

Automated Infrastructure Management (AIM) Warum?

**Präsentation Cebit 2017
22.03.2017 in Hannover**

Vorstellung des Referenten

Dipl.-Ing. (FH) H.-Jürgen Kiery



Lerchenstraße 22
71144 Steinenbronn
Mobil: +49 151 64965981
email:
juergen.kiery@telegaertner.com

- 1992 techn. FS-Bereich/Studium

1992 – 2005 A. Ackermann, Novar, Honeywell

2005 – 2011 Brand Rex GmbH

2011 - 2013 elmat-Schlagheck GmbH

2013 - Telegärnter GmbH

**VDE-Preis Inhaber 1992 Bremen für beste Diplomarbeit
(akustisches Windschleppen-Messverfahren)**

- Berufener Experte im GUK 715.3 und GUK 715.5 sowie diverser Arbeitskreise,
- Leiter des GAK 715.3.3
- Liaison zu K661 (Steckverbinder) und NA-Bau im DIN
- VdS Sachkundiger Gebäudeinfrastruktur-Verkabelung

Fachbuchautor:

„IT-Verkabelungssysteme“-Franzis-Verlag.

Warum reden wir über IT ?

... im Heimbereich:



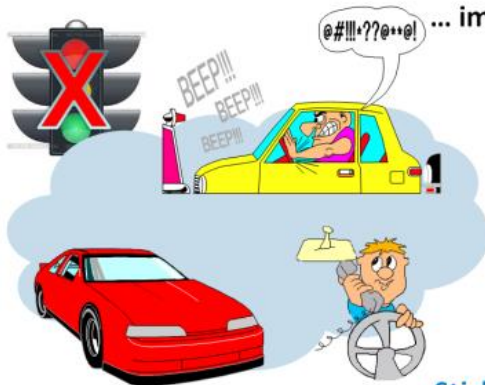
Sicherheit,

Energieverbrauch,

Kommunikation

Stichworte: Smart Home, Smart Grid

... im Automobilbereich:



Energieverbrauch,

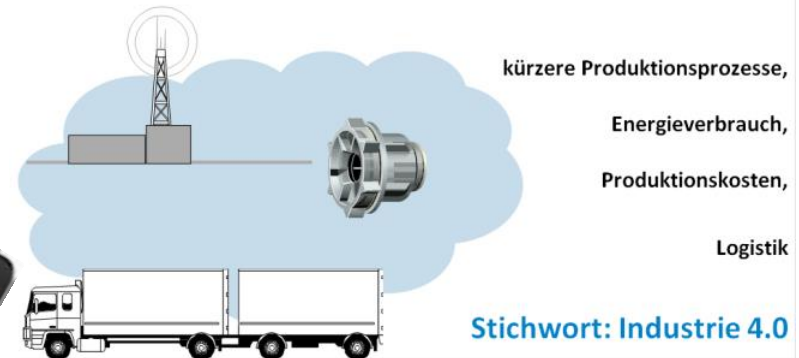
Assistenzsysteme,

Kommunikation,

Mobilität

Stichwort: Smart Car (?)

... im Industriebereich:



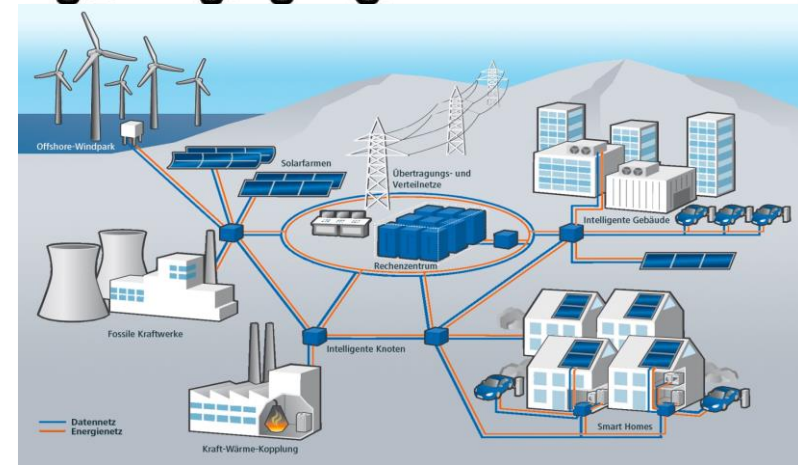
kürzere Produktionsprozesse,

Energieverbrauch,

Produktionskosten,

Logistik

Stichwort: Industrie 4.0



Weil sich Großes anbahnt und Jede(r) vorbereitet sein muss.

