

Wie lösen Instandhalter in Zukunft Ihre Effizienz- und Effektivitätsprobleme unter Druck ... und das auch noch richtig

Salah Sohbi

Kepner-Tregoe Deutschland LLC

Senior Business Development Consultant

„Cyberspace Maintenance ersetzt weder

Hammer noch ~~Schraubenschlüssel~~....

das

Denken

Noch viel schlimmer:

„Die zu lösenden Probleme werden immer komplexer....und die **einfachen** Probleme sind immer noch da.

#1

Die Top-Fähigkeit für Performance
und Verfügbarkeit:

Root-Cause-Analysis (RCA).

Acatech Studie – 2016

Systematisierung der Unternehmenskompetenzen und Fähigkeiten von Beschäftigten



Tabelle 1: Systematisierung der Unternehmenskompetenzen und Fähigkeiten der Beschäftigten

	UNTERNEHMENSKOMPETENZEN	FÄHIGKEITEN DER BESCHÄFTIGTEN
TECHNOLOGIE-/DATENORIENTIERT	<ul style="list-style-type: none"> - Datenauswertung und -analyse - IT-Sicherheit - Cloud-Architekturen - Künstliche Intelligenz - User-Support/Service Technik 	<ul style="list-style-type: none"> - Interdisziplinäres Denken und Handeln - Beherrschung komplexer Arbeitsinhalte - Fähigkeit zum Austausch mit Maschinen - Problemlösungs- und Optimierungskompetenz
PROZESS-/KUNDENORIENTIERT	<ul style="list-style-type: none"> - Prozessmanagement - Kundenbeziehungsmanagement - IT-Geschäftsanalysen - eCommerce/Online-Marketing - Beratung 	<ul style="list-style-type: none"> - Zunehmendes Prozess-Knowhow - Mitwirkung an Innovationsprozessen - Fähigkeit zur Koordination von Arbeitsabläufen - Dienstleistungsorientierung
INFRASTRUKTUR-/ORGANISATIONSORIENTIERT	<ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit spezifischen IT-Systemen - Netzwerk-/Datenbankadministration - IT-Architekturen - Datenschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - Führungskompetenz - Eigenverantwortliche Entscheidungen - Sozial-/Kommunikationskompetenz

Quelle: acatech – DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN
in Kooperation mit Fraunhofer IML und equeo, Kompetenzentwicklungsstudie, Industrie 4.0 Erste Ergebnisse und Schlussfolgerungen
April 2016

Houston, we have a problem!



Kepner-Tregoe

Wir lösen Probleme seit 1958

Kernidee: effektive Maßnahmen folgen klarem Denken

Internationaler Partner von Unternehmen auf dem Weg zur Operational Excellence.

