

# MAINTENANCE EXCELLENCE PROGRAMM @ LHOIST

MAGELLAN – Das unternehmensweite Programm  
zur Transformation der Instandhaltung zu Maintenance Excellence

Dipl.-Ing.(TU) David Gaczek

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## AGENDA

Unternehmensinformationen & Eckdaten LHOIST und LHOIST Germany (LGE)

MAGELLAN – Wertschöpfungsbereiche (WSB) und deren Wirkungszusammenhänge

WSB Instandhaltungsstrategie

WSB Auftragsmanagement

WSB Fremddienstleistermanagement

WSB KPIs & Visualisierung

Maintenance Excellence im Managementsystem Operations (LIMEX)

Wirtschaftliche Effekte von Maintenance Excellence



38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## AGENDA

Unternehmensinformationen & Eckdaten LHOIST und LHOIST Germany (LGE)

MAGELLAN – Wertschöpfungsbereiche (WSB) und deren Wirkungszusammenhänge

WSB Instandhaltungsstrategie

WSB Auftragsmanagement

WSB Fremddienstleistermanagement

WSB KPIs & Visualisierung

Maintenance Excellence im Managementsystem Operations (LIMEX)

Wirtschaftliche Effekte von Maintenance Excellence



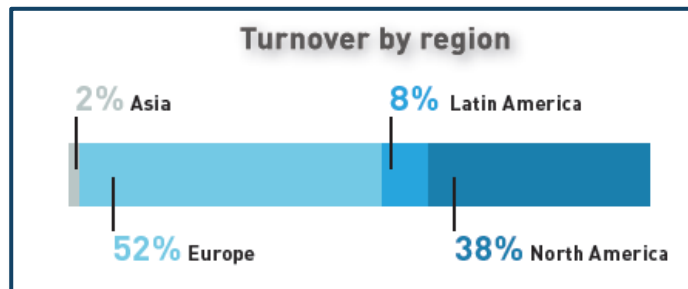
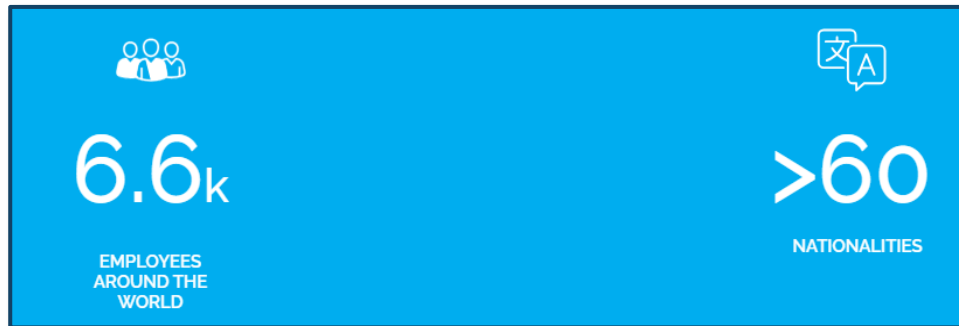
38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## Allgemeine Unternehmensinformationen zu LHOIST / LHOIST Germany (LGE)



38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung



Marktparte	Umsatz-Anteil (2022)
Stahlindustrie	32 %
Rauchgasbehandlung	12 %
Straßenbau	10 %
Bauindustrie	9 %
Wasseraufbereitung	8 %
Landwirtschaft	7 %
Papierindustrie	7 %
Andere (Glasind., Chemie, Feuerfest ...)	15 %

Umsatzanteil LGE am Gesamtumsatz	ca. 15 %
Umsatzanteil LGE am EU-Umsatz	ca. 30 %

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

Instandhaltungskosten LHOIST und LHOIST Germany (LGE)



38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung



Aufteilung IH-Kosten LGE 2023	
Eigenleistung	33,2 %
Fremddienstleistung	37,9 %
Material (eigen und fremd)	26,6 %
Feuerfestmaterial & Sonstige	2,3 %

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## AGENDA

Unternehmensinformationen & Eckdaten LHOIST und LHOIST Germany (LGE)

MAGELLAN – Wertschöpfungsbereiche (WSB) und deren Wirkungszusammenhänge

WSB Instandhaltungsstrategie

WSB Auftragsmanagement

WSB Fremddienstleistermanagement

WSB KPIs & Visualisierung

Maintenance Excellence im Managementsystem Operations (LIMEX)

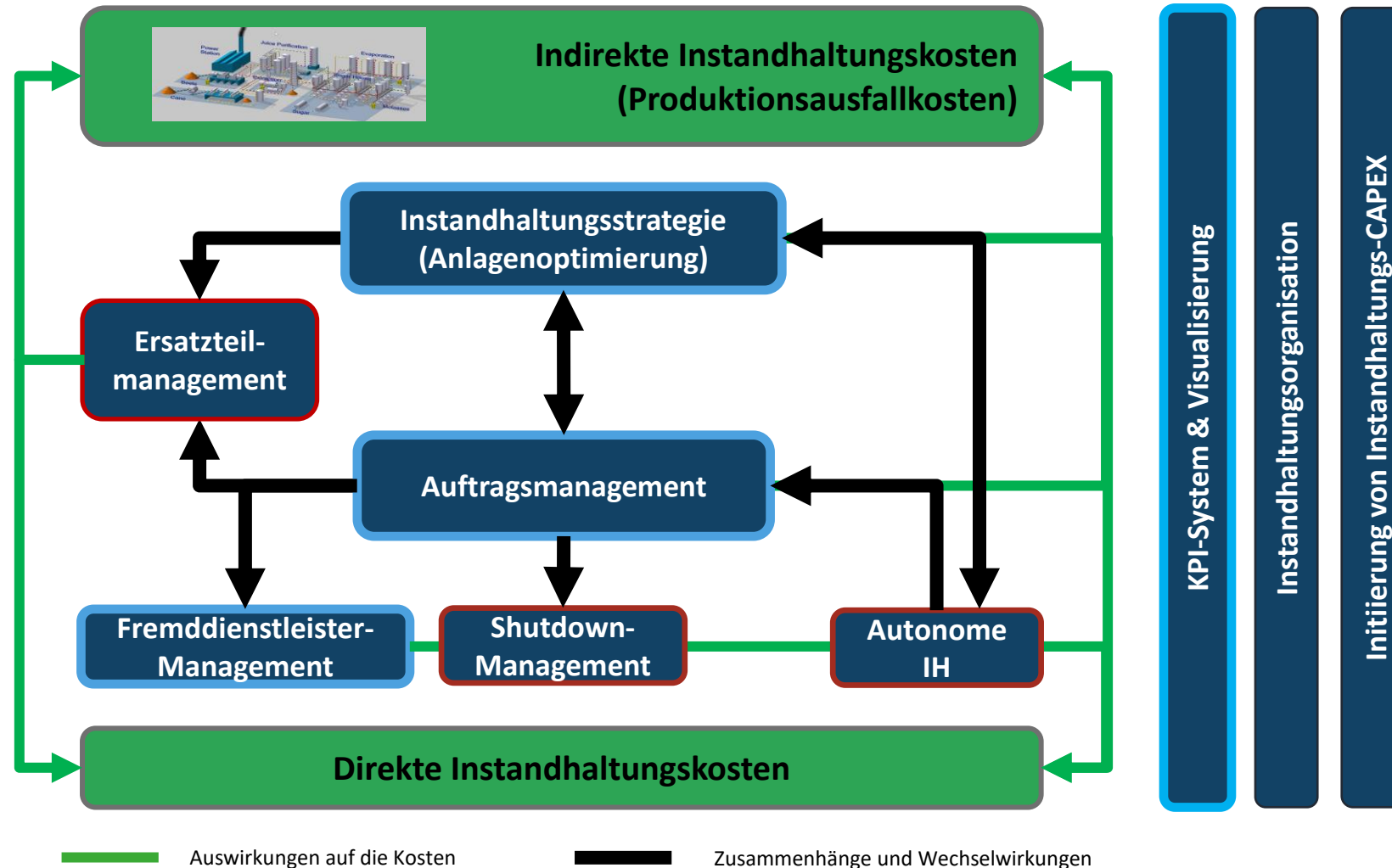
Wirtschaftliche Effekte von Maintenance Excellence



38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

MAGELLAN – Wertschöpfungsbereiche (WSB) und Wirkungszusammenhänge / Interaktion



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## AGENDA

Unternehmensinformationen & Eckdaten LHOIST und LHOIST Germany (LGE)

MAGELLAN – Wertschöpfungsbereiche (WSB) und deren Wirkungszusammenhänge

**WSB Instandhaltungsstrategie**

WSB Auftragsmanagement

WSB Fremddienstleistermanagement

WSB KPIs & Visualisierung

Maintenance Excellence im Managementsystem Operations (LIMEX)

