

# Generation Z, Digitalisierung und Industrie 4.0, Hype oder Hybris?

Mit OPTIMAL SYSTEMS die digitale Transformation schaffen



Software für Macher.



- Wer wir sind
- Worum geht's hier eigentlich?
- Wie sieht der zukünftige Nutzer aus
- IT, Quo Vadis
- Disruption und Ihre Folgen
- Wo geht's hin



# Warum darf ich über Industrie 4.0 sprechen?

Dr. Olaf Holst

Mitglied der Geschäftsleitung, Chief Evangelist

51 Jahre

4 Kinder

Golf und Motorräder

30 Jahre Erfahrung in Produktion und IT



Hauptsitz  
**Berlin**



Gesellschaften  
in D-A-CH  
**14**



Gründung  
**1991**



Umsatz (€)  
**40,5 Mio**



Mitarbeiter  
**330**



### Kundenzufriedenheit





Unsere Mitarbeiter

OPTIMAL SYSTEMS

QUALIFIZIERT  
WAR FOR TALENTS  
ANSPRUCHSVOLL  
GENERATION Z  
ZIELSTREBIG  
WORK LIFE BALANCE  
SELBSTBEWUSST  
NACHWUCHSKRAFT

	Die verlorene Generation (-1945)	Baby Boomer (1945-1960)	Generation X (1961-1980)	Generation Y (1981-1995)	Generation Z (ab 1995)
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrung mit Krieg Rock'n Roll</li> <li>• fixierte Geschlechterrollen</li> <li>• definierte Frauenrolle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalter Krieg</li> <li>• Wirtschaftswunder</li> <li>• Swinging Sixties</li> <li>• Mondlandung</li> <li>• Flowerpower</li> <li>• Familienorientierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wandel der Weltordnung</li> <li>• MTV</li> <li>• Erste PCs</li> <li>• Erste Mobilgeräte</li> <li>• Schlüsselkinder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krieg gegen den Terror</li> <li>• Glastonbury</li> <li>• Playstation</li> <li>• Social media</li> <li>• Weltpolizei USA</li> <li>• Reality TV</li> <li>• Google Earth</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stagnierende Wirtschaft</li> <li>• Youtube</li> <li>• Globale Themen (Nuklearenergie, Erderwärmung...)</li> <li>• Emanzipation der 3. Welt</li> <li>• Medien werden selbsterzeugt</li> <li>• Cloudcomputing</li> </ul>
Anteil an beschäftigter Bevölkerung	3%	33%	35%	29%	Ausbildung, Trainee etc.
Antrieb	Hausbesitz	Sichere Arbeit	Work-live Balance	Flexibilität und Freiheit	Sicherheit und Stabilität
Arbeitseinstellung	Lebenslange Beschäftigung	Arbeitgeber bestimmt Umfeld	Loyalität zum Beruf, nicht zum Arbeitgeber, erste „geplante“ Karrieren	Digital Native, „Arbeite mit Organisationen nicht dafür“	Keine Festlegung mehr, Wechsel zwischen Organisation und Aufgabe ist fließend
Statustechnologie	Auto	TV	PC	Smartphone/Tablet	Wearables 3D Druck
Kommunikationsmittel	Brief	Telefon	Mail und SMS	Text und Socialmedia	Handheld oder integrated (Smarte Kleidung)
Kommunikationspräferenz	Face to Face	Face to face, teilweise Telefon oder mail	Face to face, Mail,	Chat und Messaging	Online (Video)
Entscheidungspräferenz	Face to Face	Face to face, teilweise Telefon oder mail	Face to face bevorzugt, online,	Face to face	Crowd based