Warum reden wir über Trends?

- **In 2020 werden 50 Milliarden Dinge miteinander weltweit vernetzt sein**
[Dr. G. Kegel, VDE-Dialog 01/2017, Kapitel: Editorial, Seite 3]
- **Ziel im Terahertzbereich: 100Gbit/s über Funk (Forschungsgelder bewilligt).**
- **ITU-R-Kriterien für 5G (10Gbit/s über Funk) bis Ende 2017**
- **2020 zu verarbeitendes Datenvolumen 215MB/h in jedem Auto. Heute zum Vergleich 27 MB/h.**
[Kurt Sievers: Das Auto aus der Maker-Factory, VDE-Dialog 01/2017, S.25]
- **Täglich 7,7 Zeta-Byte Datenvolumen. Verdopplung von 2014**
[Wolf Hosbach: Fast voll auf Speed, PC-Magazin 7/2014, Seiten 16,17, WEKA Media Publishing, Haar]
- **Mobilephones: Verdopplung der Anzahl Geräte, Verzehnfachung des Datenvolumens**
[Schultz, Heike, posted im Internet am 10.08.2015: Grundlage: Studie von Ericson.]

Weil nur dynamische Unternehmen und Organisationen überleben werden.

Warum reden wir über MAC?

- **MAC = Move, Add und Changes**
- **Tägliche Aufgaben und Prozesse in einem Unternehmen oder Organisation**
- **Notwendig für Dynamik und Erfolg eines Unternehmens oder einer Organisation**
- **Erfordert kontinuierliches Nachhalten der Dokumentation**
- **Bedeutet hohen Aufwand insbesondere bei großen Standorten, Verteilung über verschiedenen Standorte und Liegenschaften**
- **Ist heute überwiegend unvollständig und fehlerbehaftet, was Effizienz bei Veränderungen in einem notwendigen dynamischen Prozess verringert.**

Weil Planung, automatisierte Dokumentation und Monitoring im Betrieb in einem Prozess notwendig wird.

Warum reden wir über Alltägliches ?

- **Wie häufig kommen Veränderungen p.a. vor?**
(* geplant, * ungeplant)
- **Wieviel Zeit benötigen Sie fürs Auffinden und Recherchieren von Verkabelungen?**
- **Wie schnell können Sie der Firmenleitung Antworten zu Kapazitäten an fremden Standorten beantworten?**
- **Wie groß ist der Aufwand Fehlverbindungen zu vermeiden?**
- **Wieviel Geld wenden Sie heute p.a. auf, um Dokumentationen zu aktualisieren ?**



Weil man sich oft über den Wert täglicher Aufwände nicht bewusst ist.

Heute reden wir über:

Synergien von Automated Infrastructure Management (kurz: AIM)