Wirtschaftliche Effekte von Maintenance Excellence

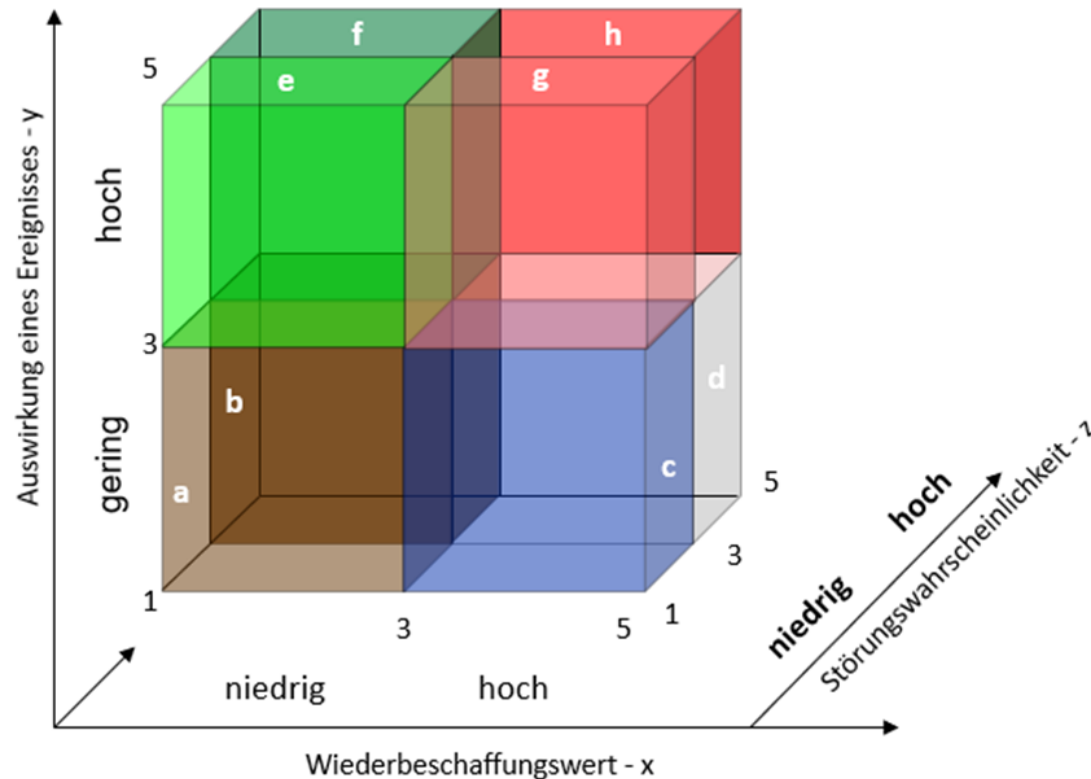


38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

WSB IH-Strategie: Instandhaltungsstrategien und Ansatz zur wirtschaftlichen Bewertung



## Zustandsorientierte Strategie

(W+I-Maßnahmen gemäß Zustandsüberwachung)

- g** - Sequentielle Strategie
- h** - Zustandsorientierte Strategie (Online)

## Redundanz

(Funktionale Redundanz – Bypass)

- e** - einfache Redundanz
- f** - Mehrfachredundanz

## Periodische Strategie

(Maßnahmen periodisch bzgl. Menge oder Zeit gem. W+I-Plänen)

- c** - periodisch lang
- periodisch kurz

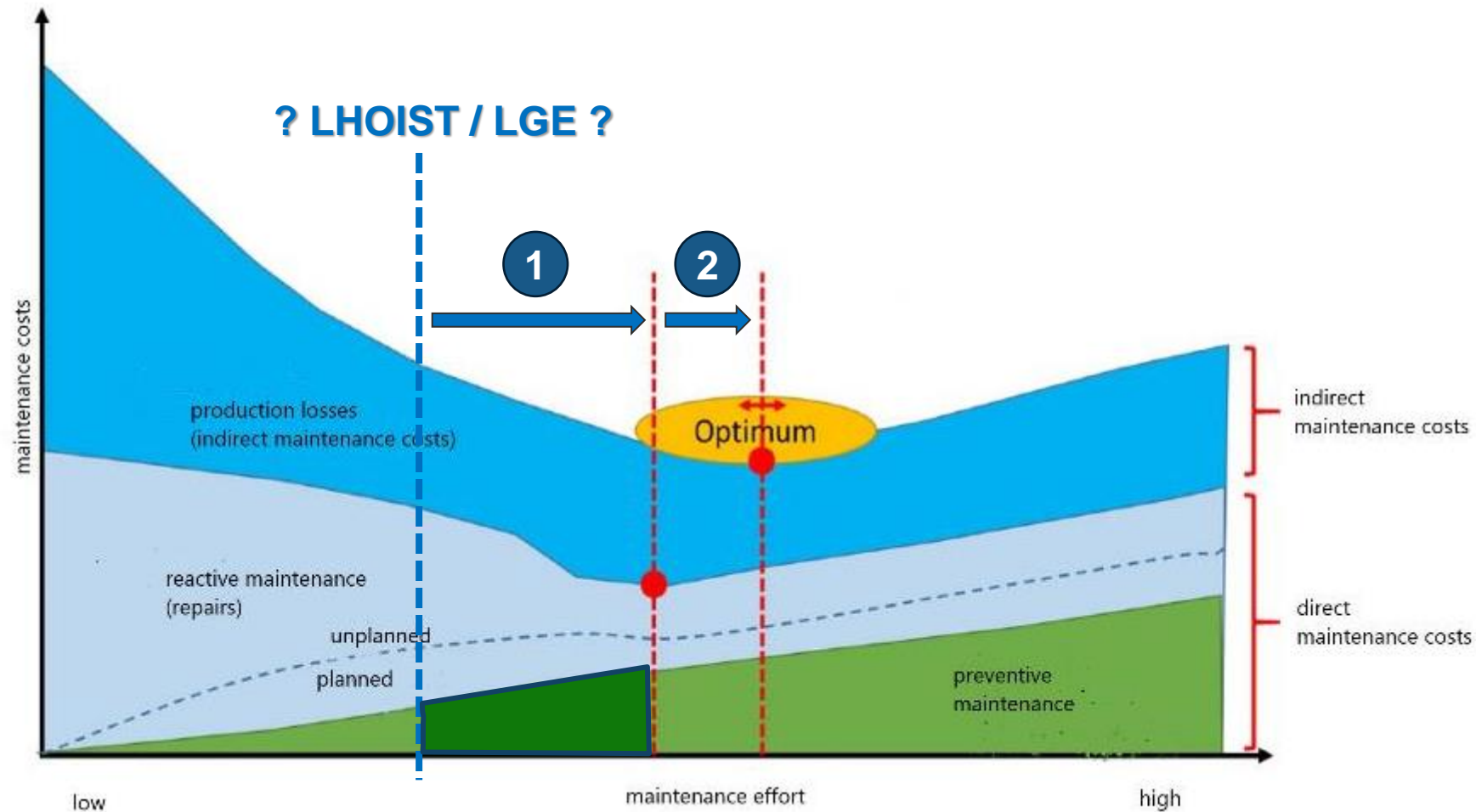
## Crashstrategie

(vorsätzlicher Betrieb bis zum Ausfall)

- a** - Crash
- b** - Eliminierungsstrategie

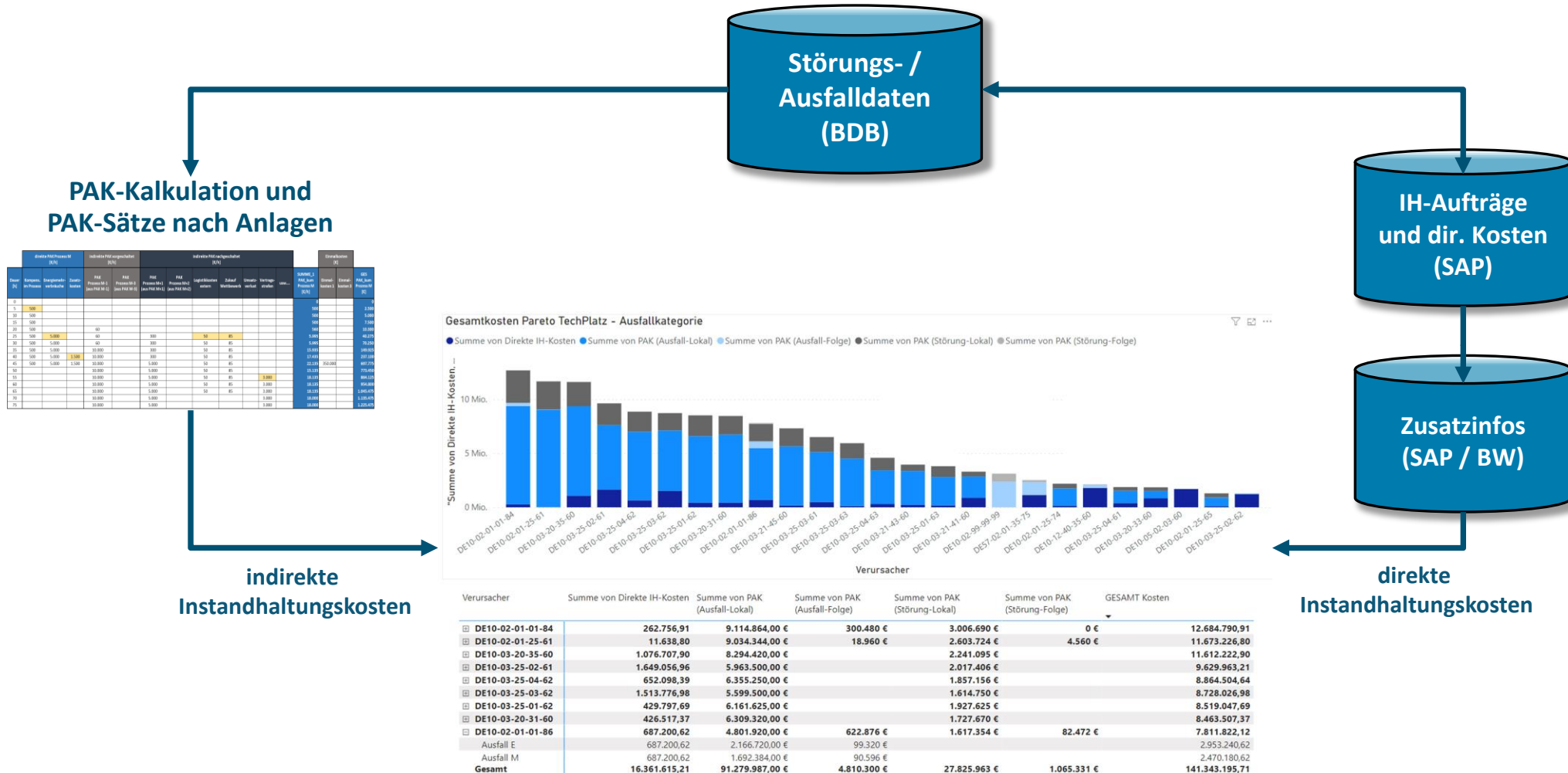
# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