In Deutschland seit mehr als 30 Jahren erfolgreich aktiv

Training &
Coaching



Problem
Moderation



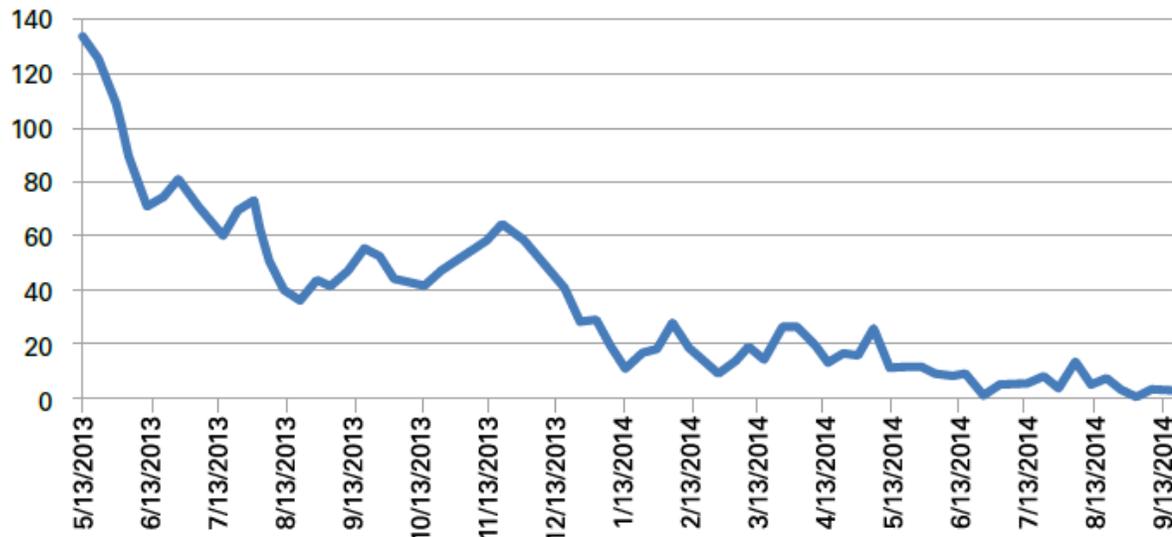
Consulting &
Integration



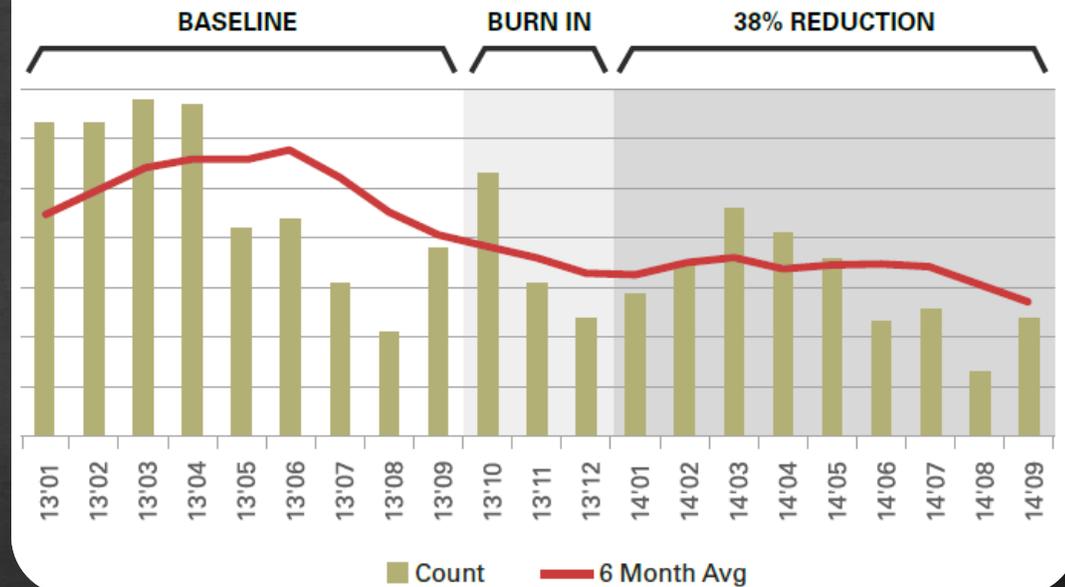
Case Study:

RCA-Lösungszeit um 76% reduziert

Overall Backlog of Problem Items - Investigations and Tasks



Major Impact Incidents | 2013 - 2014



Ausgangssituationen und zukünftige Herausforderungen der Instandhaltung

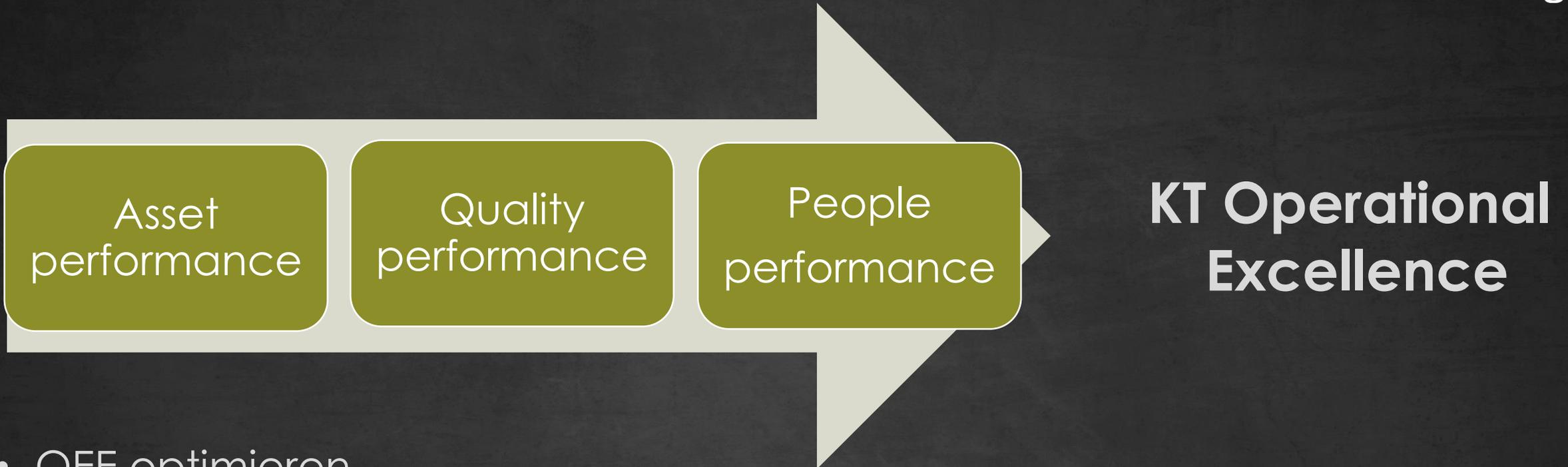
- Demographischer Wandel
- Wissenverlust
- Reorganisationen
- Restrukturierungen von Anlagen
- Outsourcing
- Einseitiger Fokus auf Kosten
- Flexibilität
- Verfügbarkeit
- Hohe Relevanz von Erfahrungswissen
- Geringer Standardisierungsgrad
- Hoher Anteil manueller Tätigkeiten
- Industrie 4.0 ist Treiber für Veränderung
- Mitarbeiterqualifikation
- Big Data
- Datenanalyse
- Komplexitätsbewältigung

Tools und Methoden im heutigen Einsatz...

