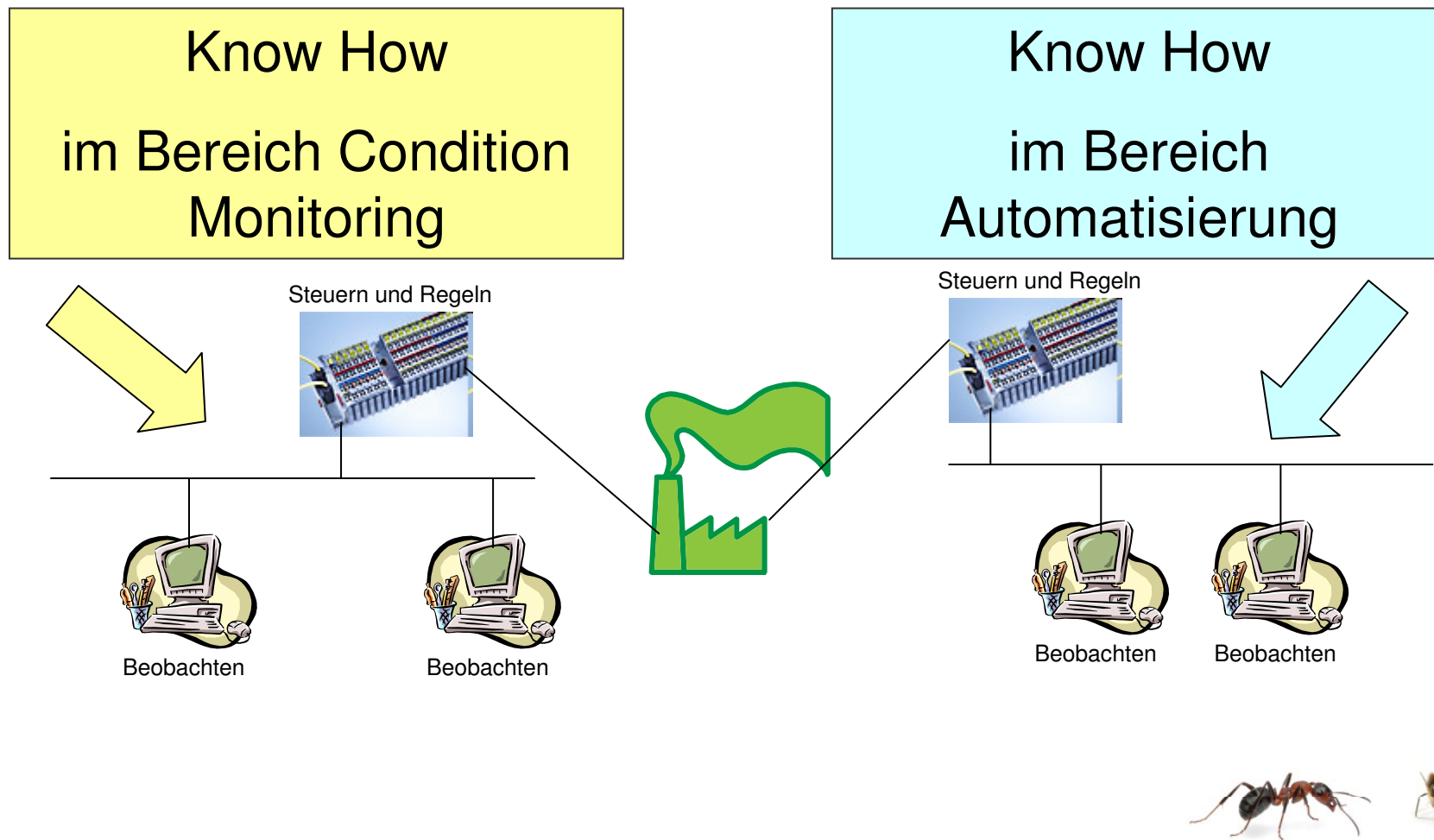


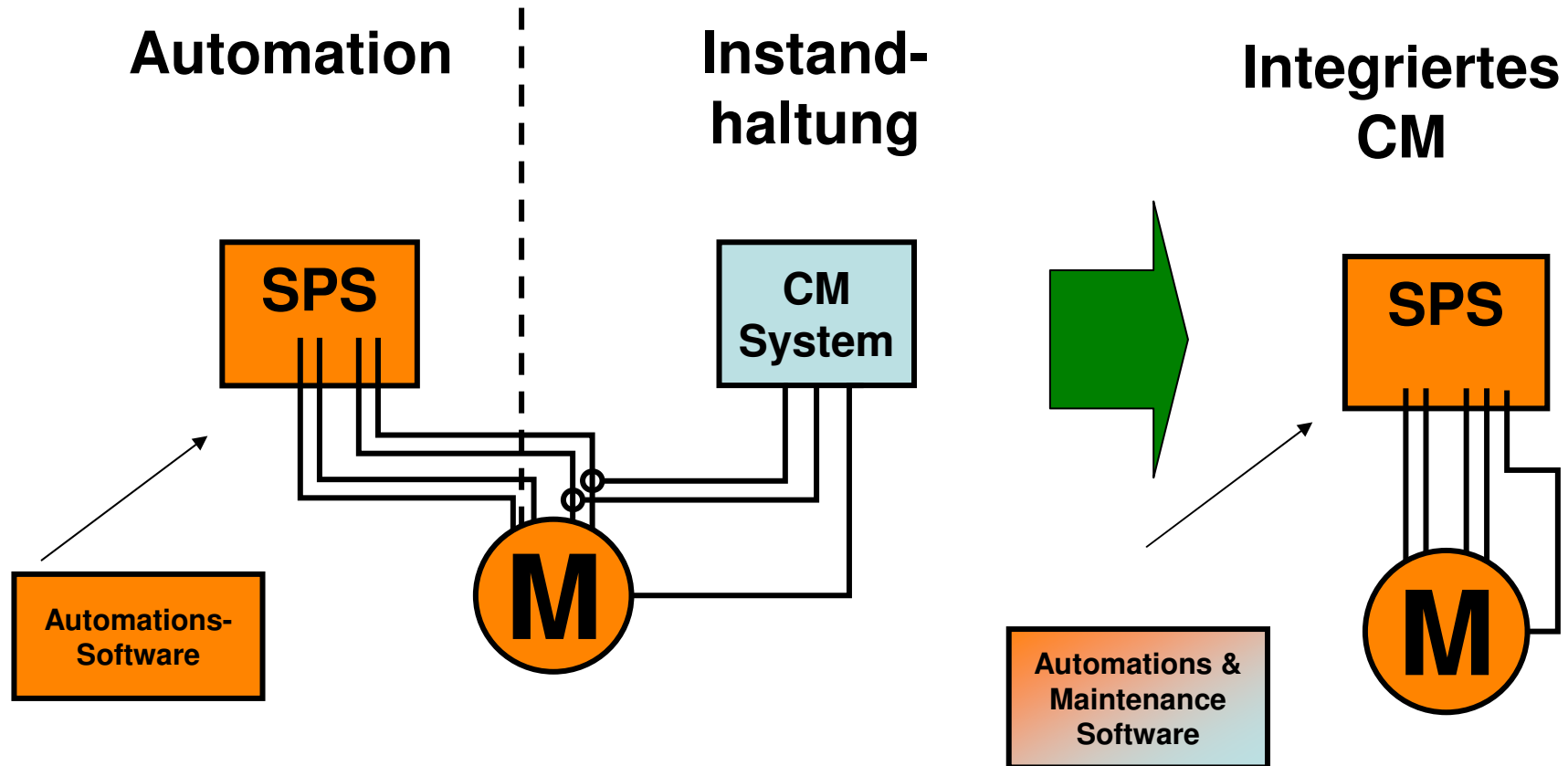
## Jedoch:

- Condition Monitoring wird selten in der Planungsphase berücksichtigt
- die Anforderungen an die Instandhaltung werden oft nicht ausreichend berücksichtigt