WSB IH-Strategie: Direkte und indirekte Instandhaltungskosten & wirtschaftliche Optima



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

WSB IH-Strategie: Zielsetzung für eine Bad-Actor-Analyse (Bad-Actor-Analysetool)



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## AGENDA

Unternehmensinformationen & Eckdaten LHOIST und LHOIST Germany (LGE)

MAGELLAN – Wertschöpfungsbereiche (WSB) und deren Wirkungszusammenhänge

WSB Instandhaltungsstrategie

WSB Auftragsmanagement

WSB Fremddienstleistermanagement

WSB KPIs & Visualisierung

Maintenance Excellence im Managementsystem Operations (LIMEX)

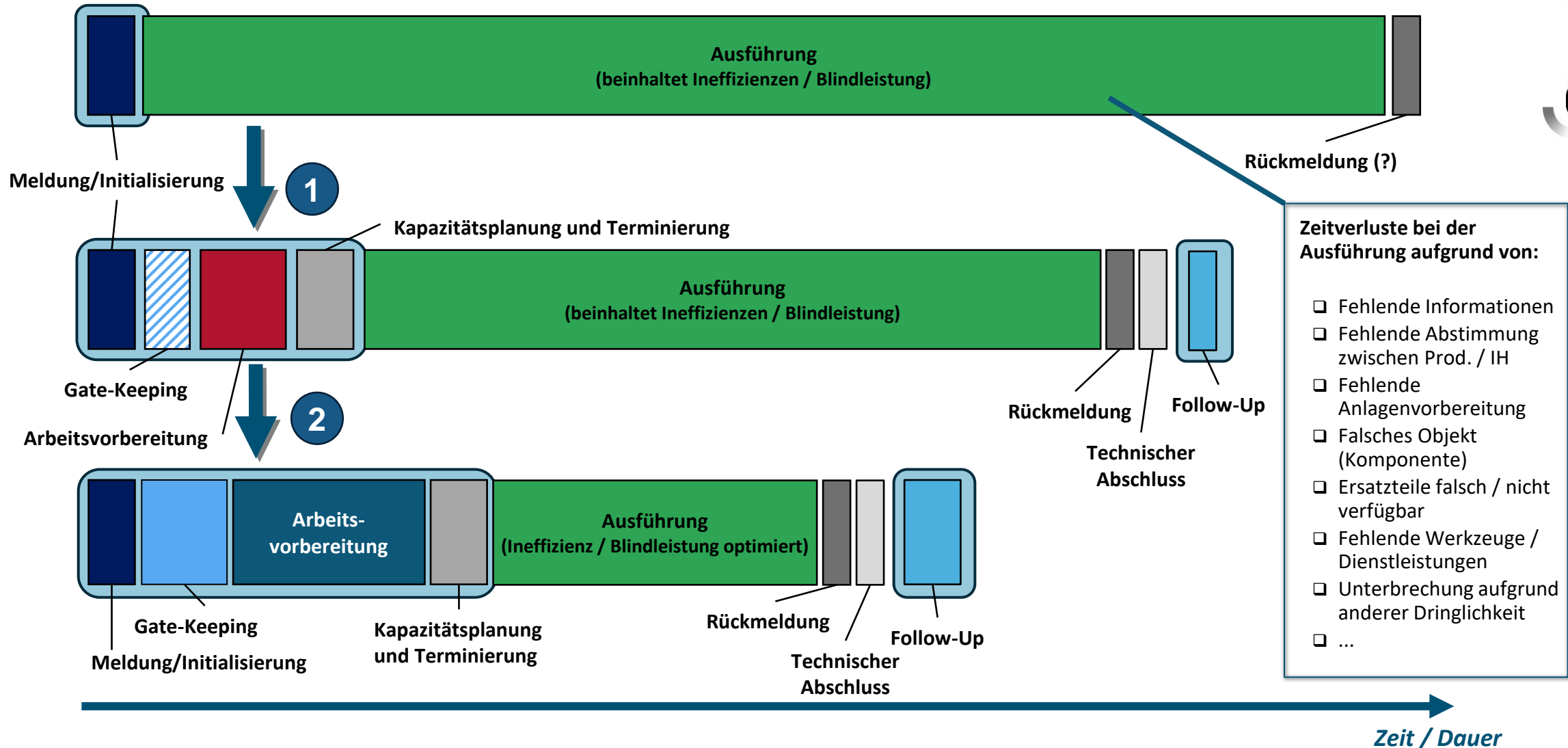
Wirtschaftliche Effekte von Maintenance Excellence



38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## WSB Auftragsmanagement: Ansatz und Transformation im Auftragsmanagement



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## WSB Auftragsmanagement: Einsatz von SOA – Assetmanagement – Anwendungen



### SOA Scheduling Tool:

- **Moderne und zukunftsichere** Planungssoftware integriert in die SAP-Umgebung
- **Sichtbarkeit von Kapazitätsbedarf & -angebot**
- Kapazitätsplanung, Terminierung und Ressourcenallokation per **Drag & Drop**
- Flexibel durch **unterschiedliche Ansichtsmöglichkeiten**
- **Zuweisung zu Mitarbeitern / Teams**  
→ Teams/MA erkennen ihre Aufträge

The screenshot displays the SAP Ready4 Advanced Scheduling interface. It features a top navigation bar with various function buttons like 'FREIGEBEN', 'AUFTRAG ANLEGEN', 'PLANUNGS...', 'HR VERFÜGBAR...', 'VERFÜGBARE ERSATZTEILE', 'MASSENER...', 'ZUWEISUNG...', 'PERIODEN...', and 'KOPFSTAT...'. Below this, the 'RESSOURCEN' (Resources) section shows a grid for employees (Mitarbeiter) and their workstations (Arbeitsplatz) across a weekly timeline from Saturday 05.02.2022 to Sunday 13.02.2022. Employees listed include 'DE57130203M2 - Hönnetal (16)', '1 Azubi MVB (01000081)', '2 Azubi MVB (01000082)', 'Robert Levermann (01321071)', and 'Manfred Mertens (01321080)'. The 'GEPLANTE AUFTRÄGE' (Planned Tasks) section below shows a similar grid with task details like ID, completion percentage, task description, and start/end times. The 'OFFENE AUFTRÄGE' (Open Tasks) section at the bottom shows a list of tasks with details like ID, color, completion percentage, task description, and start time.

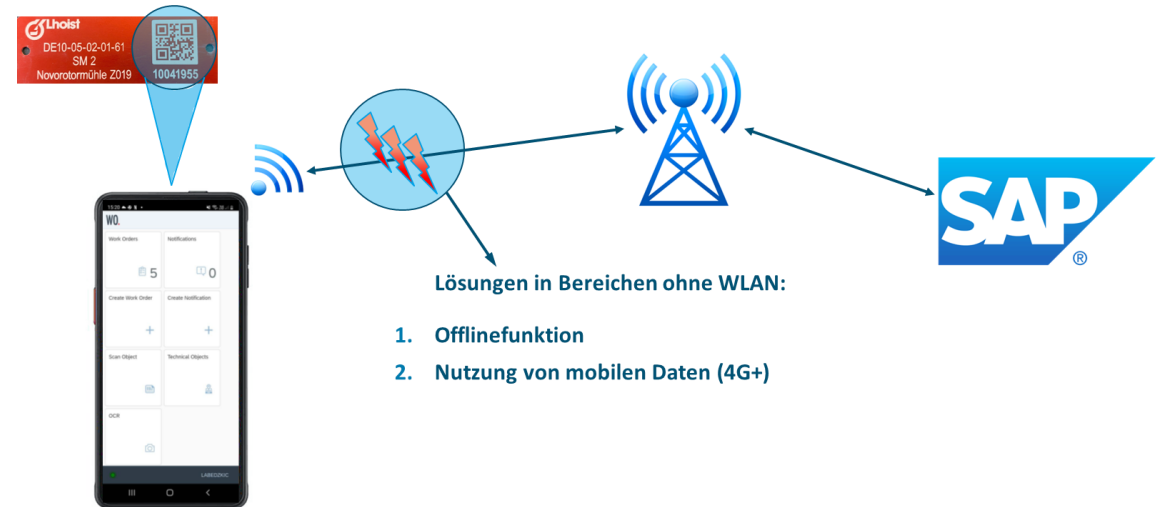
# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