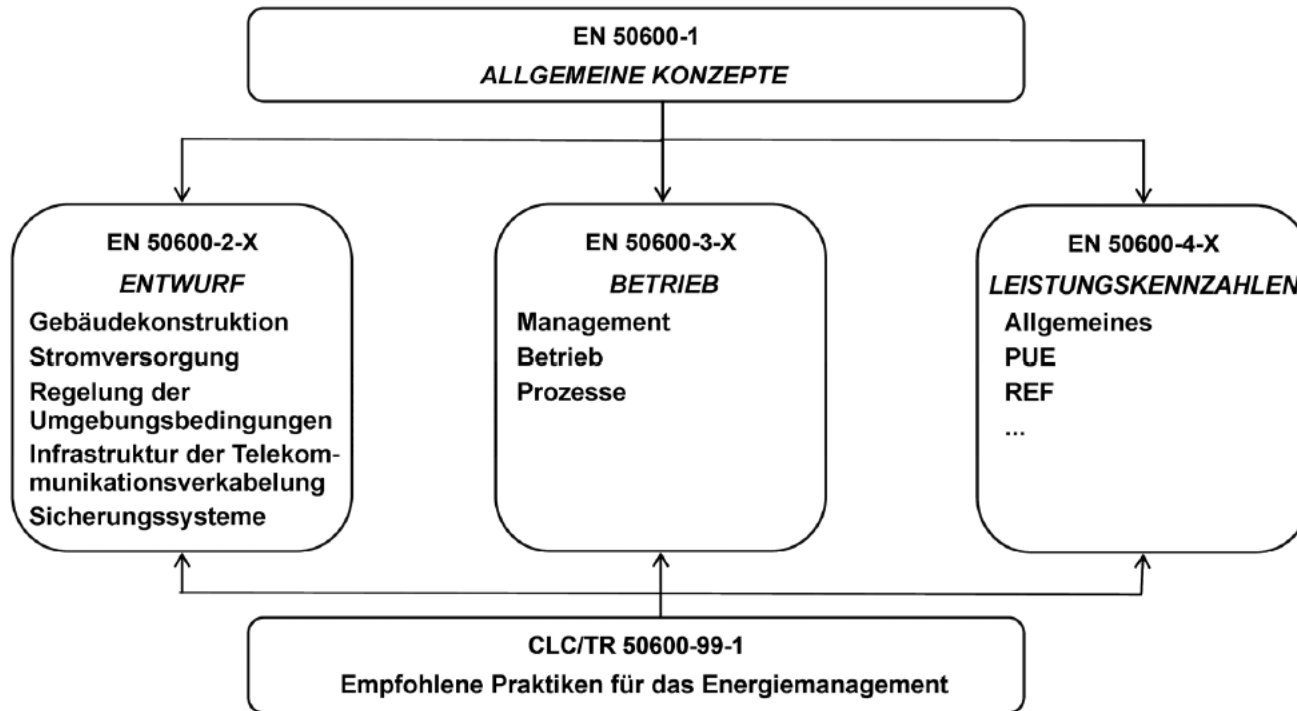
ZU

Anforderungen aus der EN 50600-Reihe

- Ideen zur praktischen Umsetzung

Das Tool, welches tägliche Prozesse vereinfacht und Aufwände reduziert.

Heute reden wir über die Struktur der Reihe EN 50600-x:



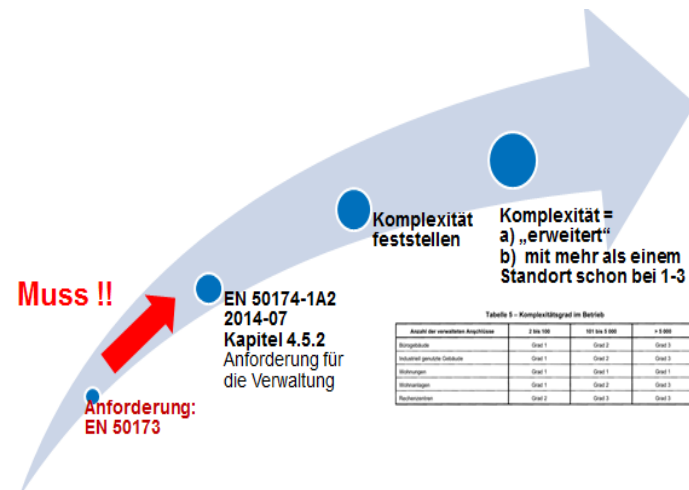
Heute reden wir auch über normative Verknüpfungen:

weltweit / international:

- IEC 18598:2016
Leistungsmerkmale von AIM
- IEC 11801-x:2017 (in Bearbeitung)
- IEC 14763-2

regional / national:

- prEN 50667
Leistungsmerkmale von AIM
- DIN EN 50173-1:2011
DIN EN 50174-1:2015
- Reihe EN 50600-x
- BSI M 5.143



AIM

gem.
ISO/IEC 18598
ISO/IEC 14763-2Amd.1
E DIN EN 50174-1A2
Anhang F

Tabelle 5 - Komplexitätsgrad im Betrieb

Anzahl der verwalteten Anschlüsse	2 bis 100	101 bis 1.000	> 1.000
Einzelstelle	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Einzelort (mehrere Gebäude)	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Mehrorter	Grad 1	Grad 1	Grad 1
Unternehmen	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Rechenzentren	Grad 2	Grad 3	Grad 3