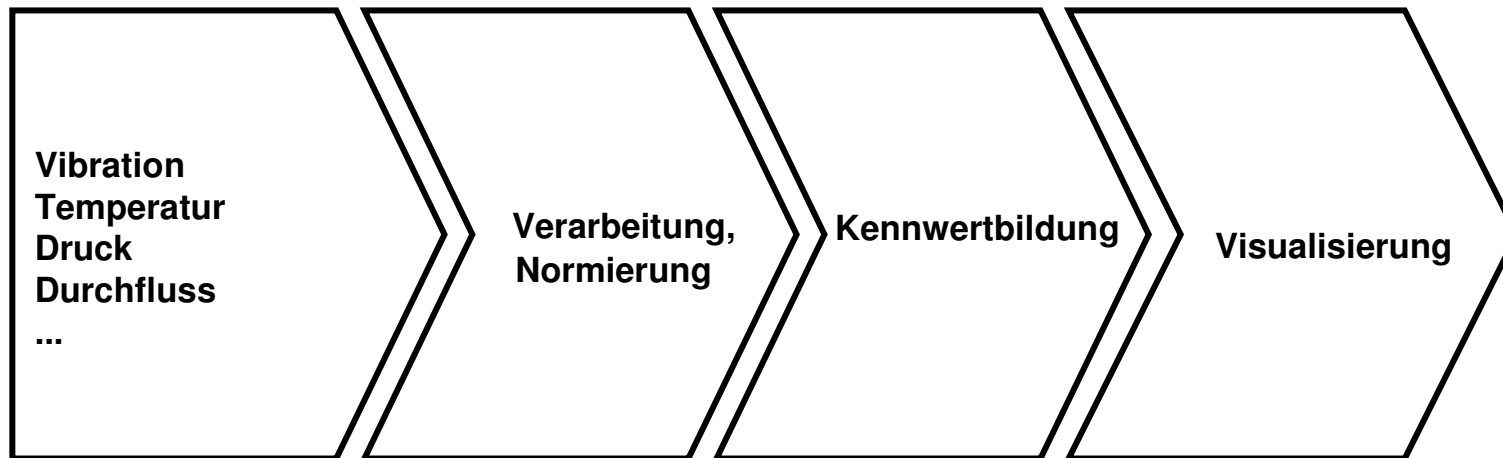


## Integration von CM in die Automatisierung





# Datenfluss von Sensor → VISU



- höchste Anforderungen an
  - Sensorik
  - Messdatenerfassung & Weiterleitung
  - Automatische Messdatenverarbeitung (Analyse, Diagnose)
- Anlagenkenntnisse

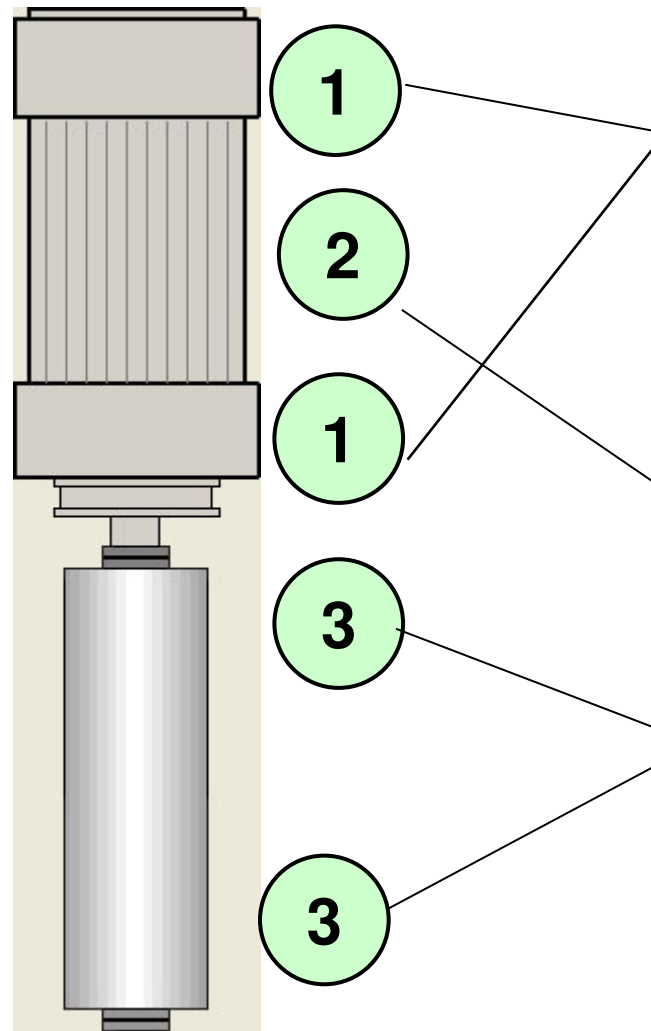
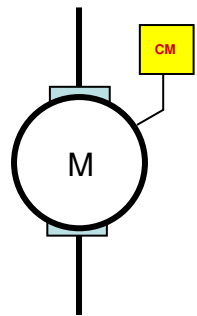


- Die Herausforderungen dieser Strategie sind zu sehen in:
  - der Suche nach geeigneten Messstellen und Sensoren
  - dem Finden aussagekräftiger Parameter (Zustandsgrößen) für die Schädigung der interessierenden Komponenten
  - der gezielten Anwendung von Signalanalyse und Mustererkennung
  - sowie der enormen Datenflut