Ziel von OpeX erreicht?

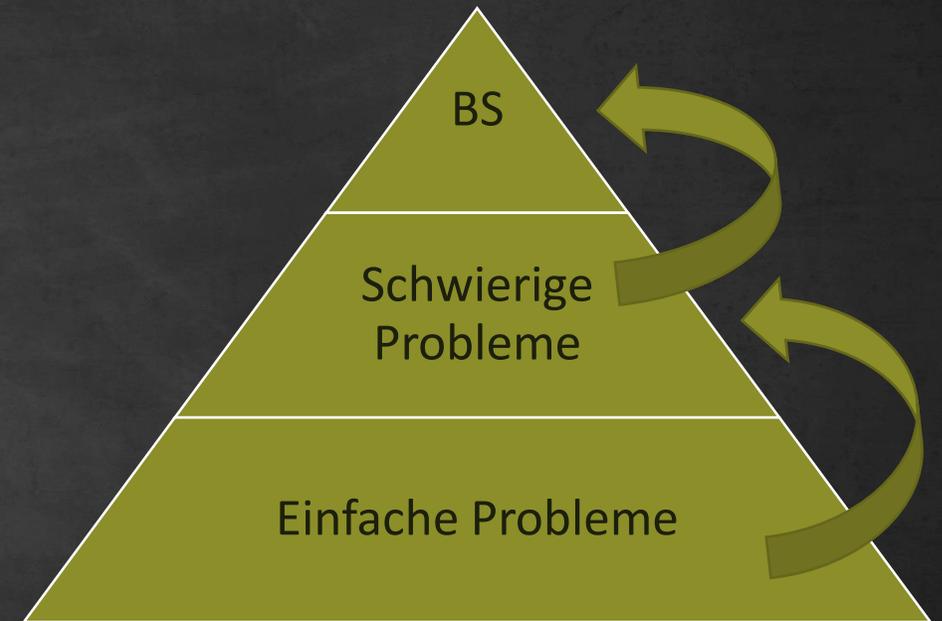
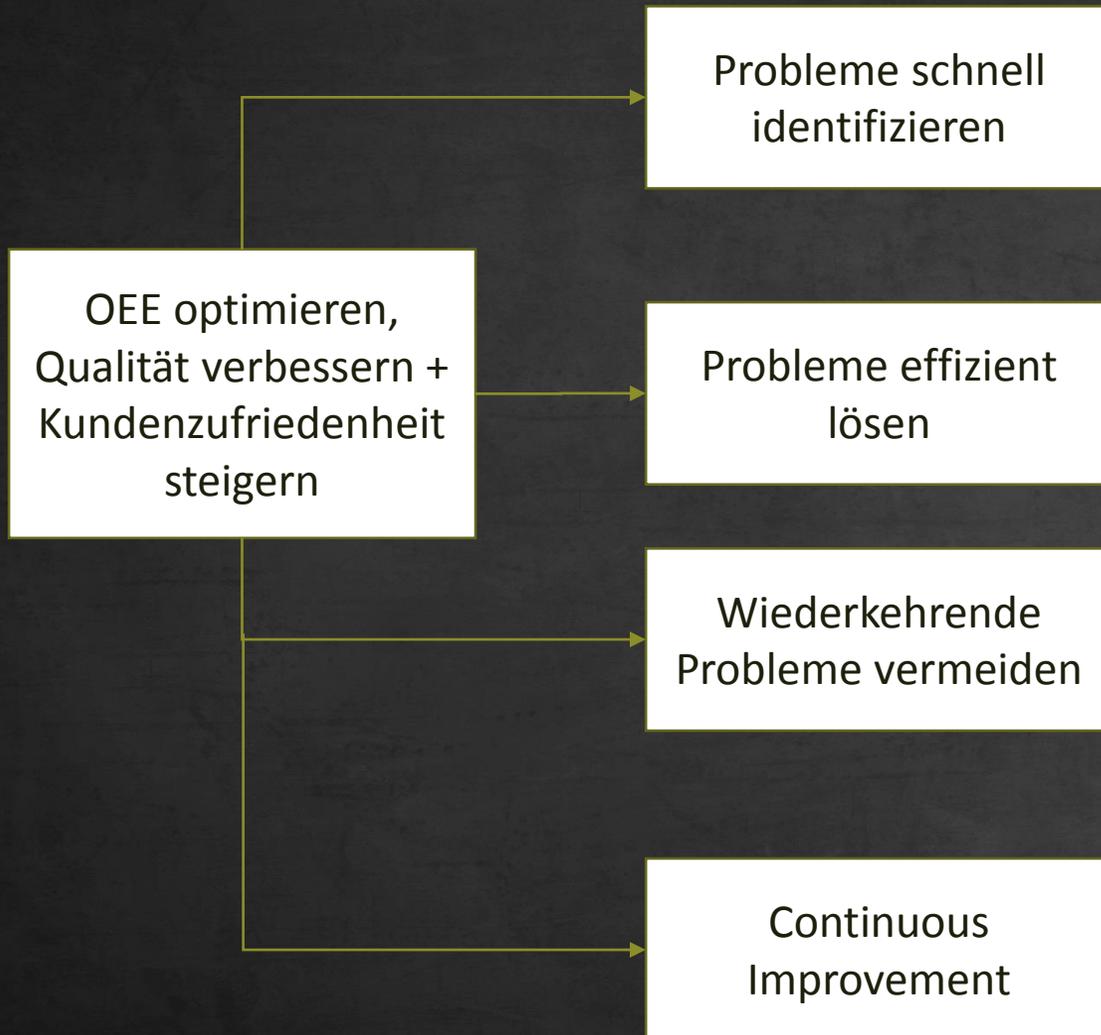