WSB Auftragsmanagement: Einsatz von SOA – Assetmanagement – Anwendungen



## Mobile Maintenance (SOA Mobile Asset Management):

- **Mobile Maintenance in Umsetzung**
- **Erste Einsatztests erfolgt, Weiterentwicklung fortschreitend**
- **Mobile Maintenance umfasst insbesondere:**
  - Meldungserstellung (Produktion & Instandhaltung)
  - Direkte Auftragseröffnung (z.B. bei dringenden Störungen)
  - Zuweisung von Aufträgen zu Mitarbeitern / Teams
  - Ausbuchung von Reserveteilen
  - Checklisten für Routinearbeiten (Inspektion/Wartung u.a.)
  - Zugriff auf Systeminformationen (Historien & Dokumente)
  - Rückmeldung zu Aufträgen (Istzeiten + Infos)
  - Inventory Management
- **Mobile Maintenance schafft Produktivitätsvorteile durch**
  - reduzierte Wege & Laufzeiten
  - reduzierte administrative Aufwände
  - höhere Vollständigkeit & Transparenz



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## AGENDA

Unternehmensinformationen & Eckdaten LHOIST und LHOIST Germany (LGE)

MAGELLAN – Wertschöpfungsbereiche (WSB) und deren Wirkungszusammenhänge

WSB Instandhaltungsstrategie

WSB Auftragsmanagement

WSB Fremddienstleistermanagement

WSB KPIs & Visualisierung

Maintenance Excellence im Managementsystem Operations (LIMEX)

Wirtschaftliche Effekte von Maintenance Excellence

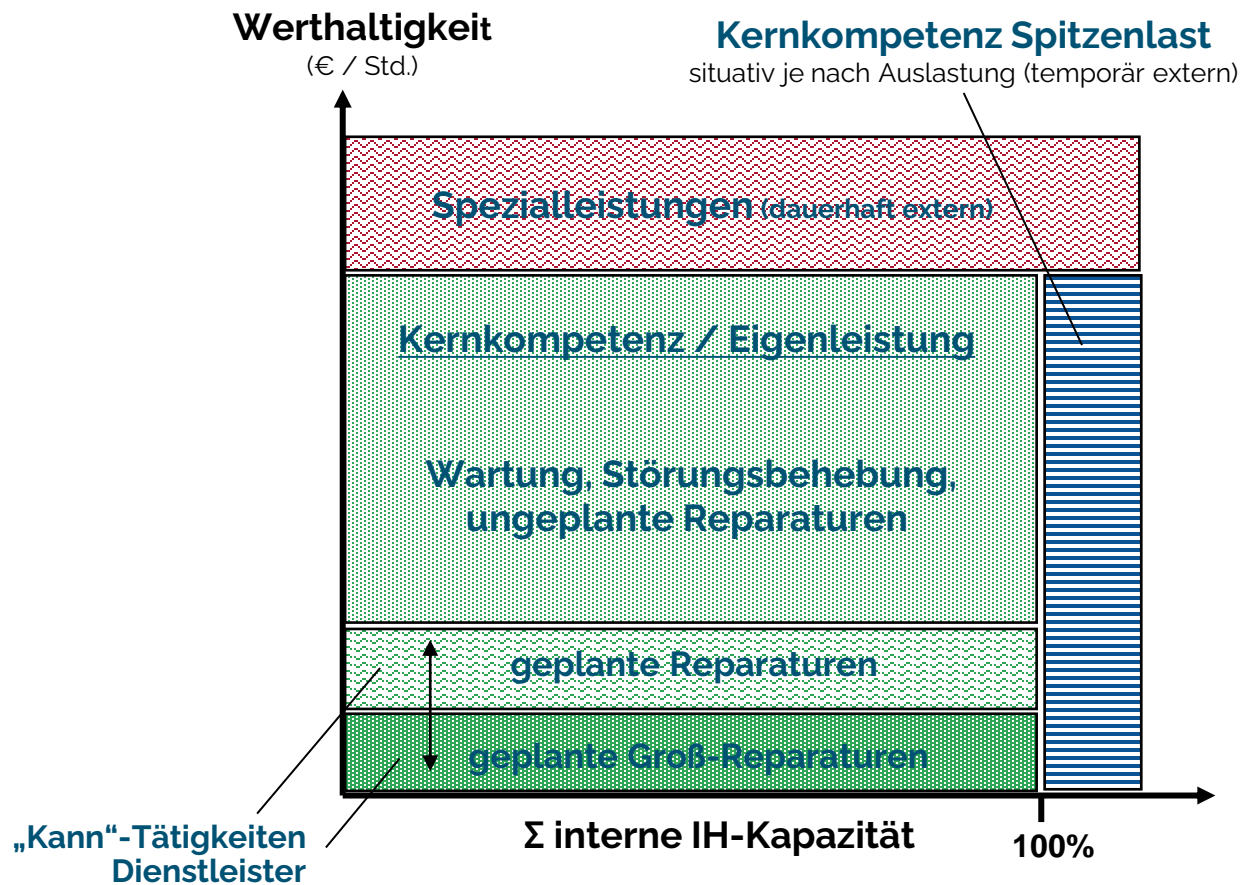


38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## WSB Fremddienstleistermanagement: Ansatz und Zielsetzungen



### Zielsetzungen

- **Identifizierung / Entwicklung erforderlicher Kern- und Zusatzkompetenzen** auf der Grundlage vordefinierter Kriterien
- Definition einer Grundlage für Make-or-Buy-Entscheidungen (In-/Outsourcing-Strategien)
- **Insourcing von Kernkompetenzen**
- Transparenz bei der Nutzung interner und externer Ressourcen
- Besseres Controlling der Fremddienstleistungen
- Kontrolle & Management der Fremddienstleistungen
- Weiterentwicklung von Dienstleistern

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## WSB Fremddienstleistermanagement: Step 1 – Bewertungskriterien für Kernkompetenzen



Bewertungskriterien		1	2	3
1	<b>Auswirkung auf die O.E.E. / Uptime</b> (z.B: stärkere Fokussierung auf Stillstandszeit, Leistung, Qualität)	Niedrig	Mittel	Hoch
2	<b>Kosteneffizienz / Stundensatz</b> (€ / Std.) externer Markt	< 40 €	40 - 60 €	> 60 €
3	<b>Erforderlicher Orts- und Anlagenkenntnis</b> Einmalige Einweisung des Lieferanten	niedrig	mittel	hoch
4	<b>Spezialwissen</b> (Fachkunde, Erfahrung etc.)	Standard	vorteilhaft (effizienter)	zwingend (Spezialist)
5	<b>Abhängigkeit vom Lieferanten / Austauschbarkeit</b> (des Lieferanten, z.B. Monopolsituation)	Kurzfristig möglich (< 3 Monate)	Mittelfristig möglich (3-6 Monate)	Nur langfristig möglich (> 6 Monate)
6	<b>Arbeitsaufwand p.a.</b>	< 0,3 Mannjahre	0,3-0,9 Mannjahr	> 0,9 Mannjahr
7	<b>Stetigkeit der Leistungserbringung</b>	Nur sporadisch / Spitzenbedarf	Regelmäßig, aber mit Unterbrechungen	Kontinuierlich / Grundlast
8	<b>Langfristige Vorteile</b> (Qualität, Know-how, Geheimhaltung, räumliche Nähe, Spezial Kenntnisse, Risiken, Kommunikation, Sicherheit)	Ext. DL besser	Beide gleich gut	Eigen besser
9	<b>Steuerungsaufwand / Betreuungsaufwand</b> (Führung, LOTOTO)	Niedrig (0,1 FTE)	Mittel (0,5 FTE)	Hoch (1 FTE)
10	<b>Benötigte Reaktionszeit</b> (Auswirkung auf Flexibilität)	Lang (>24 h)	Mittel (24 h)	Kurz (< 4h)

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## WSB Fremddienstleistermanagement: Step 2 – Gewichtung der Bewertungskriterien