Viele Schulabgänger nicht ausbildungsreif

## Lösungswege im Fachkräftemangel

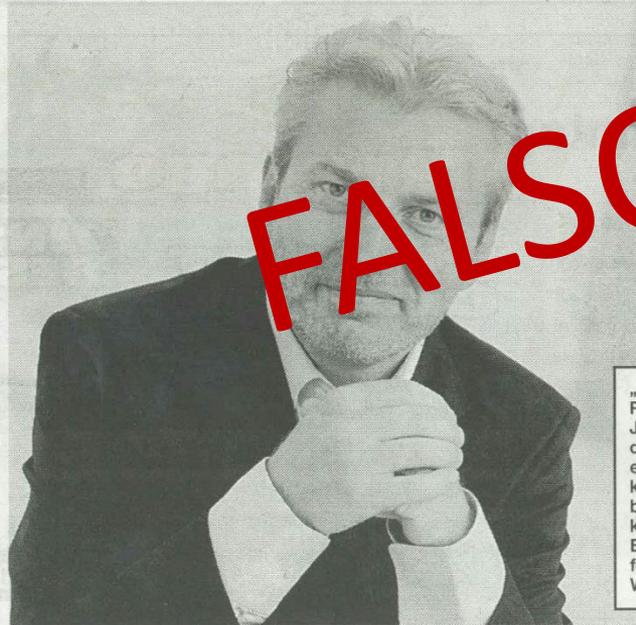
**Mitte.** Der Fachkräftemangel ist unstrittig Megathema in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik. Meldungen über zu erwartende

Defizite bestimmen die Schlagzeilen. Experten sind sich einig: In den kommenden Jahren wird sich eine eklatante Lücke zwi-

schen dem Bedarf und der Verfügbarkeit an gut ausgebildeten Fachkräften ergeben. Die Gründe sind vielschichtig. Der Wichtigste: Der Anteil junger Menschen an der Gesamtbevölkerung schrumpft. Aber nicht nur die Anzahl der Nachwuchskräfte sinkt, auch ihre persönliche Eignung für den Berufsweg

müssen.

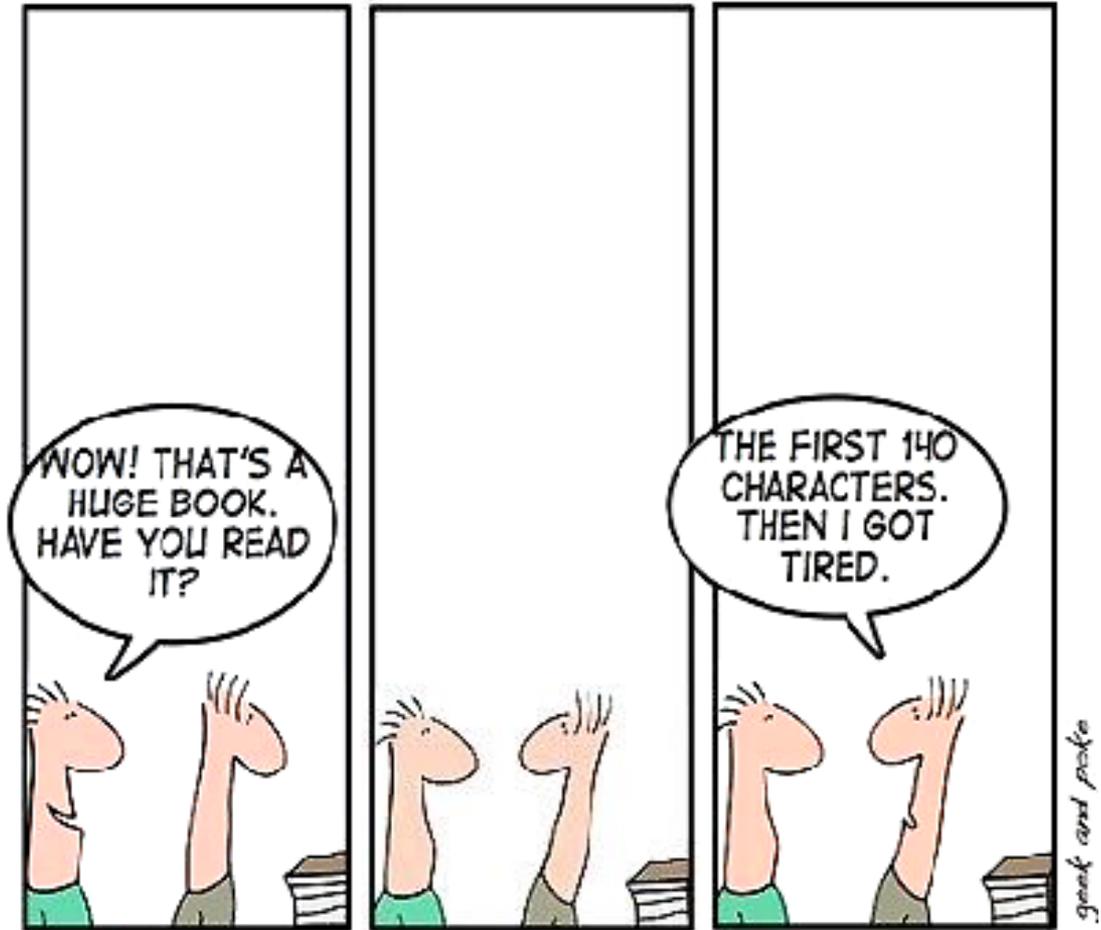
„Das Erkennen von Reifedefiziten bei Jugendlichen und die Entwicklung zu echten Persönlichkeiten im Arbeitsleben muss zur Kernkompetenz in den Betrieben werden“, fordert der populäre Bestellerautor Dr. Michael Winterhoff. Der Kinder- und Jugendpsychiater erklärt, wie das Umdenken aller Beteiligten - Ausbilder, Chefs, Lehrer, Eltern - die Ausbildungsreife der Beruf-



