

Warum Öko-Effizienz eine entscheidende Chance für Technik-Organisationen darstellt?

Instandhaltungstage; 2024-06-13

Dr. Andreas Dankl

Inhalt

1. Firmenhintergrund & Wissensherkunft
2. Ausgangssituation zu Technik-Organisationen & Öko-Effizienz
3. Technik-Organisationen sind eine „treibende Kraft“ für Öko-Effizienz
4. Öko-Effizienz als entscheidende Chance für Technik-Organisationen
5. Fazit & Empfehlungen

Kontaktdaten

Firmenhintergrund & Wissensherkunft der Unternehmensgruppe dpMCP

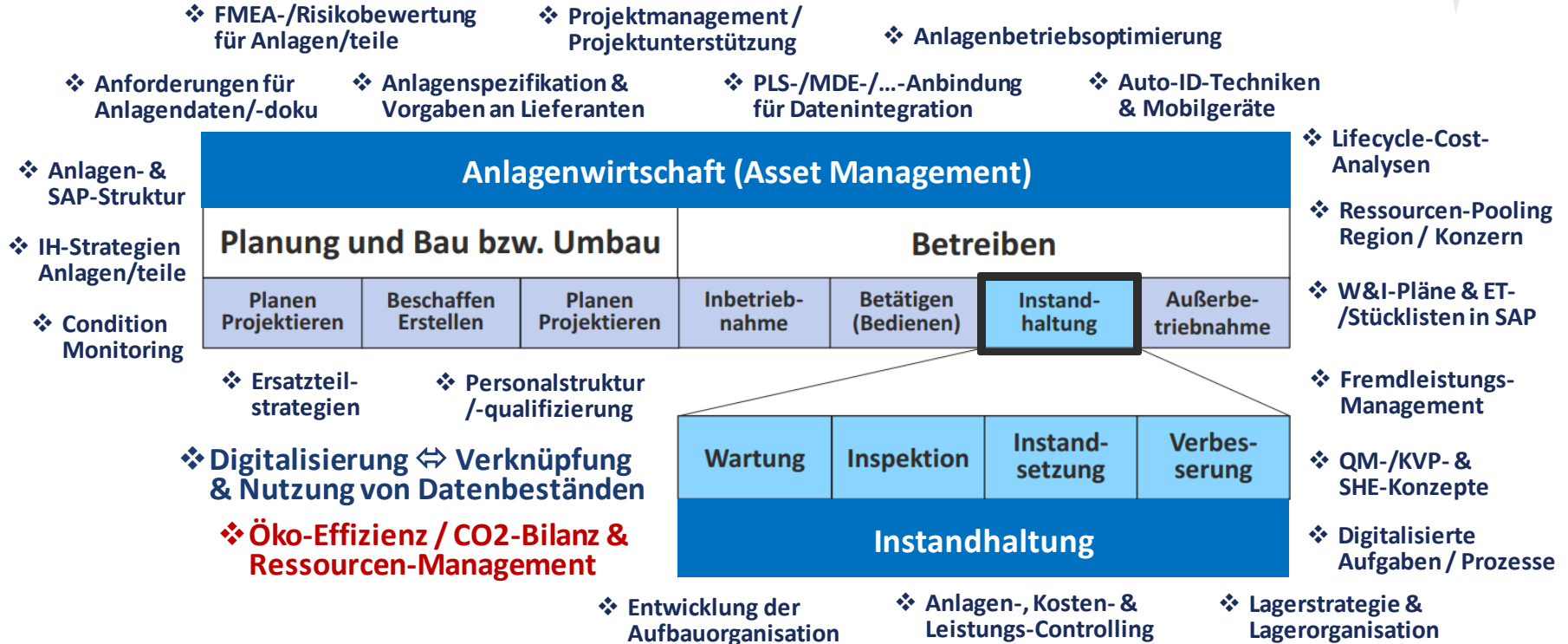
Firmenhintergrund & Herkunft der Wissensbestände



Ausgangssituation zu Technik-Organisationen & Öko-Effizienz

Leistungen von Technik-Organisationen

(Technik = Instandhaltung, (Technical) Engineering, Asset Management)



Begriffsverständnis „Öko-Effizienz“

CO₂-Fingerprint
CO₂-Foodprint

Ökologisches Ressourcenmanagement

Öko-Effizienz

Ökologiebilanz

Sustainability

....