Target Performance Improvement umfasst...



- OEE optimieren
- Cost of poor /non quality senken
- Instandhaltungskosten senken
- Effizienz von Inbetriebnahmen steigern
- Leistungsumfeld optimieren
- Bedienerfehler minimieren
- Sicherheit erhöhen

Zusammenhang OEE und Problemlösungskompetenz





Ist effizientes Denken und Druck erlernbar,
um die erforderliche Performance zu erreichen?

Die 3 Dimensionen für Weltklasse-Problem-Lösung



★ = Wettbewerbsfähigkeit

Maschine steht



Erfahrung...



“Magic”
Happens



Noch ein paar
Einstellungen



Maschine läuft



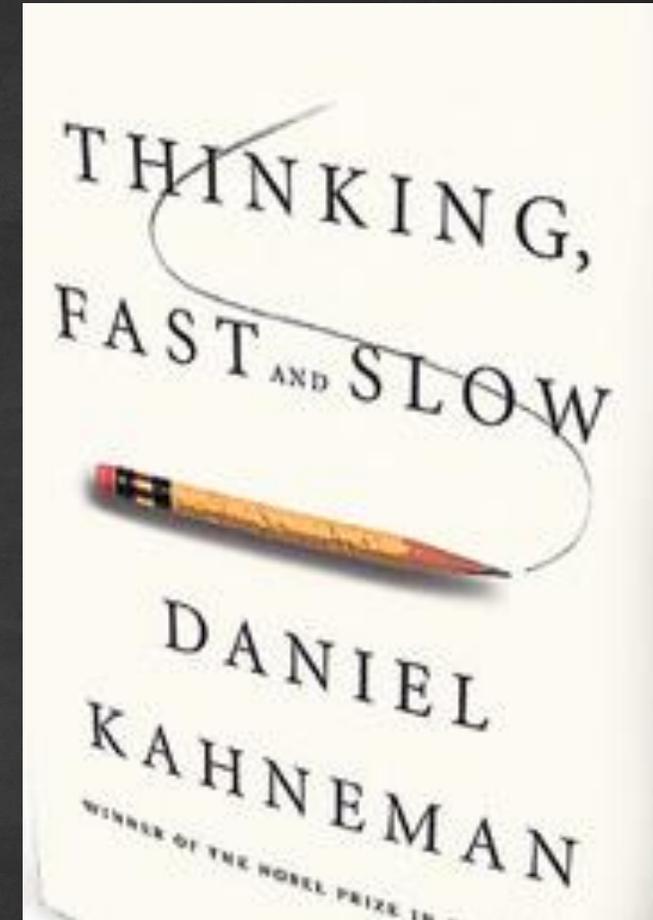
Transparenz

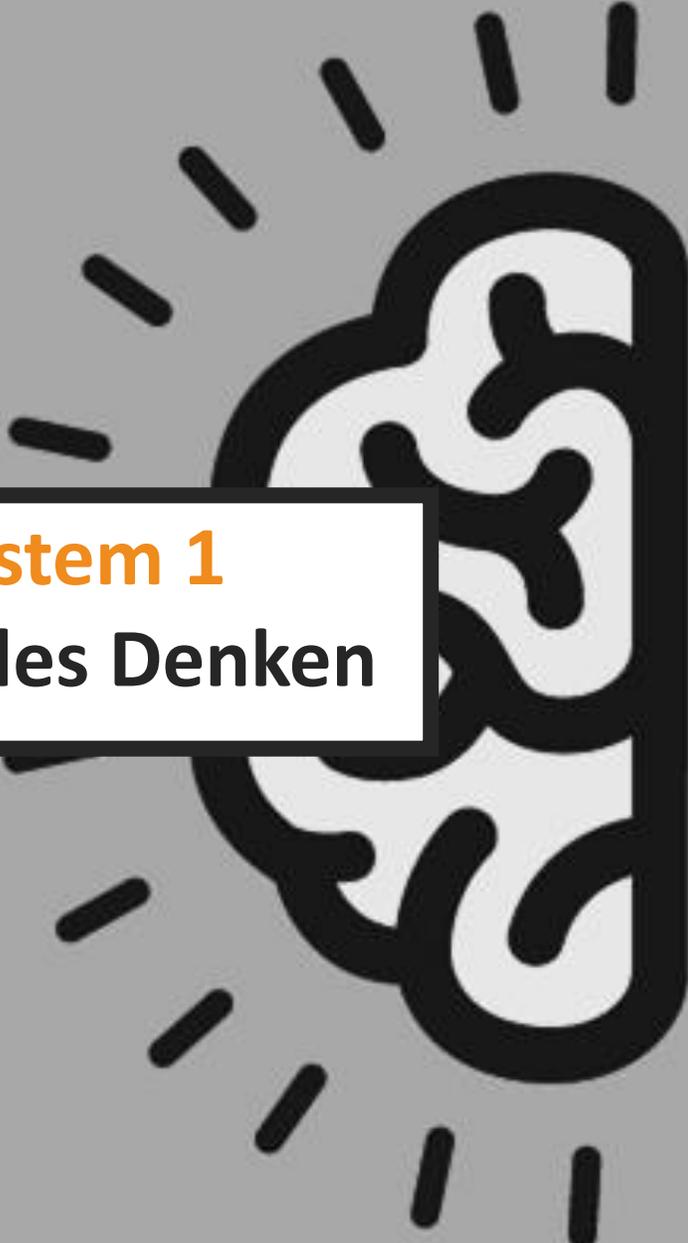


Typisches Vorgehen

Daniel Kahneman, Thinking Fast and Slow

1. Unser Gehirn ist faul:
es vertraut sehr auf **Erfahrungen**.
2. Diese Erfahrungen passen
aber nicht immer zu den
aktuellen Herausforderungen.
3. Komplexe Aufgaben-
stellungen zu durchdenken,
ist **harte Arbeit!**





System 1

Schnelles Denken



System 2

Langsames Denken

Wie denken wir?

„...arbeitet automatisch und schnell, weitgehend mühelos und ohne willentliche Steuerung.“

[Kahneman 2014 S. 33]

immer aktiv, emotional, stereotypisierend, unbewusst

System 1

$$2+2 =$$

System 2

$$17,33 * 2,31$$

...bewusst gesteuert, anstrengend und arbeitet langsam, kann damit aber schwierige Probleme lösen, wie zum Beispiel komplexe Berechnungen. ...**selten** aktiv...

Wie denken wir?



Bedrohung



Belohnung

Wie denken wir?

2. Studie - Arbeitsplatzcharakteristika

überdurchschnittlich hohe Entscheidungs- und Methodenautonomie, d.h. Instandhalter können häufig nach eigenem Ermessen, in Abhängigkeit selbständiger Entscheidungen handeln und wählen eigenständig den Weg zum definierten Ziel

überdurchschnittlich hohe Informationsverarbeitung notwendig, d.h. viel Denkarbeit, viele Dinge und Informationen gleichzeitig zu tun/ zu verarbeiten (kaum altersbedingte Unterschiede) bei regelmäßig neuen Problemen

Arbeiten **unter Zeitdruck und alleine** charakterisieren das Arbeiten eines Instandhalters



Was nun?