**FALSCH**

„Das Erkennen von Reifedefiziten bei Jugendlichen und die Entwicklung zu echten Persönlichkeiten im Arbeitsleben muss zur Kernkompetenz in den Betrieben werden“, fordert Dr. Michael Winterhoff.

„Das Erkennen von Reifedefiziten bei Jugendlichen und die Entwicklung zu echten Persönlichkeiten im Arbeitsleben muss zur Kernkompetenz in den Betrieben werden“, fordert Dr. Michael Winterhoff.





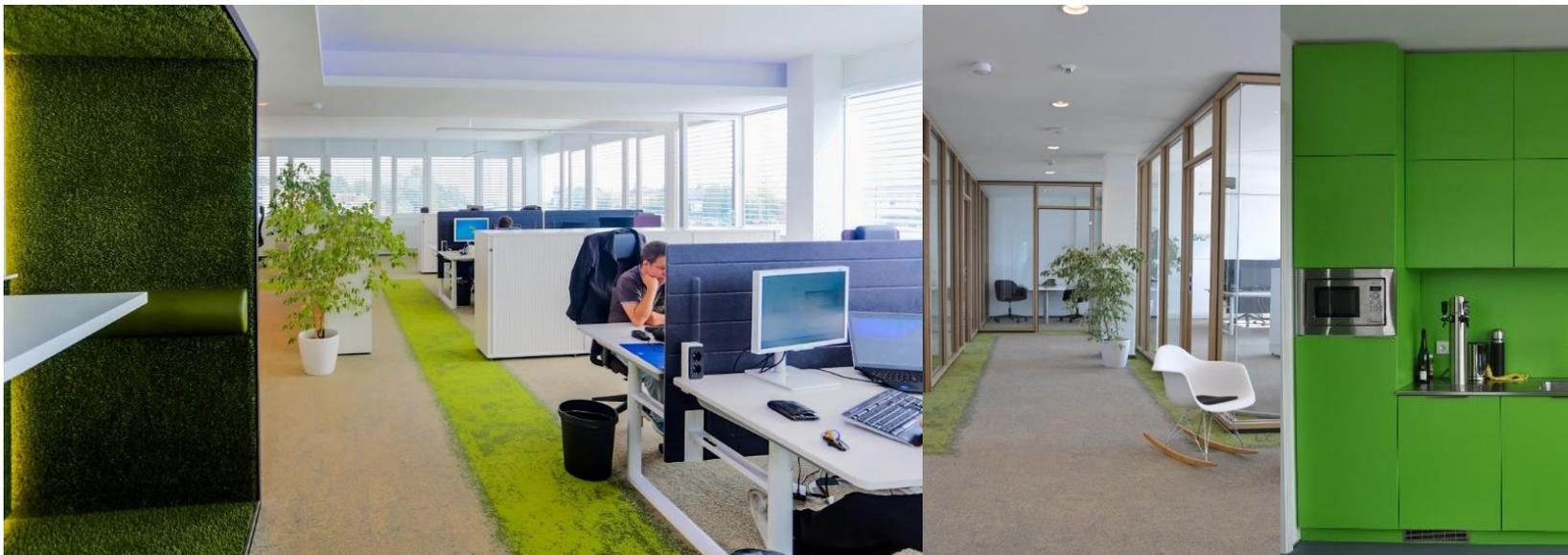
# Was bedingt das für Arbeitswelten?