Emissions- & Umweltkosten

Definition der Öko-Effizienz (in Anlehnung an EN ISO 14045)

Öko-Effizienz = Wirtschaftsleistung / (verursachte Emissionen + Umweltbelastungen)*

** ... Bewertung von Umweltauswirkungen aufgrund Ressourcenverbrauch (z.B. CO₂-Fußabdruck) mit Methode der Ökobilanzierung*

Bedeutung von „Öko-Effizienz“

Ausgangspunkt = Green Deal (Klimaneutralitätsziele) der EU :

=> Klimaneutralität bis 2050

=> 3 Mrd. Bäume zusätzlich bis 2030

=> Mind. 55% weniger Treibhausgasemissionen bis 2030 im Vergleich zu 1990



Grundlage = EU-Taxonomie-Verordnung (siehe: „eu-taxonomy.info“)

- Die Taxonomie verfolgt das Ziel, ein Klassifizierungssystem für die Bewertung ökologischer Nachhaltigkeit von wirtschaftlichen Aktivitäten zu etablieren
- Durch die Taxonomie-Verordnung wird von berichtspflichtigen Unternehmen die nachhaltigkeitsbezogene Bewertung ihrer Wirtschaftsaktivitäten gefordert

In Artikel 1 ist der Gegenstand der Taxonomie-Verordnung geregelt:

„Diese Verordnung enthält die Kriterien zur **Bestimmung, ob eine Wirtschaftstätigkeit als ökologisch nachhaltig einzustufen ist**, um damit den Grad der ökologischen Nachhaltigkeit einer Investition ermitteln zu können.“



EU-Taxonomie-Verordnung betrifft berichtspflichtige Unternehmen > 500 Mitarbeiter sowie Banken & Versicherungen

Effekte auf die CO2-Bilanz durch einen ressourcenoptimierten Anlagenbetrieb

Praxisbeispiel



Gemäß EU-Taxonomie-Verordnung (siehe: eu-taxonomy.info):
Senkung der Ressourcenverluste ↔ Verbesserung der CO2-Bilanz

Gegenüberstellung / Abgleich von Zielen Technik-Organisationen ↔ Öko-Effizienz

| Ziele von Technik-Organisationen (Auszug) | Ziele der Öko-Effizienz (Auszug) |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Sicherstellung der Anlagenzuverlässigkeit/-verfügbarkeit• Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit für die Anlagen über alle Lebenszyklusphasen hinweg• Sicherstellung der rechtskonformen Nutzung, Instandhaltung und Änderung von Anlagen(teilen)• Erfüllung der Aufzeichnungs-/Dokumentationspflichten gemäß den geltenden QSGU- bzw. QSHE-Bestimmungen• Reduktion des Ersatzinvestitionsbedarfs für Anlagen(teile)• ... | <ul style="list-style-type: none">• Reduzierung des Materialverbrauchs• Reduzierung des Energieverbrauchs• Verbesserung der Recyclingfähigkeit von Produkten, Anlagenkomponenten, Ersatzteilen ...• Maximierte Nutzung erneuerbarer Energien• Verlängerung der Produktlebensdauer bzw. Lebensdauer von Anlagen/-komponenten• Steigerung von Produkt- und Servicenutzen• ... |