Heute reden wir über Anforderungen:

IT- Verkabelung dient

- der Informationstechnik,
- der Überwachung und Regelung anderer Infrastrukturen
- dem Gebäudemanagement und –automation

[Quelle: EN 50600-2-4, Kapitel: 5.1. 5.2.4, 5.3]

Heute reden wir über Anforderungen der Infrastruktur:

**Funktionalität von AIM-Systemen
und
Echtzeitdokumentation der physikalischen Ebene
in
bestehende und geplante Managementwerkzeuge
zu integrieren
ist ideal.**

[Quelle: EN 50600-3-1, Kapitel: 11.2]

Heute reden wir über ihr Risiko:

**Versagt die IT- Verkabelung
beeinflusst es**

- die gesamte Infrastruktur eines RZs oder IT-Netzwerkes.

- Abhilfe:
vollständige Dokumentation und Überwachung

Heute reden wir über Erkenntnisse:

Nachlässige Systemverwaltung gefährdet

Effektivität eines RZs oder IT-Netzwerkes.

[Quelle: EN 50600-2-4 Kapitel 5.1.1]

Teil der betrieblichen Prozesse:

**Verringerung von Ausfällen, somit Erhöhen der
Verfügbarkeit. Daraus resultiert:
geplante und überwachte Patchungen.**

[Quelle: EN 50600-3-1 Kapitel 7.2]

Heute reden wir über Notwendigkeiten:

**Nachweis der Umsetzung der geplanten Verkabelung,
Prüfungen der Installationsstrecken und/oder
Übertragungskanäle
gehören zur Abnahme
und sind damit Voraussetzung für eine Konformität.**

[Quelle: EN 50600-3-1 Kapitel 5.6, EN 50600-2-3 Kapitel 4]

Heute reden wir über Anforderungen aus der Reihe EN 50600-x:

**Temperatur und Luftfeuchteerfassung
min. 3 x an Vorderseite von Schränken und Gestellen
durch kombinierte Fühler
nahe am IT-Gerät.**

Übermittlung der Werte ans Management.

Min. 2 Warn- und Alarmschwellen

[Quelle: EN 50600-2-3 Kapitel 8, Anhang B]

Heute reden wir über einfache Umsetzungen von Anforderungen:



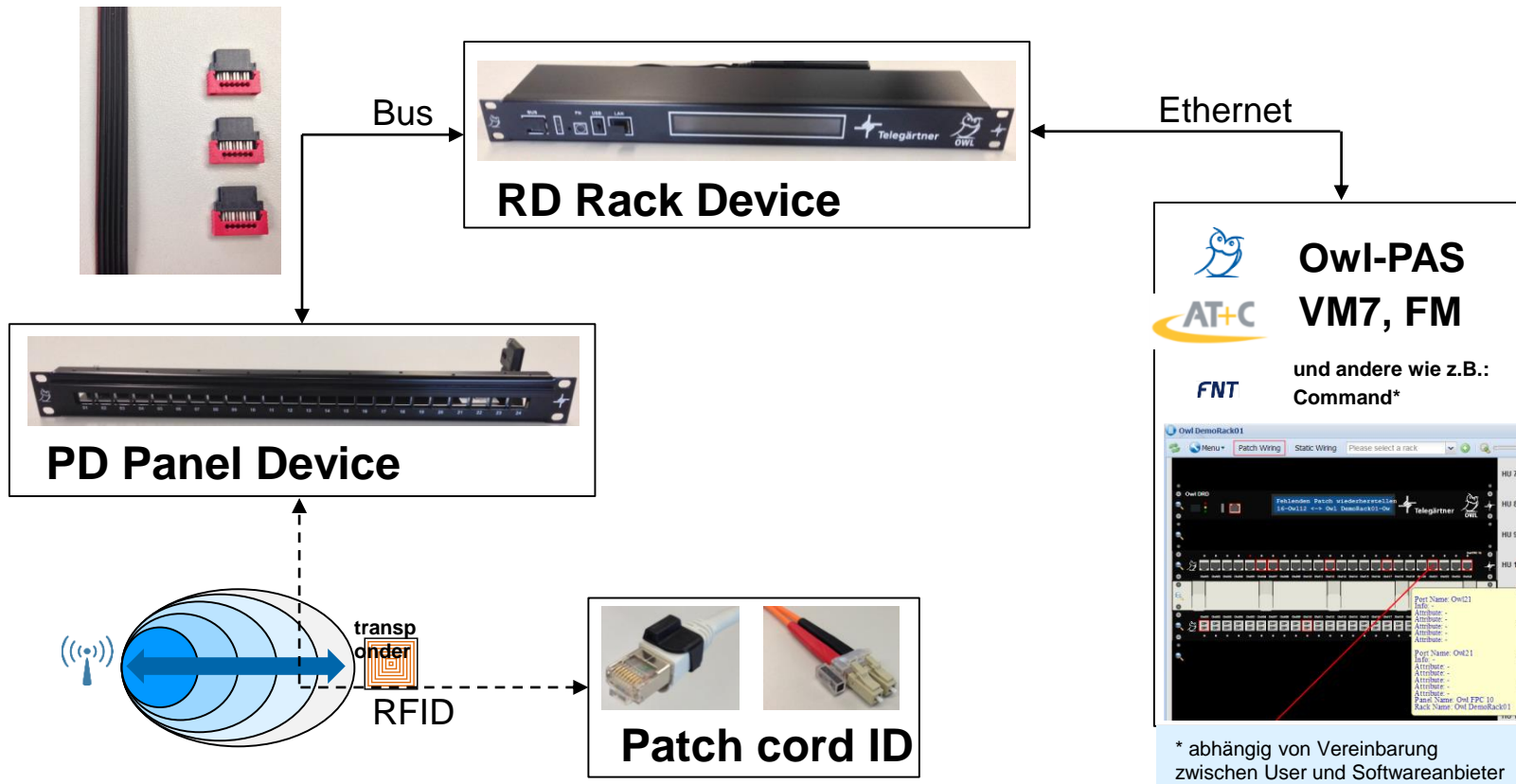
**RFID-Antennen und LEDs
an jedem Patchfeld
liefern und signalisieren
Informationen über**

- Veränderungen
- anstehende Aufträge

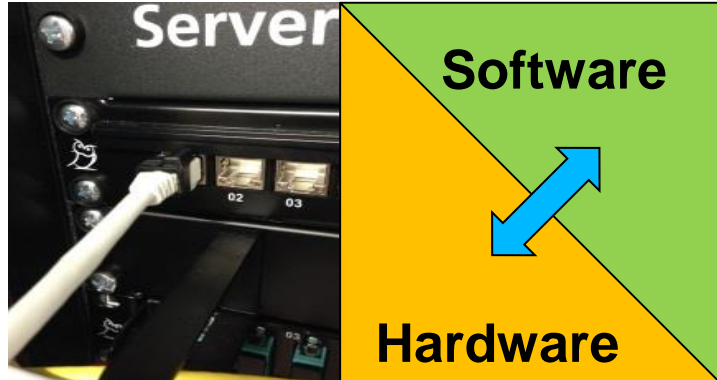
**-Luftfeuchte
-Temperatur
- ggf. Bewegung
...alles in Echtzeit**

**Positionierung:
- an Front- Rückseite,
in unterschiedlichen Höhenbereichen**

Heute reden wir über das mögliche, einfache Funktionsprinzip von AIM:



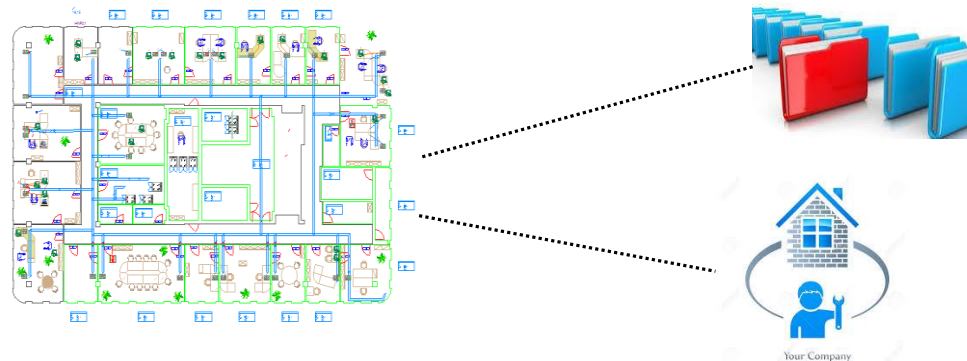
Heute reden wir über die beiden Grundbausteine eines AIM-Systems:



Aufgabe der Verkabelung gem. EN50600-2-4:

- a) informationstechnisch
- b) Überwachung und Regelung für Stromverteilung, Umgebung, Sicherheit
- c) sonstige Gebäudeautomatisation

Software,
idealerweise schon bei der Gebäudeplanung,
Anbindung für Dokumentation,
Anbindung an Facility Management,
zentrale Datenerfassung für Steuer- und Regelungen,
Setzen von Alarm- und Warnschwellen,
Hinterlegen von weiterer Dokumentation sowie
Prüf- und Testergebnisse,
Ereignisprotokollierung EN50600-3-1 Kap7ff.



Heute reden wir über einige grundlegende Nutzen von AIM:

und vieles mehr*), wie z.B.:

- Nachrüstfähigkeit im Betrieb bei entsprechender vorhandener Infrastruktur
- Temperatur- und Luftfeuchteübermittlung von der Front über Antennenstreifen
- Überwachung von Ports an aktiven Geräten über Sensorkabel
- Kommunikation über OpenConnector mit FM und Ausbau zu DCIM
- Steckzylenzahlermittlung
- Kenntlichmachung von Ports mit PoE-Anwendungen
- Sicherheitserhöhung durch Signalisierung von Steckungen mit nicht autorisierten Patchkabeln
- Leistungsverbesserung durch Plausibilitätsabgleich von „static“ and „patch“-
Wiring

Heute reden wir über einfache Entscheidungsgrundlagen, die den Unternehmenserfolg beeinflussen:



19"-Modulträgerplatte und Patchkabel werden für jedes Netzwerk gebraucht (Erweiterungen Bestand, Neuinstallationen):

sofort auf AIM-Fähigkeit bestehen



Installationen ausführen und betreiben



Nach Entscheidungsfindung und Budget:
Nachrüstartikel bestellen



Im Idealfalle:

Im Betrieb ohne Unterbrechung nachrüstbar.



Nachrüstfähigkeit zu AIM für Standard-Verkabelungskomponenten fordern.

Heute reden wir über ihr mögliches Wohlbefinden:

Zusammenfassung:

- Entscheidungsfreiheit beibehalten, durch Nachrüstooption
- Unabhängigkeit, durch Standardprodukte und API
- Kontrolle, durch Meldungen in Echtzeit bei Veränderungen
- Dokumentation automatisiert in Echtzeit
- Leitung, durch elektronische Arbeitsaufträge
- Fehlerminimierung, durch Anzeigen an der Hardware
- Optimierung, durch Plausibilität über Attribute
- Historie, über alle Aktivitäten
- Verknüpfung zu FM oder Schrankkontrollsysteme
- Erfassung von Temp., Hum. an Frontseite der Panel
- Höhere, langfristige Effizienz bei Dynamik im Unternehmen

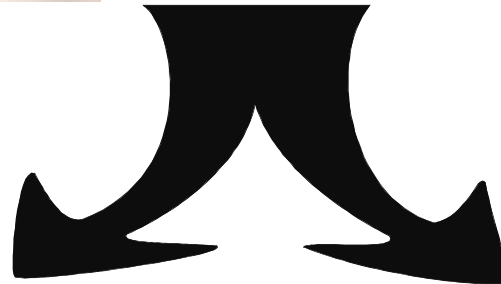


Steigerung der Effizienz bei Minimierung von Fehlern und Risiken → es ist so einfach!

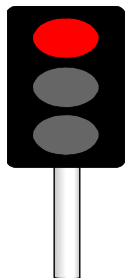
Heute reden wir über ihre zukünftigen Maßnahmen für ihre IT-Infrastruktur:



AIM-fähig?