3. Wandel zur Instandhaltungsarbeit 4.0

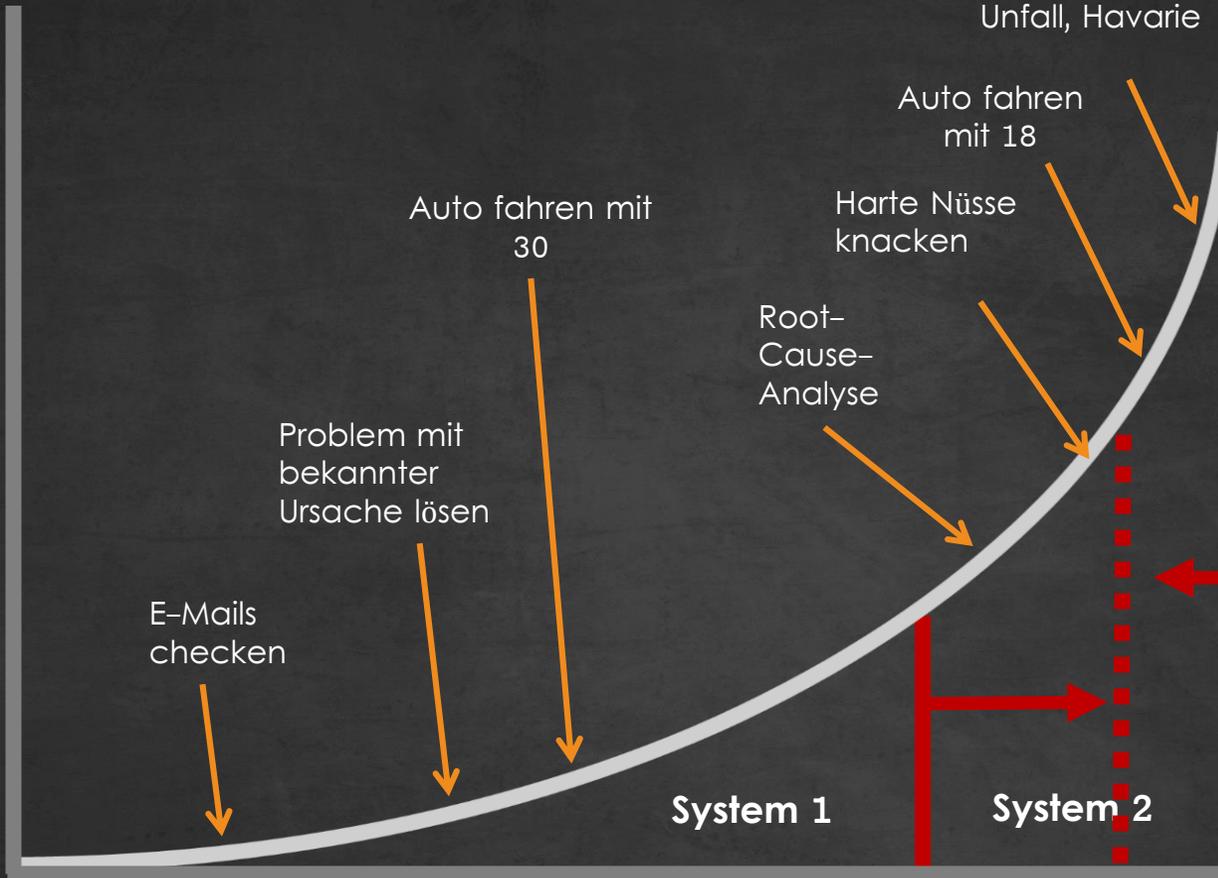
1. Betreuung und Beobachtung der Abläufe; singuläre Ereignisse erschweren das Systemverständnis und das kontinuierliche Lernen an der Anlage
 2. je leistungsfähiger die Maschinen, desto wichtiger werden planende Fähigkeiten und spezialisiertes Know-How
- „kreatives, improvisatorisches Handeln auf Basis von Erfahrungswissen, logischen Überlegungen...und Vertrauen auf das intuitive Gespür“ (acatech, 2015)

Wandel erzeugt Ängste?

- Was passiert mit „meinen“ Feuerwehreinsätzen, wenn die Maschine sich selbst diagnostiziert?
- Bin ich der Technik gewachsen (Technikstress)?
- Vertrauen zwischen den Akteuren – Schätzt der Kunde die Arbeit auf gleiche Weise?
- ...

**Komplexität
einer Aufgabe**

**Risiko und
Gewinn**



Trail and Error /
5 Whys / Ishikawa sind
hier nicht die richtigen
Werkzeuge

Intuition

Kritisches Denken

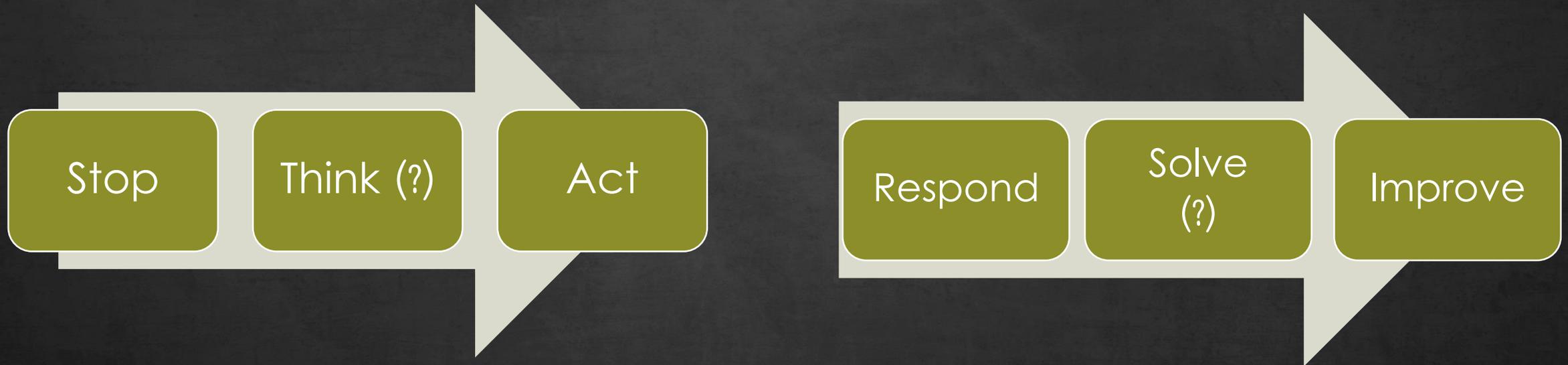
Risiko und Komplexität

Und nun?