**Technik-Organisationen sind eine
„treibende Kraft“ für Öko-Effizienz**

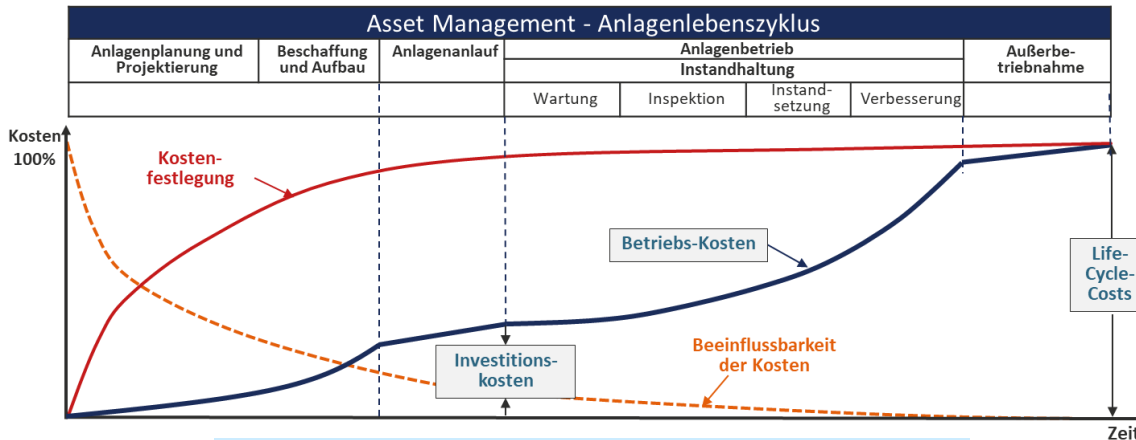
Technik-Organisationen tragen maßgeblich zum Erreichen von Öko-Effizienz-Zielen bei

| Ziele der Öko-Effizienz (Beispiele) | Handlungsfelder / Aufgaben von Technik-Organisationen (Beispiele) |
|--|---|
| Senkung des Ressourceneinsatzes für Instandhaltung | <ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Personaleffizienz durch bessere Prozesse, Planung & Steuerung • Verbesserung der Instandhaltungs- & Anlagenbetriebsstrategien |
| Reduzierung des Materialverbrauchs in Produktion | <ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechungs-/störungsfreie Produktionsprozesse durch zuverlässige Anlagen • Flexible Anlagenkonfiguration mit hoher Anpassungsfähigkeit an Produktionschargen |
| Reduzierung des Energieverbrauchs im Anlagenbetrieb | <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von energiesparenden Anlagenkomponenten • Energieverbrauchsoptimierter Anlagenbetrieb • Vermeidung bzw. Minimierung des ungenutzten Energieverbrauchs bei Ausfall/Störung der Anlage auf Grundlage präventiver Instandhaltungsstrategien |
| Verbesserte Recyclingfähigkeit von Anlagenkomponenten, Ersatz-/Reserveteilen ... | <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von modular tauschbaren Anlagenkomponenten, Ersatzteilen oder Betriebsmitteln, die mehrmals aufbereitet / erneuert werden können • Anwendung von ökologisch abbaubaren Kühlmitteln, Ölen oder Schmierstoffen |
| Verlängerung der Lebensdauer von Anlagen/-komponenten | <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung einer verschleißoptimierten Kombination aus Belastung / Betrieb der Anlagen/-komponenten mit geeigneten Instandhaltungsstrategien • Reduktion des Ersatzinvestitionsbedarfs für Anlagen/-komponenten durch Substanzerhaltung mit präventiven Instandhaltungsstrategien oder Verbesserungen • Kompetente Beurteilung des Zustandes von Anlagen/-komponenten und zeitgerechte Entscheidung für Substanz-/Zuverlässigkeitserhaltende technische Maßnahmen |
| Nutzung erneuerbarer Energien Steigerung von Produkt- & Servicenutzen ... | |

Beispiel: Energie- & Verschleiß-optimierte Anlagen/-komponenten

Senkung der Anlagenbetriebskosten durch Energie- & Verschleiß-optimierte Anlagen/-komponenten
These: „Gewachsene“ Anlagenstrukturen / nicht optimale Anlagen/-komponenten haben schlechte Wirkungsgrade, verursachen hohe Energiekosten & führen zu vorzeitigem Austausch bzw. vermeidbaren Instandhaltungsmaßnahmen

Erstmalige Festlegung & laufende Optimierung von Anlagen(-teilen)



Erfahrungswerte für Anlagen(-teile):

Investitionskosten : Betriebskosten = 1 : 5-60*

Energie- & Verschleiß-relevante Aspekte:

Berücksichtigung / Optimierung von Energieverbrauch & Verschleißbedingungen bei:

- Lebenszykluskosten-basierende Spezifikation & Beschaffung der Anlagen/-komponenten
- Technische Optimierung der Anlage/-komponenten
- Verschleiß-optimierter Anlagenbetrieb & Anpassung der Instandhaltungs-Strategien
- Energiekosten-optimierter Anlagenbetrieb (z.B. Zeitpunkt von Energieintensiven Produktionsschritten)