**OPTIMAL SYSTEMS**

Heute muss ich sein, wo die Arbeit ist.  
Morgen ist die Arbeit da, wo ich bin.



Unsere IT

OPTIMAL SYSTEMS

# Quo Vadis Digitalisierung : die Vergangenheit

- Moderner Arbeitsplatz in den 60er Jahren
- „interaktiver“ Bildschirmarbeitsplatz
- „persönlicher“ Cloudstorage
- Telekommunikation



## Visionen der 60er



Mobiler Arbeitsplatz mit  
Videotelefonie und  
Computerzugriff aus dem  
Film Space 2001

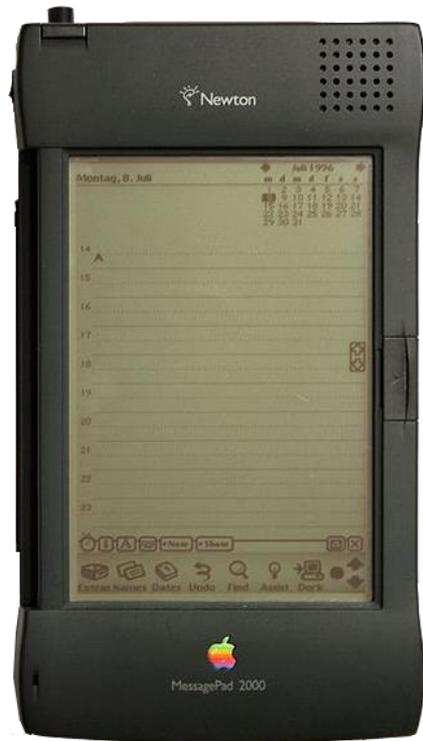


# Neue Technologien sollten schon immer helfen

- 1932: Erste lit. Beschreibung eines Mobiltelefons durch Erich Kästner
- 1983: Erstes kommerzielles Mobiltelefon, von Motorola
- 1996: Erstes „Smartphone“  
Nokia 9000 Communicator
- 2009: 174 Mio. Smartphones weltweit verkauft\*
- 2013: Mehr Smartphones als PCs greifen auf das Internet zu\*
- Neue Technologien = „Disruption“  
= neues Informationsverhalten  
= neue Arbeitsweisen  
= neue produktive Möglichkeiten



\*Gartner 2010



Erinnern Sie sich?