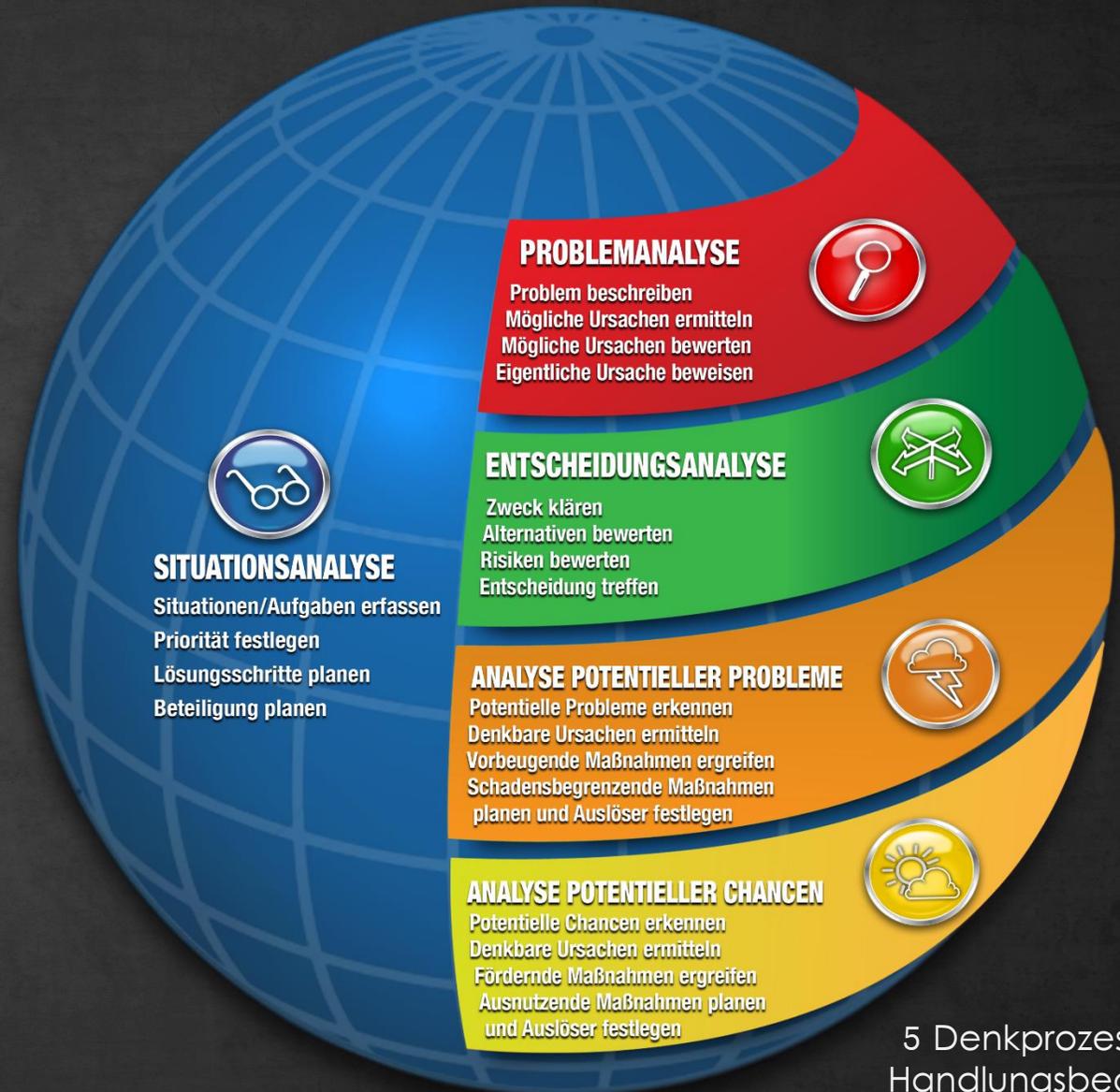
Effektive Maßnahmen folgen klarem Denken.

Klares Denken benötigt „Denk-Prozesse“.



Systematisierung von Denk- / Handlungsprozessen

- Analysieren Sie **komplexe Situationen**.
- Analysieren und lösen Sie **Probleme**.
- Treffen Sie **ausgewogene Entscheidungen**.
- Vermeiden und minimieren Sie **Risiken**.



5 Denkprozesse /
Handlungsbedarfe

Tip 1: Beginnen Sie mit Struktur und 4 guten Fragen



Widerstehen Sie Ihrem **“Lösungs-Reflex”**.

Tip 2: Die richtige Problem-Bezeichnung spart Zeit

(18% TTR)



Toleranzprobleme!

Halter passt nicht.

Die Halteraufnahme
ist zu breit.

Entwickeln Sie intelligente **Problem-Titel**

Gute Dokumentation...

hilft beim Lösen von Problemen

III. Schicht

L.400 Greiferklaue abgefallen, nicht wiedergefunden und vom
alten ASTS L.430 abgebaut!