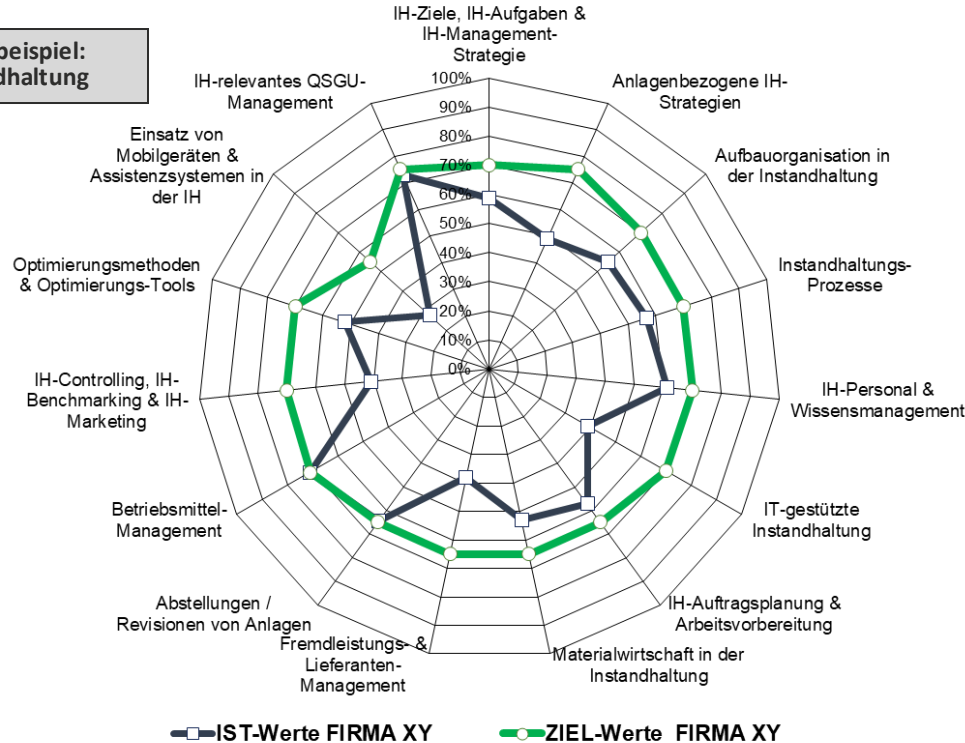
Beispiele:

- ❖ Ersatz von Drosselregelungen an Pumpen durch Frequenzregelungen
- ❖ Anlagenbetrieb konform zu Auslegung
- ❖ Reinigung von verschmutzten Anlagenteilen (z.B. Wärmetauscher / Pumpen / Leitungen)
- ❖ Zeitgerechter Tausch von Antriebseinheiten mit erhöhter Stromaufnahme

Hinweis: *... abhängig von Anlagentechnologie, Produktionsprozess & Lebensdauer der Anlagen(-teile)