38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung

Paarweiser Vergleich der Bewertungskriterien		Auswirkung auf die O.E.E. / Uptime (z.B: stärkere Fokussierung auf Stillstandszeit, Leistung, Qualität)	Kosteneffizienz / Werthaltigkeit (€ / Std.) externer Markt	Erforderlicher Orts- und Anlagenkenntnis Einmalige Einweisung des Lieferanten	Spezialwissen (Fachkunde, Erfahrung etc.)	Abhängigkeit vom Lieferanten / Austauschbarkeit (des Lieferanten, z.B. Monopolsituation)	Arbeitsaufwand p.a.	Stetigkeit der Leistungsabnahme	Langfristige Vorteile (Qualität, Know-how, Geheimhaltung, räumliche Nähe, Spezial Kenntnisse, Risiken, Kommunikation, Sicherheit)	Steuerungsaufwand / Betreuungsaufwand (Führung, LOTOTO)	Benötigte Reaktionszeit (Auswirkung auf Flexibilität)
2 = wichtiger; 1 = Gleichheit; 0 = weniger wichtig		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Auswirkung auf die O.E.E. / Uptime (z.B: stärkere Fokussierung auf Stillstandszeit, Leistung, Qualität)		2	2	2	2	2	2	2	2	1
2	Kosteneffizienz / Werthaltigkeit (€ / Std.) externer Markt	0		0	0	2	2	2	0	0	0
3	Erforderlicher Orts- und Anlagenkenntnis Einmalige Einweisung des Lieferanten	0	2		0	2	1	1	1	2	2
4	Spezialwissen (Fachkunde, Erfahrung etc.)	0	2	2		2	2	2	2	2	2
5	Abhängigkeit vom Lieferanten / Austauschbarkeit (des Lieferanten, z.B. Monopolsituation)	0	0	0	0		0	0	0	1	0
6	Arbeitsaufwand p.a.	0	0	1	0	2		0	1	0	0
7	Stetigkeit der Leistungsabnahme	0	0	1	0	2	2		2	2	2
8	Langfristige Vorteile (Qualität, Know-how, Geheimhaltung, räumliche Nähe, Spezial Kenntnisse, Risiken, Kommunikation, Sicherheit)	0	2	1	0	2	1	0		1	1
9	Steuerungsaufwand / Betreuungsaufwand (Führung, LOTOTO)	0	2	0	0	1	2	0	1		0
10	Benötigte Reaktionszeit (Auswirkung auf Flexibilität)	1	2	0	0	2	2	0	1	2	

Gewichtung	Gewichtung normiert
17	19%
6	7%
11	12%
16	18%
1	1%
4	4%
11	12%
8	9%
6	7%
10	11%

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

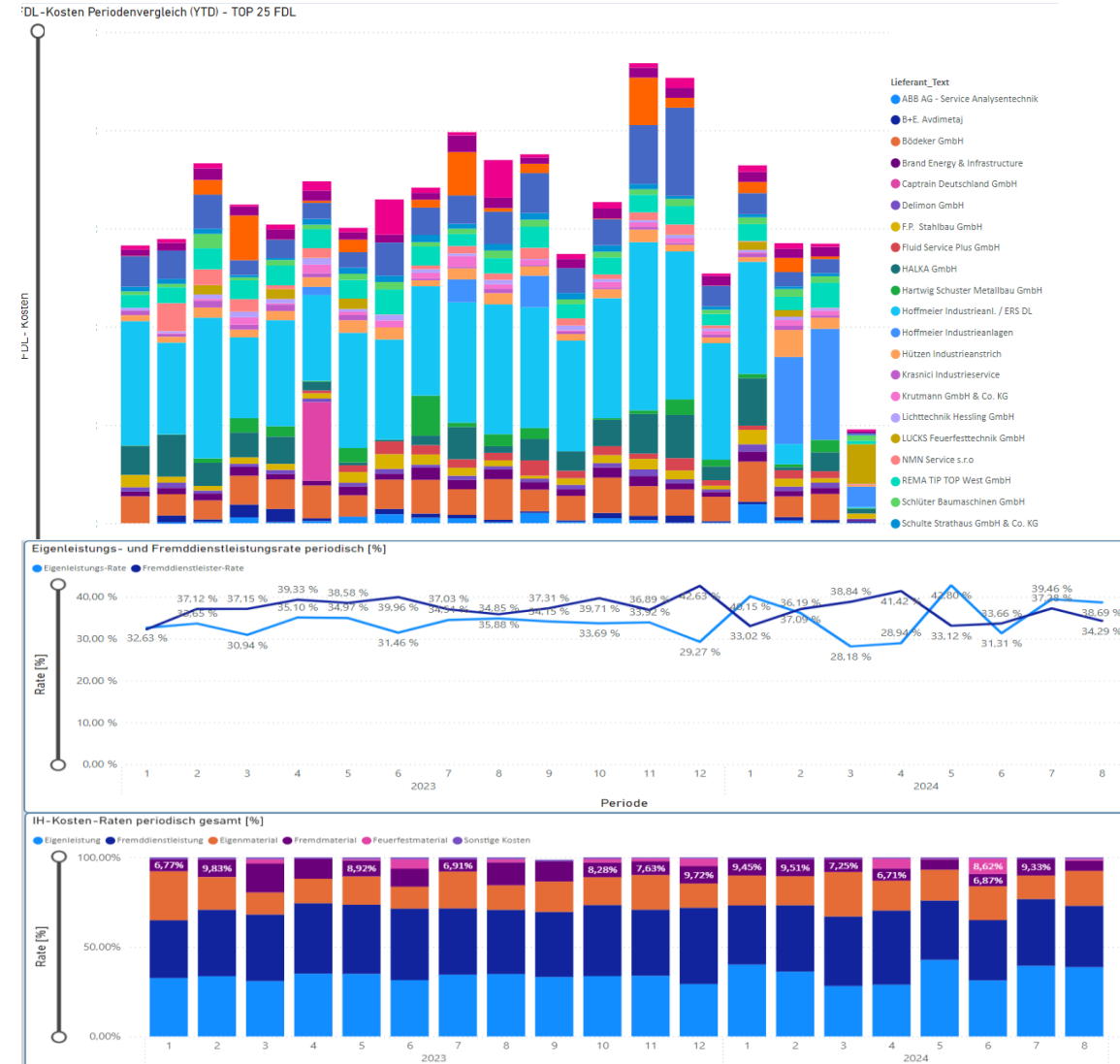
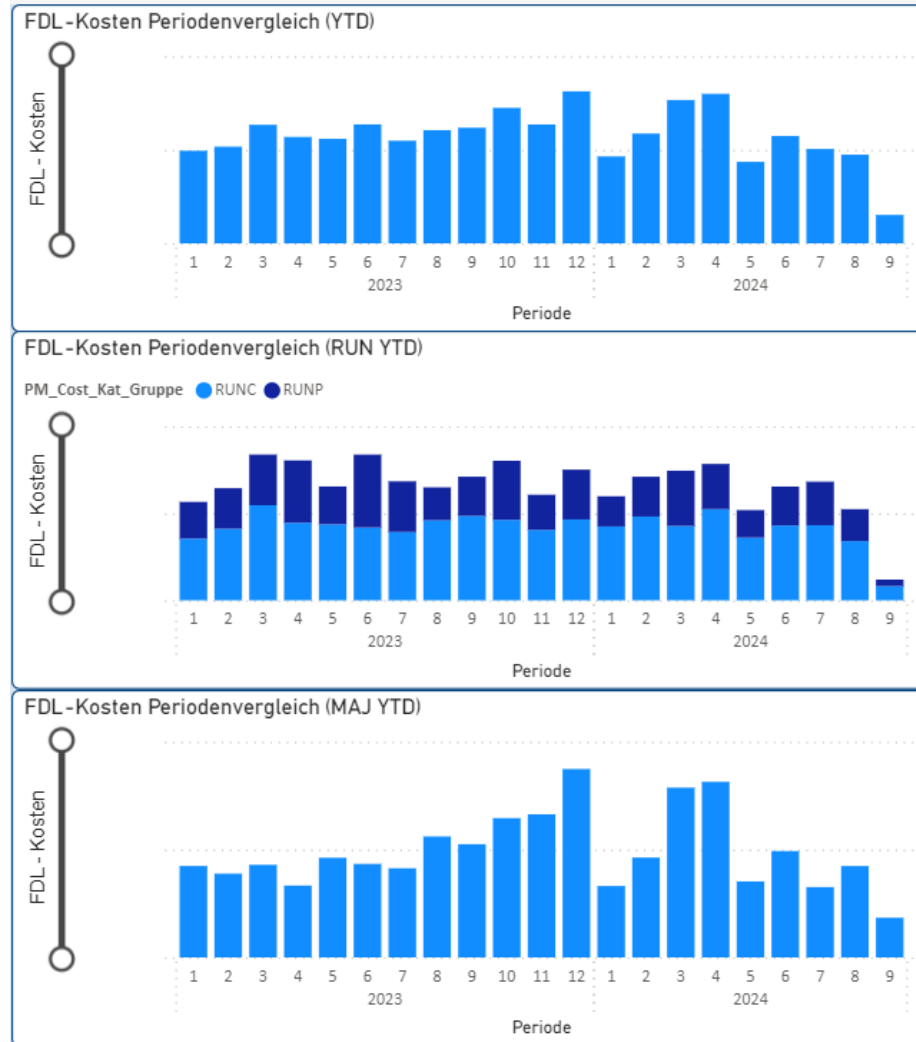
## WSB Fremddienstleistermanagement: Step 3 – Bewertung von Aktivitäten / Gewerken