→ „Was muss **w**ann, **w**o, **w**ie und **w**omit überwacht werden?“



# Spindelüberwachung



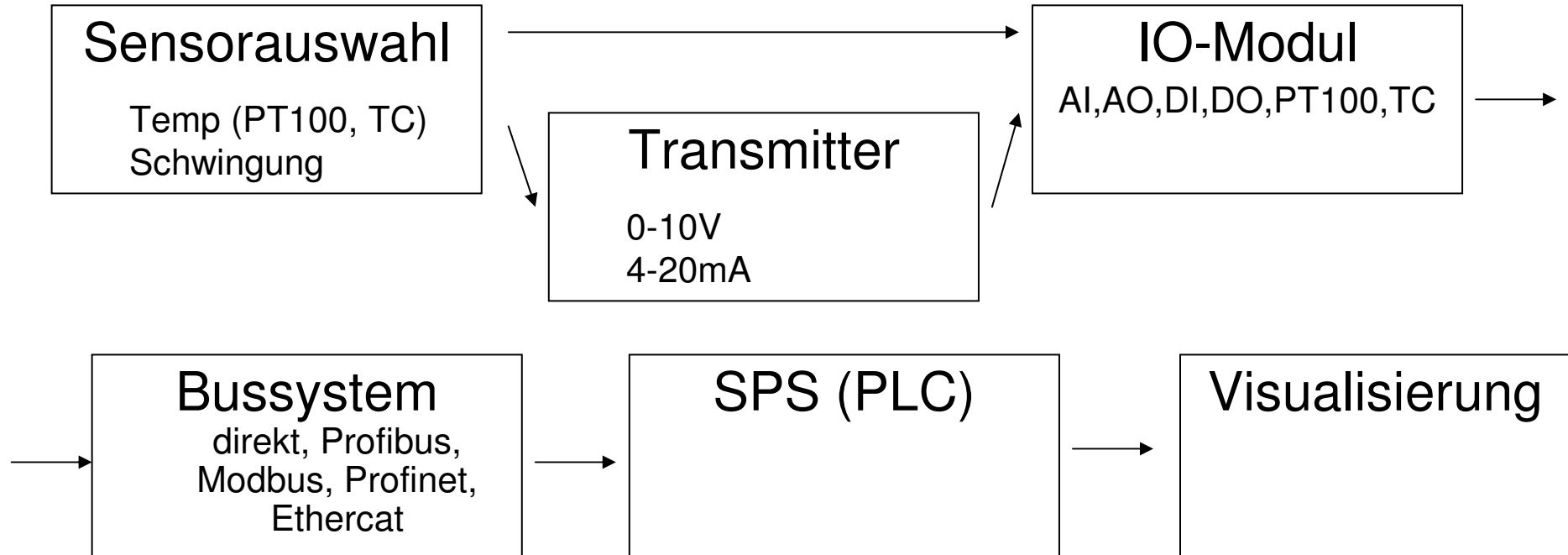
- Temperatur Lager A-Seite
- Temperatur Lager B-Seite
- Vibration Lager A-Seite
- Vibration Lager B-Seite

- Rücklauftemperatur Öl

- Temperatur Lager A-Seite
- Temperatur Lager B-Seite
- Vibration Lager A-Seite
- Vibration Lager B-Seite



# Loop für Spindelüberwachung



# Loop für Spindelüberwachung

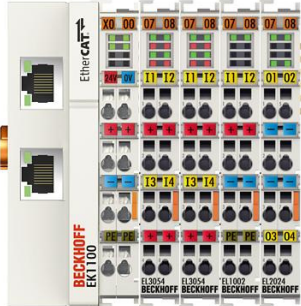
**Sensorauswahl**  
 Temp (PT100, TC)  
 Schwingung