Voraussetzung für Öko-Effizienz ist eine „intelligente“ Technik-Organisation

Praxisbeispiel:
Instandhaltung



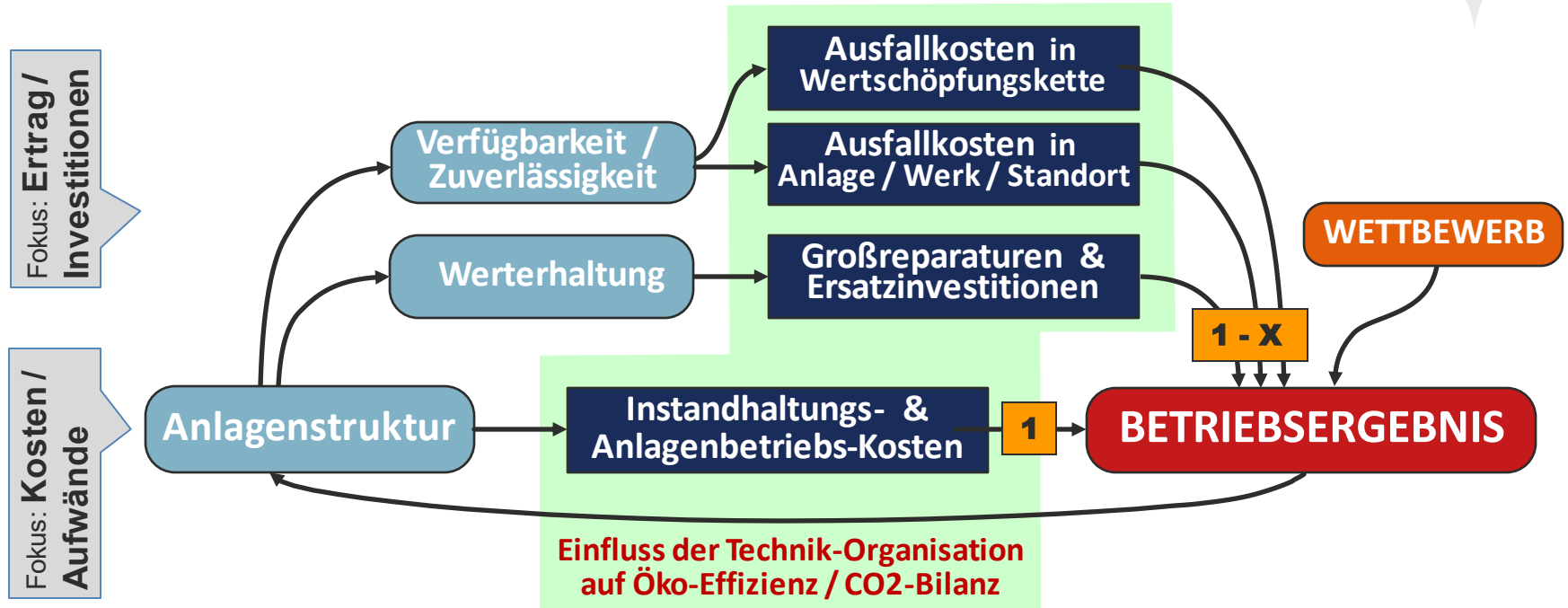
Zur Bewertung Ihrer Situation

Kostenlose Bewertungstools

www.excellence-radar.com

Öko-Effizienz als entscheidende Chance für Technik-Organisationen

Leitbild: Technik-Organisationen kosten Geld – schaffen aber auch Werte



Hinweise:

Ausfallkosten: Entgangene Erlöse, ungenutzter Ressourcenverbrauch, Zusatzkosten ...

Instandhaltungskosten: Personal, Material, externe Dienstleister, Infrastruktur, Betriebsmittel ...

Anlagenbetriebskosten: Energie, Betriebsstoffe, kalkulatorische Abschreibungsraten ...

Erträge / vermiedene Investitionen: $1 - X$: 1 bis Vielfaches (X) der IH- & AM-Kosten

Öko-Effizienz erfordert „neue / andere“ Voraussetzungen & Fähigkeiten



Elementare Fragen für das Zukunftsbild Ihrer Technik-Organisation



Veränderungen bei der Ausrichtung von Technik-Organisationen (aus Management-Sicht)

| „Traditionelle“ Technik-Organisation | Ausrichtung | | | „Moderne“ Technik-Organisation |
|--|----------------|--------------|----------------|--|
| | trifft eher zu | teils trifft | trifft eher zu | |
| Technologie- & Kapazitätsorientierte Anlageninvestitionen mit Fokus auf Beschaffungskosten | | | | Technologie- & Flexibilitätsorientierte Anlageninvestitionen mit Fokus auf Anlagenlebenszykluskosten |
| Verteidigung bzw. Rechtfertigung der vergangenen / aktuellen Anlagen- & IH-Kosten | | | | Zukunftsgerichtete Begründung der Wirtschaftlichkeit von Anlagen / Technik |
| Fokussiert auf Technik und operative Problemstellungen / Leistungen | | | | Gesamtheitliche, systematische Optimierung der Organisation & des Leistungsmanagements |
| Leistungen sind ausgerichtet auf kurzfristige / ereignisorientierte Problemlösungen | | | | Leistungen sind ausgerichtet auf mittel- bis langfristig wirksame Problemvermeidung |
| Tagesgeschäft & Erfahrungen dominieren Entscheidungen & Handlungen | | | | Langfristig ausgerichtete faktenbasierende Entscheidungen & Handlungen |
| Individuelle Aufzeichnungen durch Mitarbeiter / Bereiche | | | | Standardisierte, aktuelle & vollständige Nachweise / Dokumentation |
| Kurzfristig orientierte Personalentscheidungen | | | | Systematische Personal- & Qualifikationsentwicklung |