		Bewertungskriterien Flandersbach										
		Gewichtung:										
		15%	8%	12%	15%	4%	5%	7%	17%	6%	11%	100%
Tätigkeit		Auswirkung auf O.E.E.	Stunden-satz / Werthaltig-keit	Erf. Orts- und Anlagen-kennntnis	Spezial-wissen	Abh. vom Lieferanten	Arbeitsauf-wand p.a.	Stetigkeit der Leistungs-abnahme	Lang-fristige Vorteile	Steuerungs- / Betreuungs-aufwand	Benötigte Reaktions-zeit	Score
Beispiel MT Tätigkeit	MT	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
Beispiel ET Tätigkeit	ET	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	50
Beispiel Werks Tätigkeit	FLA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Klimaanlagen Allgemein (W&I, Nicht Produktionsrelevant)	ET	1	2	3	3	2	1	2	2	1	1	46
W&I Klimaanlagen Produktionsanlagen (Fa. Climatec)	ET	3	2	3	3	2	1	3	2	1	1	62
ET - Zählerablesen (Strom-, Gas & Luftmengen)	ET	1	1	3	1	1	1	2	2	1	1	23
Ungeplante Tätigkeiten MT BRE	MT	3	2	3	2	2	3	3	3	1	3	85
Ungeplante Tätigkeiten ET	ET	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	89
G1 - Equipmentwechsel - Ungeplant	MT	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	81
G1 - Equipmentwechsel - Geplant	MT	2	2	3	2	2	3	3	2	2	1	58
G6.1 Gurtbandförderer - W&I, Kleinreparaturen (max ~3 Std)	MT	3	2	3	2	2	3	3	3	1	1	74
G6.2.1 Vulk MecReparatur (Vorb., Rollen, Trommel, Gurtwechsel etc) - Ungeplant	MT	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	85
G6.2.2 Vulk MecReparatur (Vorb., Rollen, Trommel, Gurtwechsel etc) - Geplant	MT	2	2	3	2	1	2	3	2	2	1	53
G6.3 Gurtbandförderer - Kaltrep. (Ohne Verbindung o. Gurtwechsel, alle Prios)	MT	2	2	3	2	1	3	3	2	1	2	60
G6.3.1 Vulk Kalt - Ungeplant ?	MT											-50
G6.3.2 Vulk Kalt - Geplant ?	MT											-50
Aufheizen Schacht-Öfen (CKA)	BRE	3	3	3	3	2	1	1	1	2	1	53
Lepolroste (zurückgestellt)	BRE	3	2	2	2	3	3	3	2	1	1	57
Wartungen BRE (Ohne Spezialistenbedarf)	BRE	3	2	3	3	2	3	3	3	2	1	80

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## WSB Fremddienstleistermanagement: Monitoring | Controlling | Management



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## AGENDA

Unternehmensinformationen & Eckdaten LHOIST und LHOIST Germany (LGE)

MAGELLAN – Wertschöpfungsbereiche (WSB) und deren Wirkungszusammenhänge

WSB Instandhaltungsstrategie

WSB Auftragsmanagement

WSB Fremddienstleistermanagement

WSB KPIs & Visualisierung

Maintenance Excellence im Managementsystem Operations (LIMEX)

Wirtschaftliche Effekte von Maintenance Excellence



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

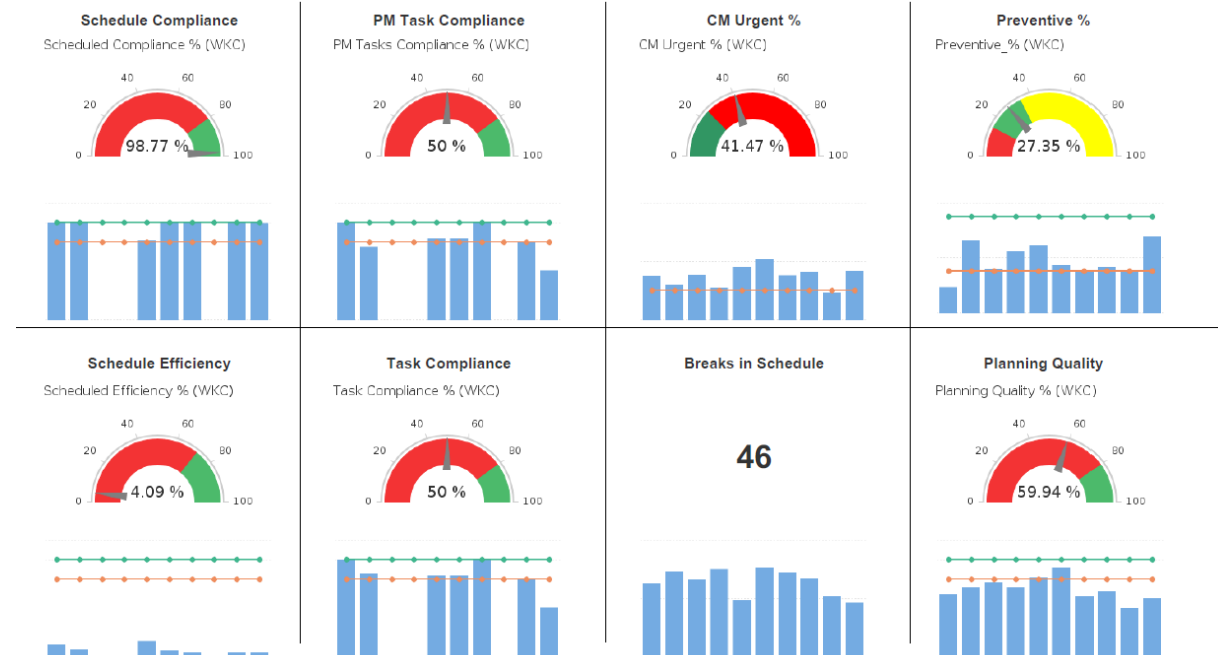
## WSB KPIs & Visualisierung: Definition unternehmensweiter Instandhaltungs-KPIs



English	Deutsch	Misst ...
schedule ratio	Terminierungsrate	... den <u>terminierten</u> Kapazitätsanteil
schedule efficiency	Terminierungseinhaltung	... die Einhaltung / Abarbeitung des Terminplans
tast compliance	Wochenplaneinhaltung	... die Vollständigkeit (Abschluss) der terminierten Aufträge / Woche
tasl compliance PM	Wochenplaneinhaltung PM	... die Vollständigkeit (Abschluss) der terminierten Aufträge PM / Woche
breaks in schedule	Terminbrecher	... Anzahl durchgeführter / abgeschlossener Aufträge außerhalb Terminierung
planning accuracy	Plangenaugigkeit	... die Abweichung zwischen Planzeiten und Istzeiten
work past due	Arbeitsrückstand	... das offene Stundenvolumen terminüberfälliger Aufträge
urgency rate	Dringlichkeitsrate	... den Anteil hoch priorisierter Aufträge an Gesamt-IH (Prio 1 & 2)
cost urgency work	Dringlichkeitskosten	... die Kosten von Dringlichkeitsaufträgen (Prio 1 & 2)
contractor rate	Fremdleistungsrate	... den Anteil von Fremddienstleistung in der Instandhaltung
preventive rate	Rate vorbeugende IH	... den Anteil der vorbeugenden IH an Gesamt-IH
maintenance effectiveness	Instandhaltungseffektivität	... die Relation zwischen vorbeugender IH / Optimierung / Instandsetzung
labor efficiency	Lohn-Material-Rate	... das Verhältnis von Lohnkosten / Materialkosten (Eigen und Fremd)
spare part turnover	Ersatzteilumschlag	... die Materialentnahme-Dynamik bezogen auf Bestandswert