**Transmitter**  
 4-20mA



**IO-Modul**  
 AI, AO, DI, DO, PT100, TC



**ETHERCAT**

**Bussystem**  
 direkt, Profibus,  
 Modbus, Profinet,  
 Ethercat



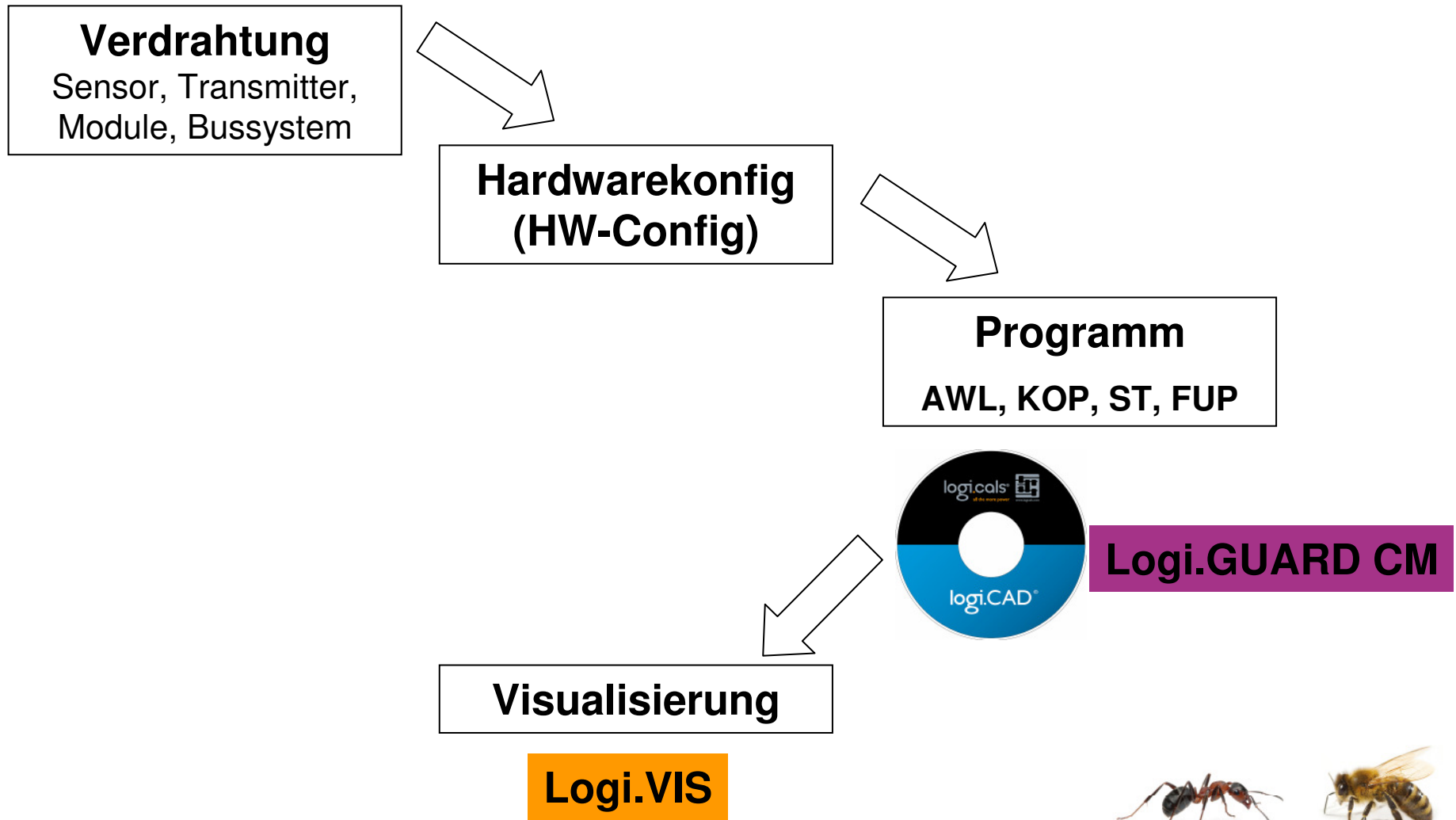