Quelle: DIAM-Marktstudie; 53 Interviews nach Delphi-Methode

■ Positionierung 2018/19

● Positionierung 2023/24

Veränderungen bei der Positionierung von Technik-Organisationen (aus Management-Sicht)

| Kompetenz-Level | Stellung der Technik-Organisation gegenüber der Produktion | Abkürzung | 2018/19 | 2023/24 |
|-----------------|--|-----------|---------|---------|
| sehr hoch | Wertschöpfungs-Partner | WP | | |
| hoch | Mischform aus Wertschöpfungs-Partner & Service-Abteilung | WP & SA | | |
| mittel | Eigenständige Service-Abteilung | SA | | |
| niedrig | Mischform aus Service-Abteilung & Unterstützungsfunktion | SA & UF | | |
| sehr niedrig | Unterstützungsfunktion | UF | | |

Kompetenz-Level: Verfügbare Fachkompetenz & zugeordnete Entscheidungskompetenz / Entscheidungsbefugnisse

Quelle: DIAM-Marktstudie; 53 Interviews nach Delphi-Methode

Veränderungen bei der Positionierung von Technik-Organisationen (aus Management-Sicht)

Zukünftige Entwicklungen in den Unternehmen?

- Sind die ermittelten Aussagen des Managements zur steigenden Bedeutung der Technik-Organisationen nur „Lippenbekenntnisse“ oder tatsächlich geforderte bzw. bereits umgesetzte Änderungen in der betrieblichen Wertschätzung und Positionierung der Technik-Organisationen?
- Wie werden die Verantwortlichen der Technik-Organisationen mit diesen Änderungen umgehen? Werden sie die entstehenden Möglichkeiten zur Mitbestimmung/-gestaltung aktiv nutzen bzw. einfordern?



Fazit & Empfehlungen

- 1. Umsetzung der Öko-Effizienz hat sehr großen Einfluss auf das Betriebsergebnis**
 - Öko-Effizienz forciert nachhaltig die wirtschaftliche Ressourcennutzung & Wettbewerbsfähigkeit
- 2. Öko-Effizienz wird für Unternehmen den gleichen Stellenwert wie SGU-/HSE-Richtlinien erhalten**
 - Vom gesetzlichen MUSS zur betriebswirtschaftlichen Selbstverständlichkeit
- 3. Öko-Effizienz fordert von Technik-Organisationen bzw. fördert Technik-Organisationen bei:**
 - Verfügbare Daten & „richtige“ Bewertungsansätze
 - Praktikable IT-Tools & deren Anwendung
 - Fach-Knowhow & zugeordnete Entscheidungs-/Gestaltungsrechte
- 4. Durch Öko-Effizienz werden Technik-Funktionen innerhalb des Unternehmens aufgewertet**
 - Aktive Rolle der Technik: Wirkungszusammenhänge argumentieren & Entscheidungen beeinflussen
- 5. Strukturiertes Vorgehen ist unabdingbar für die Optimierung der Öko-Effizienz:**
 - Kritische Eignungsprüfung von Lösungen / Konzepte / Ansätzen
 - Prioritäten setzen („Gesamtbild“) & richtige Reihenfolge von Aktivitäten
 - Rahmenbedingungen schaffen (Commitment, Zeit, Budget, Akzeptanz & Mitwirkung)
 - Konsequentes Umsetzen („Tun“) – auch in „kleinen“ Schritten



Kontakt

dankl+partner consulting gmbh

Krimpling 2
A-5071 Wals bei Salzburg

MCP Deutschland GmbH

Arnulfstraße 19
D-80335 München

office@mcp-dankl.com
www.mcp-dankl.com