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

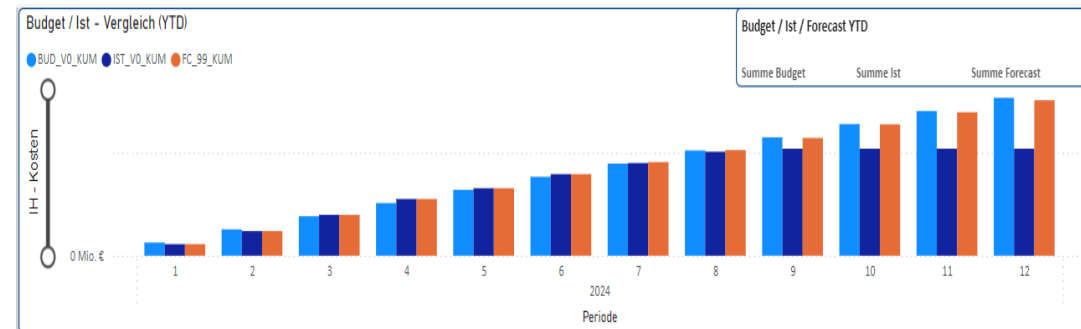
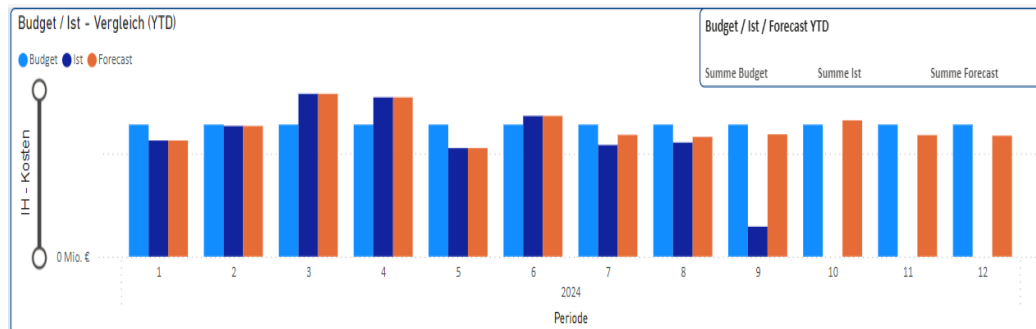
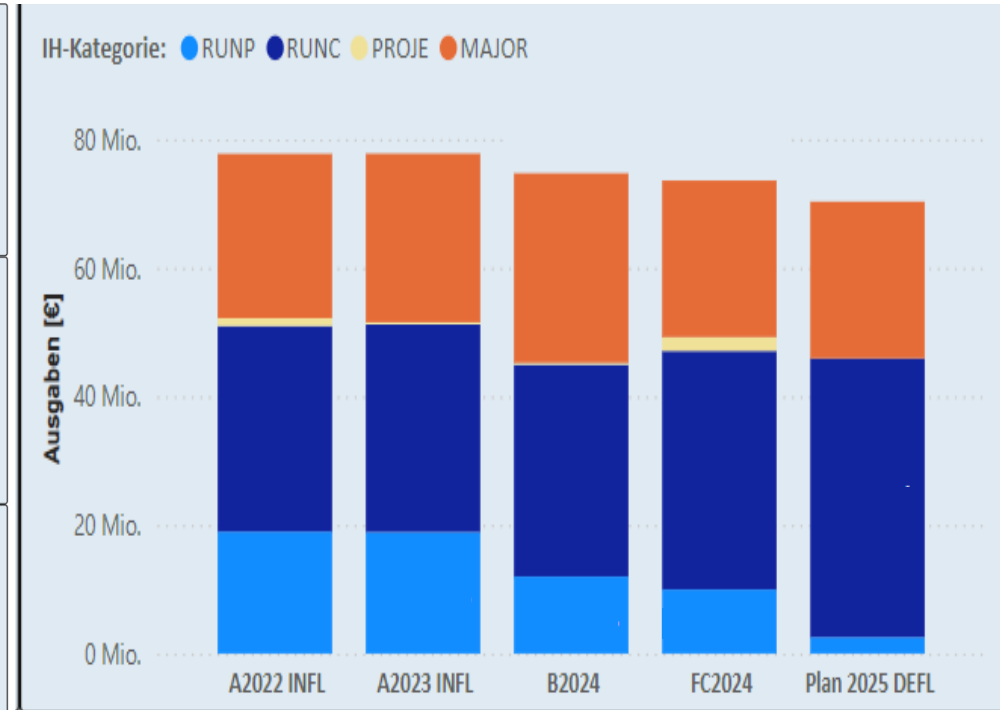
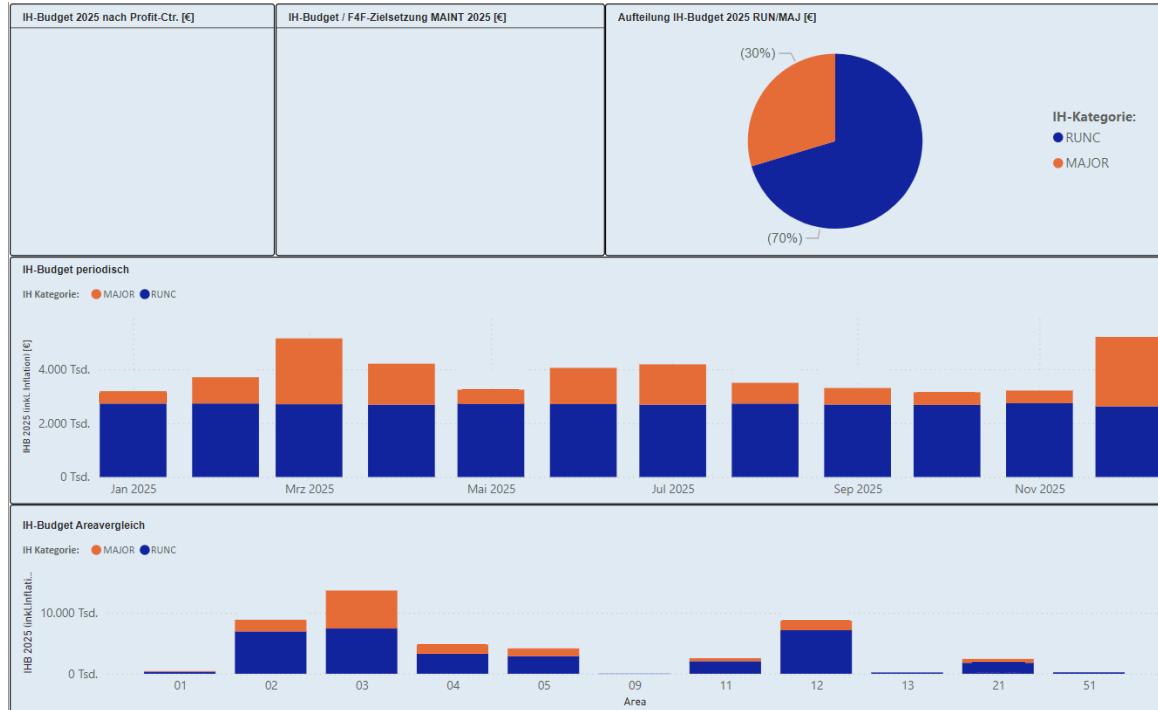
## WSB KPIs & Visualisierung: Visualisierung von Instandhaltungs-KPIs





# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## Budgetierung + Forecasting: Zentrale Überwachung, Transparenz und Management



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## AGENDA

Unternehmensinformationen & Eckdaten LHOIST und LHOIST Germany (LGE)

MAGELLAN – Wertschöpfungsbereiche (WSB) und deren Wirkungszusammenhänge

WSB Instandhaltungsstrategie

WSB Auftragsmanagement

WSB Fremddienstleistermanagement

WSB KPIs & Visualisierung

Maintenance Excellence im Managementsystem Operations (LIMEX)

Wirtschaftliche Effekte von Maintenance Excellence



38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung

# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

Managementcommitment zu Maintenance Excellence (MAINTex) –  
Integration in das Operation Managementsystem LIMEX



## 1. EHS-Excellence

- Reporting & Dashboard & Dialog
- BBS – Verhaltensbedingte Arbeitssicherheit
- Rechts- und Regelkonformität
- Gefährdungsbeurteilungen
- Gefahrstoffmanagement

## 2. Manufacturing Excellence

- 5S & Teamarbeit
- Industrielles & technologisches CIIP
- Kommunikation
- Betriebliche Meetingkultur
- Fremdfirmenmanagement (PROD)

## 3. Maintenance Excellence

- Instandhaltungsstrategie
- Auftragsmanagement
- KPI's & Visualisierung
- Ersatzteilmanagement
- Fremdfirmenmanagement (MAIN)

**MAINTex**

## 4. HR Excellence

- Verfügbarkeitsmanagement
- Leistungsmanagement
- Veränderungskultur
- Führungskräfteentwicklung



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## Auditierung von Maintenance Excellence: LHOIST Instandhaltungspyramide



### Systematik der Auditierung von Maintenance Excellence bei LHOIST / LGE

- **4 Stufen | 31 Kategorien | 250 Leitfragen**
- **Interviews mit Mitarbeitern Instandhaltung und Produktion über alle Hierarchieebenen**
- **Offene Gesprächsführung → Offenheit von Mitarbeitern**
- Ergebnis ist **umfassendes Gesamtbild und Authentizität**
- Auditierung 1 x jährlich in jedem Werk (Dauer ca. 1 Woche)
- Ergebnisse fließen in das LIMEX-Auditierungssystem ein
- Ableitung & Definition jährlicher Prioritäten & Ziele

### Stufe 1: Instandhaltungs-Basisprozesse

Anlagennummerierungssystem  
Auftragsmanagement – AUSFÜHRUNG  
Auftragssystem und SAP  
Tagesabläufe (Tagesgeschäft)  
Instandhaltungs – KPIs  
Tägliches Instandhaltungsreporting  
Berichte für Instandhaltungsbudget / -kosten  
Magazinmanagement  
Unterstützung durch das (Werks-) Management  
Werkzeuge / Einrichtungen / Hilfsmittel

### Stufe 3: Zuverlässigkeitsorientierte IH

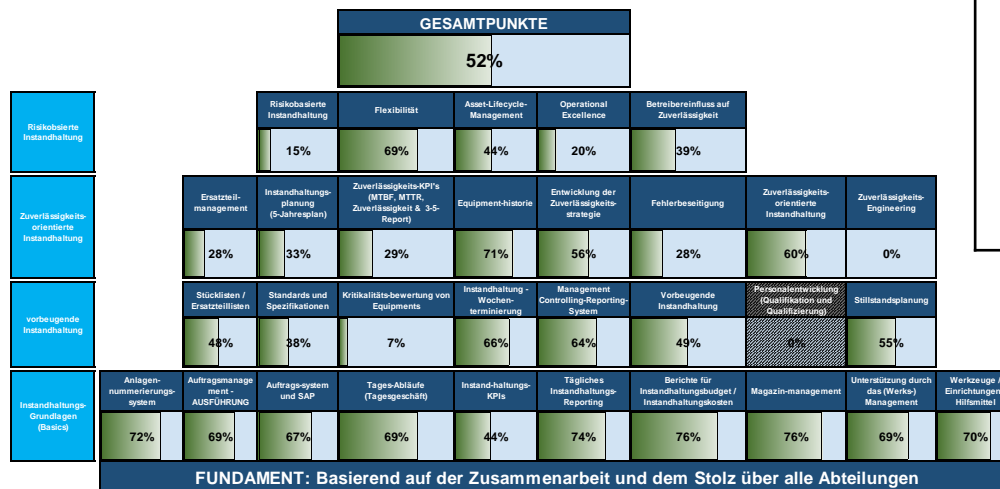
Ersatzteilmanagement  
Instandhaltungsplanung (5-Jahresplan)  
Zuverlässigkeits-KPI's  
Equipmenthistorie  
Entwicklung der Zuverlässigkeitsstrategie  
Fehlerbeseitigung  
Zuverlässigkeitsorientierte Instandhaltung  
Zuverlässigkeits-Engineering