Nein



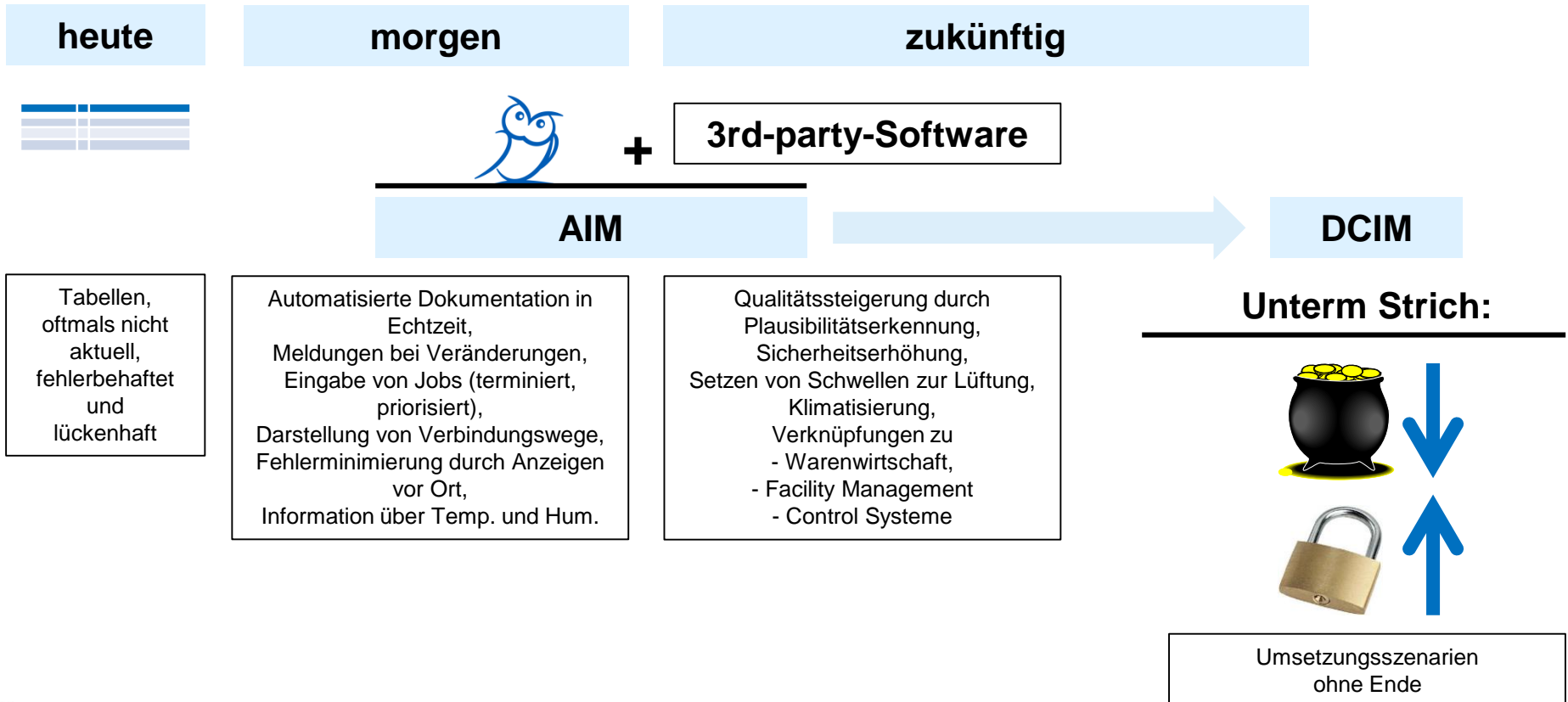
Bestandssicherheit
10 und mehr Jahre ?

JA



Einfache Entscheidung entscheidet über langfristige Aufwände.

Heute reden wir über ihre möglichen Perspektiven:



**Zu guter Letzt:
heute redeten wir über AIM und Einfluss auf ihre Unternehmensstrategie:**

Gibt es neue Technologien am Markt, die die Strategien unterstützen können?

[Quelle: EN 50600-3-1, Kapitel 8.8.2.3]

JA,

**→ Implementation von AIM in
Bestandsinstallationen und bei Neuplanungen**



Setzen Sie auf Erfolg für ihr Unternehmen: fordern Sie AIM-Verkabelungskomponenten.