# Quo vadis Digitalisierung: Arbeitsplatz 2000



PC mit Windows,  
Office und  
Mausbedienung

# Vision mobiles Arbeiten 2000

Tragbarer PC mit  
Headmounted Display und  
Stiftbedienung



# Quo vadis Digitalisierung: moderner IT Arbeitsplatz 2016



„üblicher“ Arbeitsplatz  
im Büro  
2 Monitore, Tablett,  
Drucker

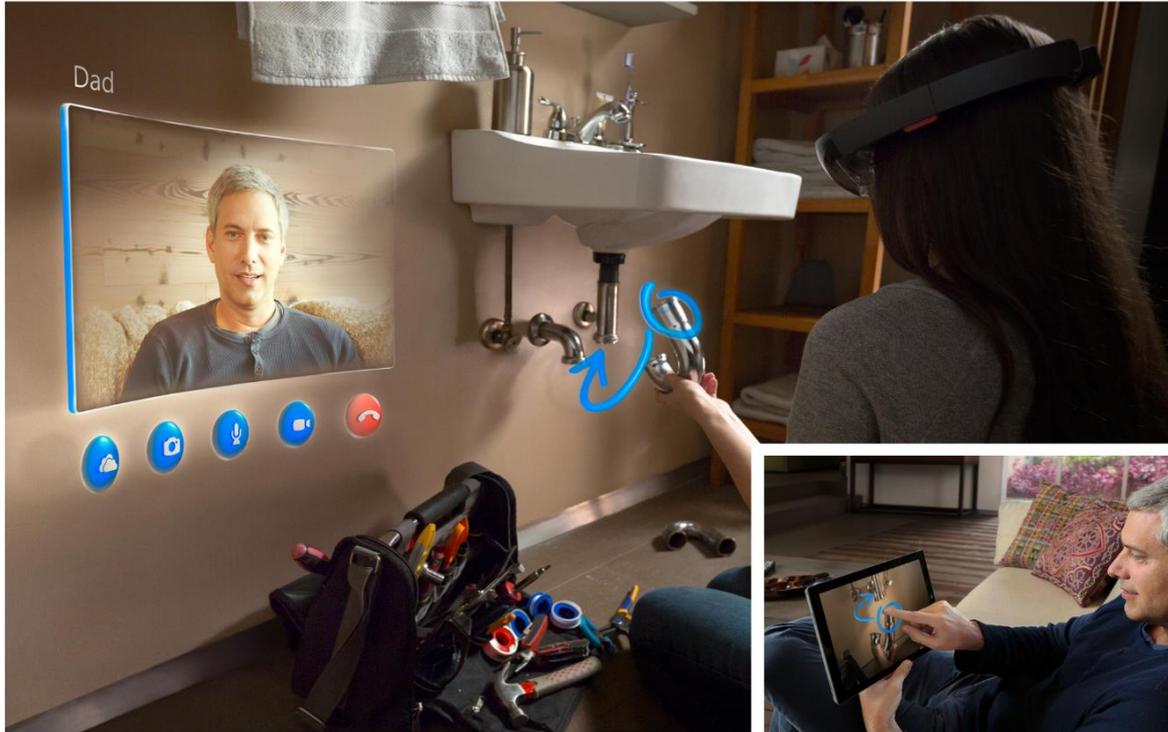
# Wenn es etwas mehr kosten darf: moderner IT Arbeitsplatz 2016



# Wenn es richtig teuer sein darf



# In Kürze in diesem Theater



Worum geht es bei der Digitalisierung  
für mich wirklich?

Digital denken

+ (sinnvoll)

Digital machen



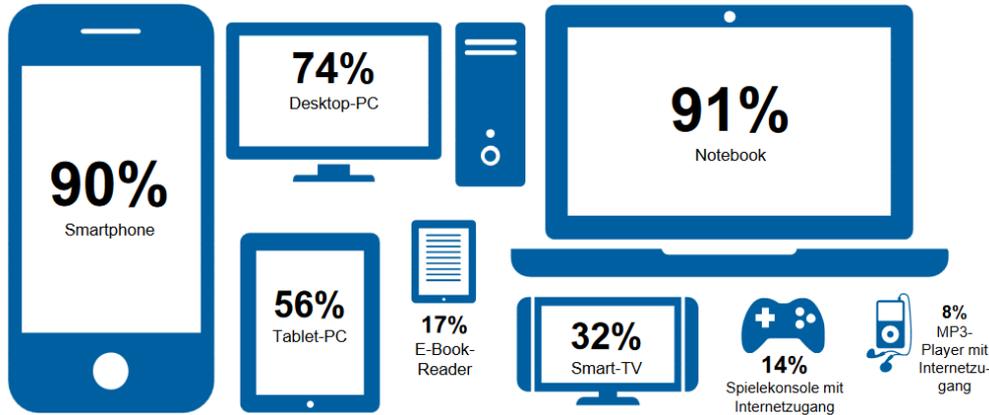
# Eigentlich ist doch schon alles digitalisiert – oder?



# Eigentlich ist doch schon alles digitalisiert – oder?

9 von 10 der Befragten besitzen ein Smartphone,  
knapp ein Drittel hat auch schon einen Smart-TV

## Welche Geräte nutzen Sie?



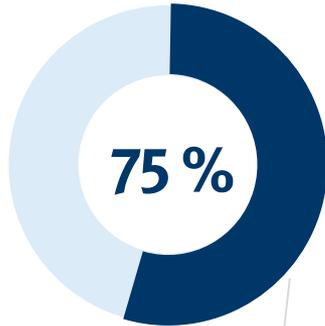
Weitere Geräte: Set-Top-Box mit Internetzugang 6 %; Haushaltsgeräte mit Internetzugang 5 %; Sonstige 2 %.