**SPS (PLC)**

**Logi.VIS**

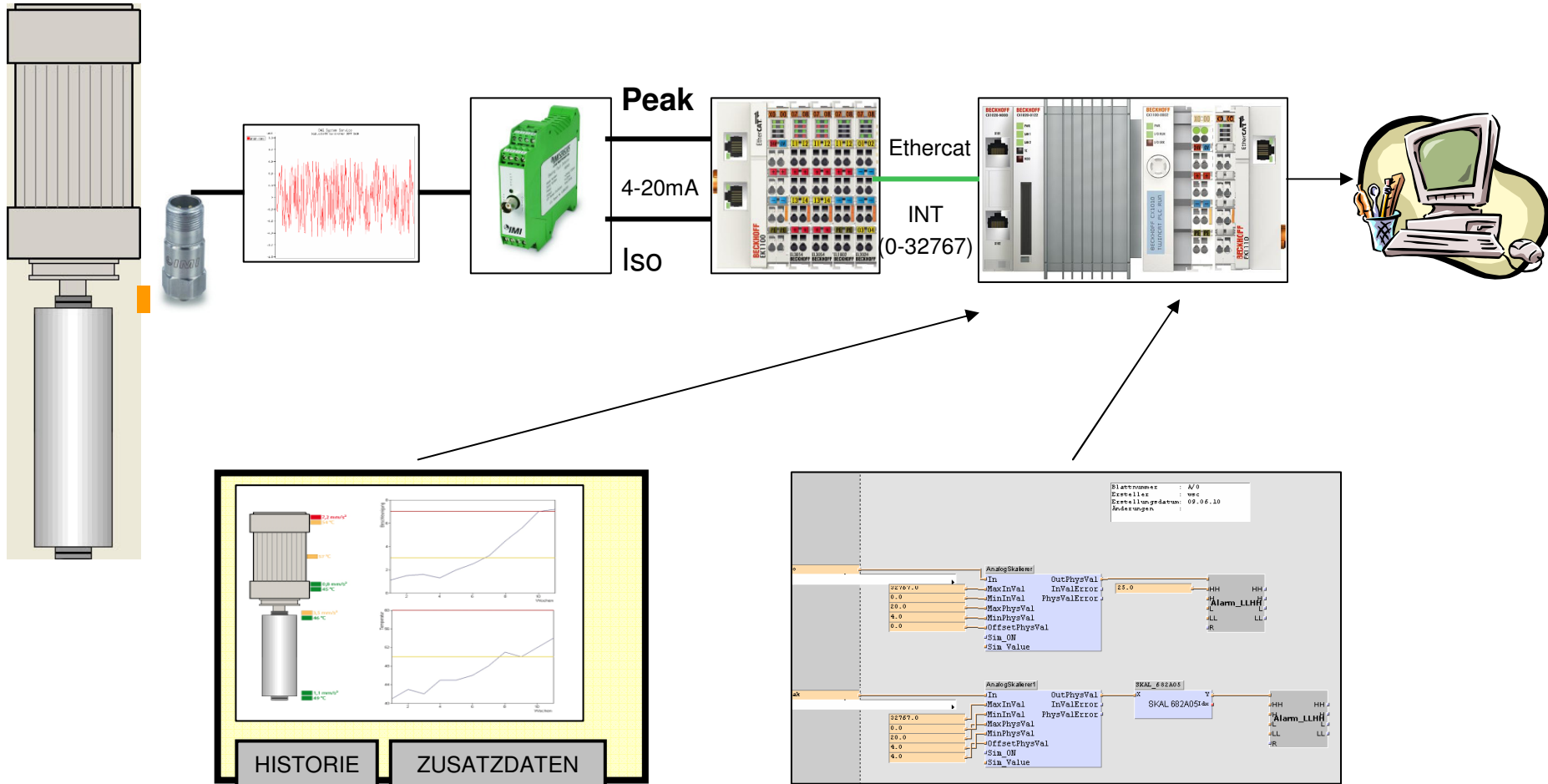
**Visualisierung**



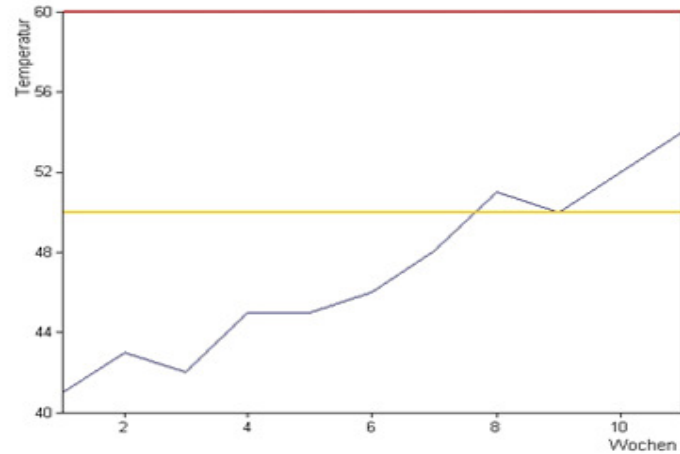
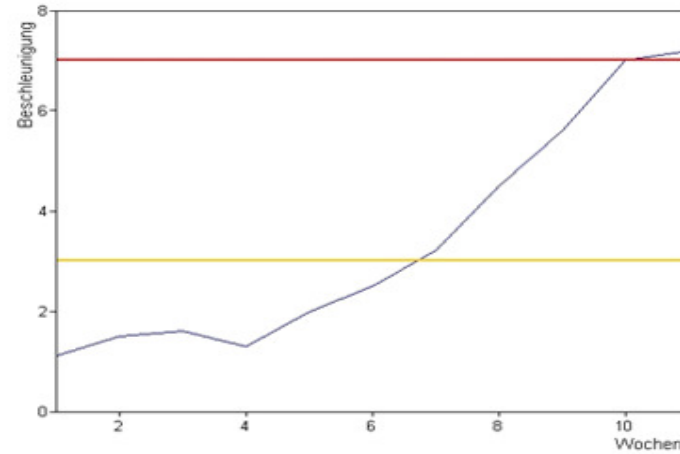
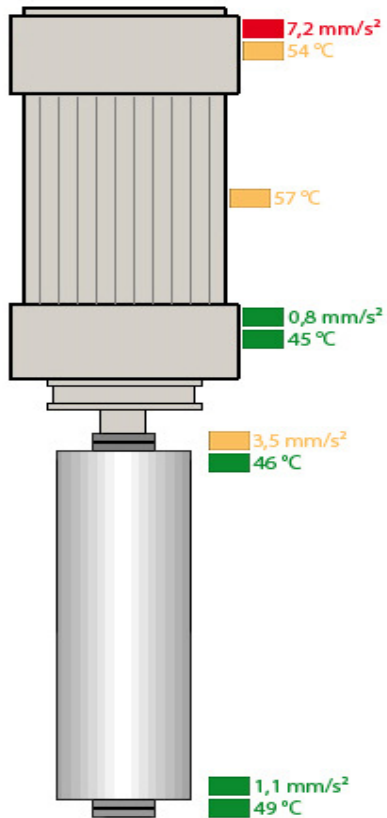
# Konfiguration mittels