### Stufe 2: Vorbeugende IH

Stücklisten / Ersatzteillisten  
Standards und Spezifikationen  
Kritikalitätsbewertung von Equipments  
Instandhaltung - Wochenterminierung  
Management Controlling-Reporting-System  
Vorbeugende Instandhaltung  
Personalentwicklung  
Stillstandsplanung

### Stufe 4: Risikobasierte IH

Risikobasierte Instandhaltung  
Flexibilität  
Asset-Lifecycle-Management  
Operational Excellence  
Betreibereinfluss auf Zuverlässigkeit



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## AGENDA

Unternehmensinformationen & Eckdaten LHOIST und LHOIST Germany (LGE)

MAGELLAN – Wertschöpfungsbereiche (WSB) und deren Wirkungszusammenhänge

WSB Instandhaltungsstrategie

WSB Auftragsmanagement

WSB Fremddienstleistermanagement

WSB KPIs & Visualisierung

Maintenance Excellence im Managementsystem Operations (LIMEX)

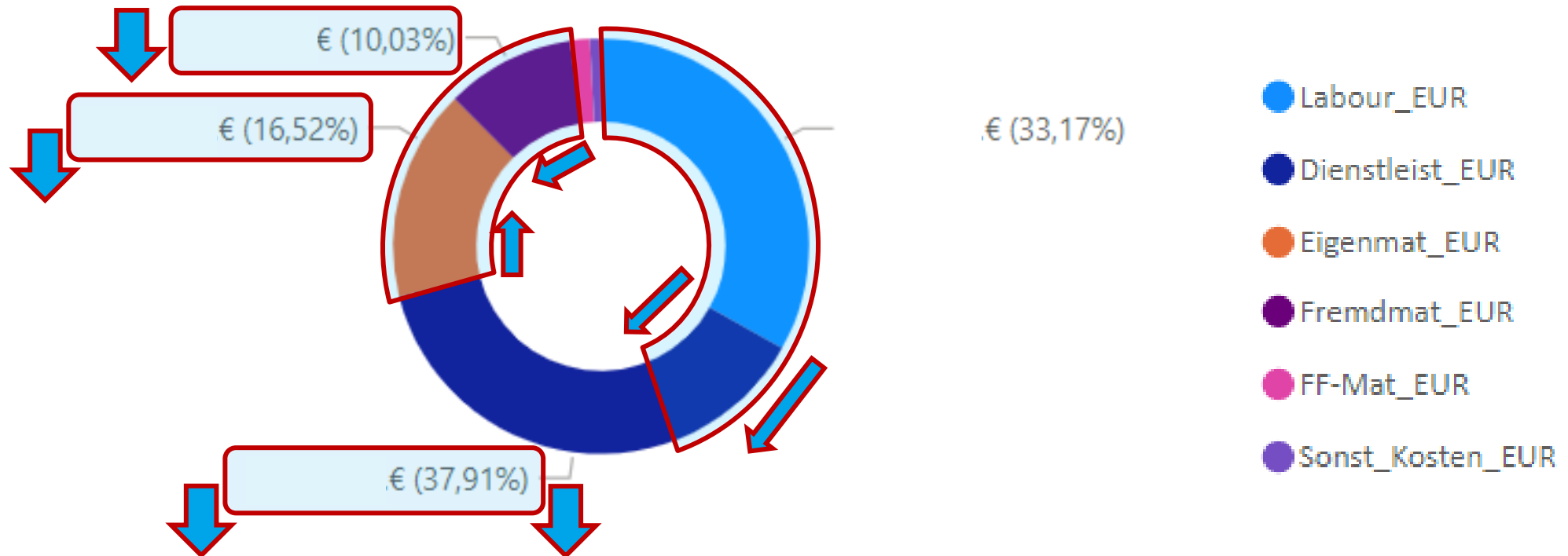
Wirtschaftliche Effekte von Maintenance Excellence



38. ÖVIA-Kongress | Digital Excellence in der Instandhaltung

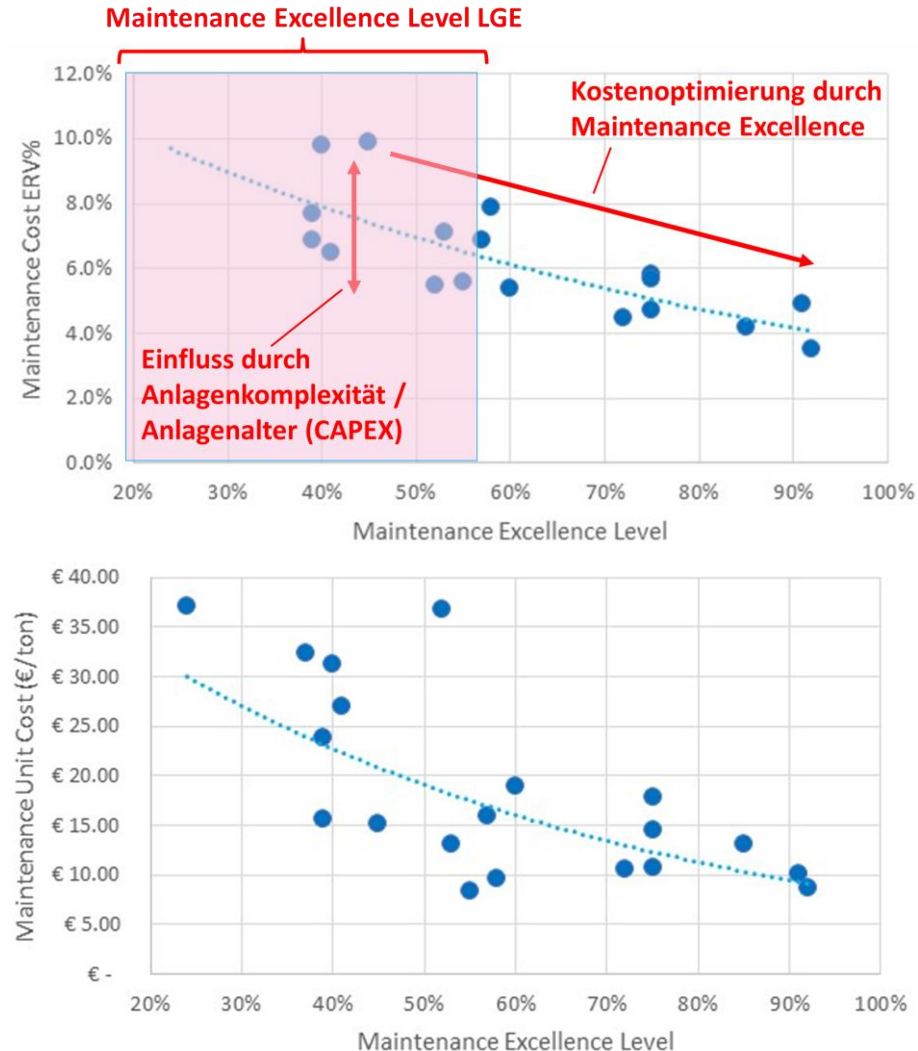
# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## Wirtschaftliche Effekte von Auftrags-, FDL-Management & Instandhaltungsstrategie



# Maintenance Excellence Programm @ LHOIST

## Wirtschaftliche Effekte von Maintenance Excellence – Erkenntnisse @ LHOIST



### Maintenance Excellence – lohnt sich das?

- Mit **steigendem Maintenance Excellence Level** zeigt sich tendenziell eine **höhere Kosteneffizienz**
- Streuung bei gleichen Maintenance Excellence Levels bedingt durch unterschiedliche Anlagen- und Prozesskomplexität sowie Anlagenalter, **nimmt jedoch mit steigendem Maintenance Excellence Level ab**
- **Rechenbeispiel** über Kennzahl der Instandhaltungskostenrate  
 $\text{ERV-ratio} = \text{IH-Kosten} / \text{Equipment Replacement Value (ERV)}$ 
  - **Annahme:** konstanter **ERV = 100.000.000 EUR**
  - **Hypothese:** Steigerung des Maintenance Excellence Levels um 20%  
→ Senkung des ERV-ratios um -1%
  - **Resultat:** Entspräche einer Kosteneffizienzsteigerung bzw. **Senkung direkter IH-Kosten um -1.000.000 EUR**
- *Effekte durch Gesamt-IH-Kostenoptimierung, d. h. Senkung von Produktionsausfallkosten unberücksichtigt und blieben hinzuzurechnen*

### Maintenance Excellence lohnt sich, und zahlt sich aus!

# DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

## ZEIT FÜR FRAGEN, DISKUSSION (?)