Tip 3: Effizient dokumentieren, relevante Daten erfassen, effektiver Denken

Strukturiertes Denken

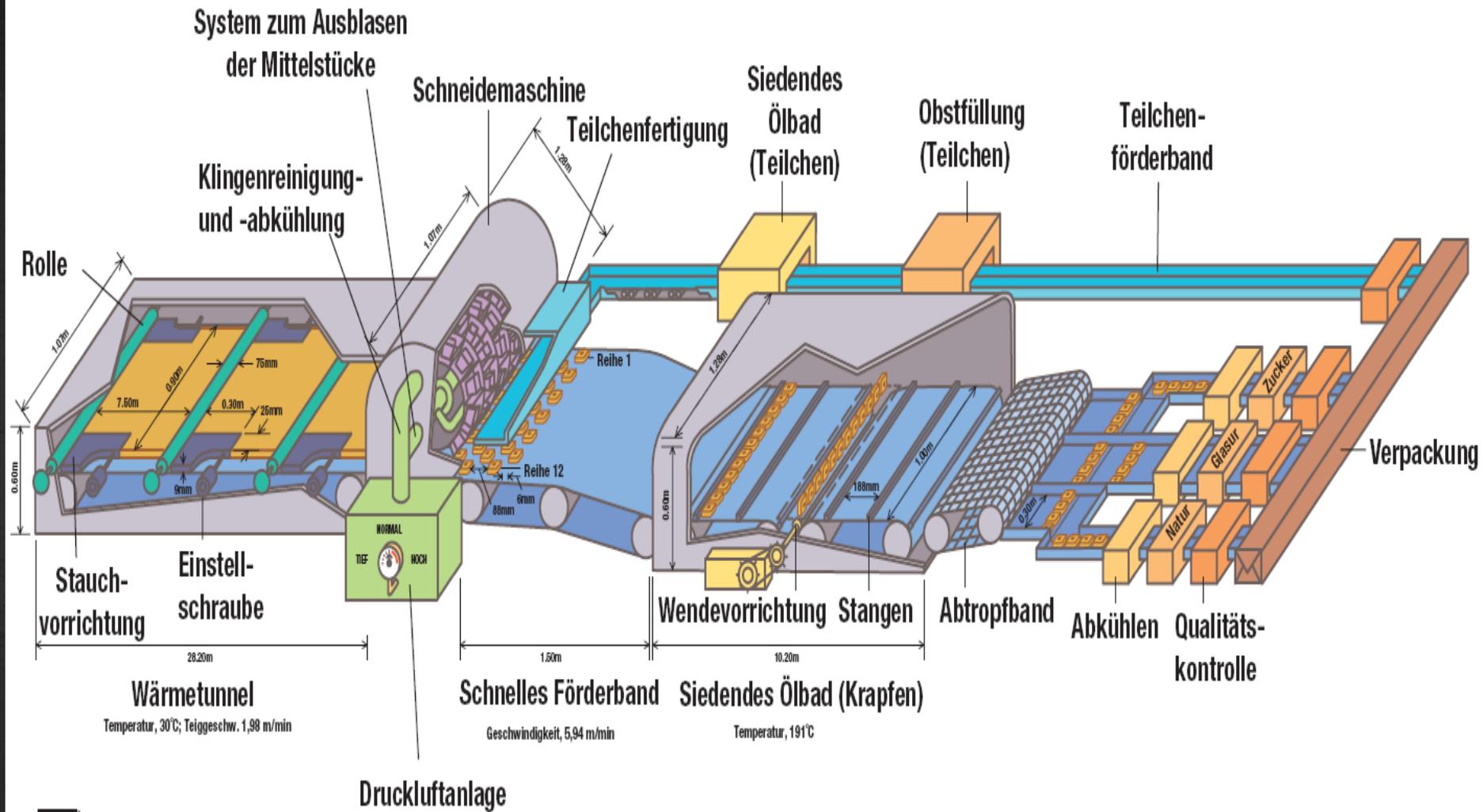
Unstrukturiertes Denken

DPM application is not available at both DC & HQ sides, but 80% or more of the data has not updated for 0 to 4 hours at 1 or more DC's IMOD was not informed about this issue until after 4 hours elapsed. Informed Incident Manager for Distribution

vs.

Zuckerdonuts haben eine runde Kante		
	IST	IST NICHT
WAS	Zuckerdonuts	Naturdonuts
	Runde Kante	Hohe runde Kante
WO	Reihe 1	Reihe 2-4
	Aussenkante	Innenkanten
WANN	9:00 AM	Vor 9:00 AM
	kontinuierliche	Regelmäßig, sporadisch
AUSMASS	25%	<> 25%
	100%	<100%
	1 Kante	>1 Kante
	gleichbleibend	Steigend, fallend

Geben Sie Ihrer Dokumentation **Struktur**





Salah Sohbi
Senior Consultant
Senior Business Development
Consultant
+49 (0) 170 1611 566
ssohbi@kepner-tregoe.com



[linkedin.com/company/kepner-tregoe](https://www.linkedin.com/company/kepner-tregoe)



[twitter.com@ktclearthinking](https://twitter.com/ktclearthinking)



facebook.com/KepnerTregoe

Welche **Fragen** haben Sie?