# Spindelüberwachung



# Überwachung Werkzeugspindellogi.cals® & Visualisierung mit logi.VIS



# CMA:Loop für Spindelüberwachung

## Sensorauswahl

Temp (PT100, TC)  
Schwingung

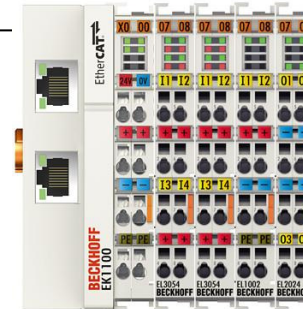


## Transmitter

4-20mA

## IO-Modul

AI,AO,DI,DO,PT100,TC  
Oversampling Klemme



## ETHERCAT

Bussystem  
direkt, Profibus,  
Modbus, Profinet,  
Ethercat



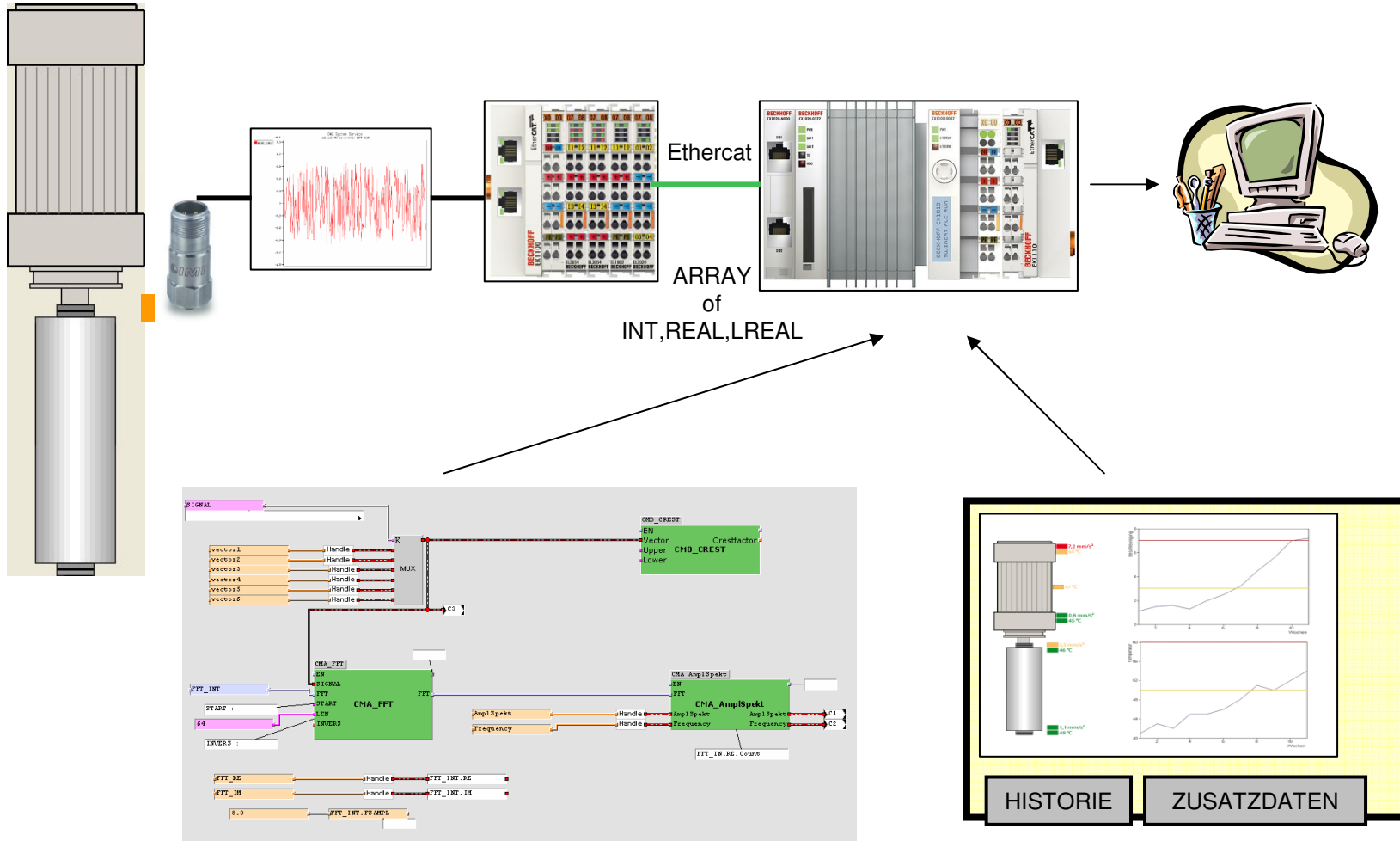
## SPS (PLC)

## Logi.VIS

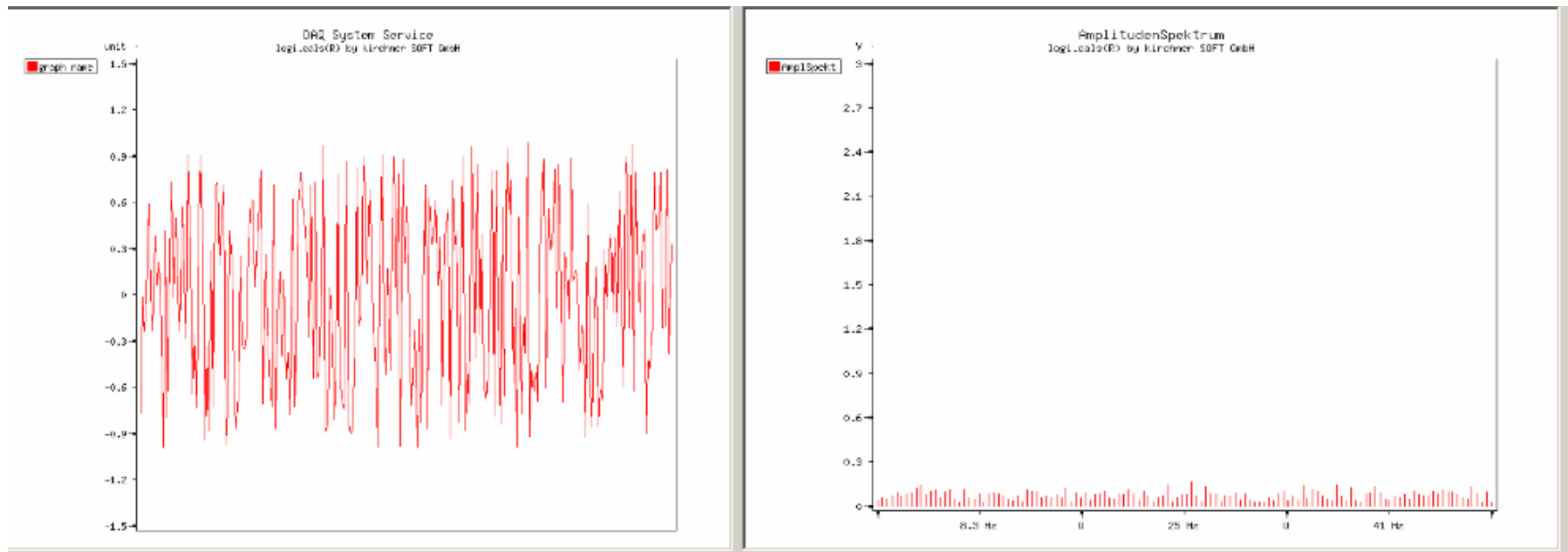
Visualisierung



# CMA: Spindelüberwachung



• <http://localhost/logi.VIS/Visualize.html>



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen zu unseren  
neuen Produkten finden Sie unter:

[www.logicals.com](http://www.logicals.com)  
[www.messfeld.com](http://www.messfeld.com)

Oder sie besuchen uns bei der EasyFairs