**Werte aus 2013:** Notebook 91 %, Smartphone 88 %, Desktop-PC 66 %, Tablet-PC 54 %, Fernsehgerät mit Internetzugang 29 %, reiner E-Book-Reader 15 %, Spielkonsole mit Internetzugang 19 %, MP3-Player mit Internetzugang 7 %

# Eigentlich ist doch schon alles digitalisiert – oder?

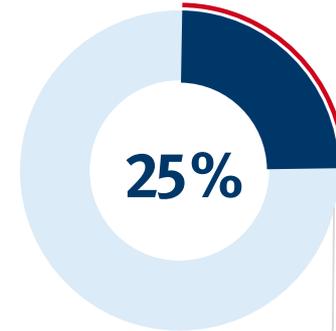
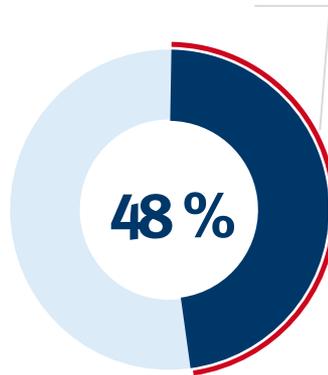
## Digitalisierung verändert Geschäftsmodelle

Welche Aussagen treffen im Zusammenhang mit der Digitalisierung auf Ihr Unternehmen zu?



Als Folge der Digitalisierung verändert sich unser Geschäftsmodell.

Wettbewerber aus der Internet- bzw. ITK-Branche drängen auf unseren Markt.



Wettbewerber aus unserer Branche, die frühzeitig auf die Digitalisierung gesetzt haben, sind uns voraus.

Ist das die digitale Transformation?

- Die digitale Transformation findet längst statt
- Unternehmen arbeiten seit Jahrzehnten in Ihren Kernprozessen digital (ERP, CRM, ECM ...)
- Die Fertigungsindustrie ist seit CIM längst voll digitalisiert (PLM, CAD, CAM etc.)
- Seit 2011 geht das Volumen der gedruckten Seiten zurück
- Der Absatz von mobilen Endgeräten wächst stark weiter

NEIN!

# Status Quo

- Heute denkt niemand mehr analog
- Wir versuchen unsere analogen „Altlasten“ zu minimieren
- Wer heute noch kein digitales Denken hat wird die Zukunft nicht überleben.

Die „digitale Transformation“ hat uns alle seit mehr als 30 Jahren fest im Griff und bestimmt unseren Alltag!



A large, detailed Tyrannosaurus Rex is the central focus, standing on a dirt path in a prehistoric landscape. The dinosaur is shown in profile, facing left, with its mouth slightly open, revealing sharp teeth. The background features a hazy, overcast sky, distant mountains, and several tall, thin trees. The overall color palette is muted, with earthy tones and a soft, diffused light.

# Digitaler Darwinismus

Wenn Technologie und Gesellschaft sich schneller verändern, als Unternehmen in der Lage sind sich daran anzupassen, kommt es zum Aussterben.

# Disruption

**Kodak**

Disruption

**BORDERS®**

Disruption

**BLOCKBUSTER  
VIDEO**

Disruption

  
**neckermann**

Disruption

**SCHLECKER**

Disruption

# Die großen fressen die kleine?? Stimmt das noch

Innovation

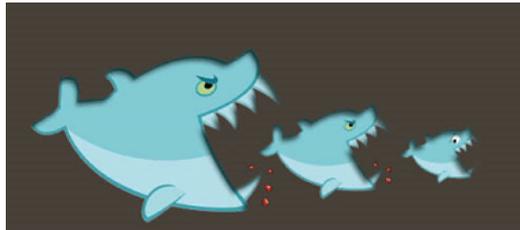


Disruption

bekannte  
Dinge  
besser tun

neue Dinge  
tun

neue Dinge tun,  
die bekannte  
Dinge überflüssig  
machen







Vision: Arbeiten  
in der Zukunft

Office 365 Yammer

Y Home Inboxes Search for people, groups and conversations Invite

Garth Fort

UPDATE POLL PRAISE

What are you working on?

GROUPS

- Marketing Campaigns
- Marketing
- After Hours
- IT Support
- CSAT
- Yammer 101
- Human Resources
- Legal
- Annual Customer...
- All Company
- Browse Groups
- Create Group

RECENT ACTIVITY

- Sara Davis viewed Marketing Campaigns FY14 in the Marketing Campaigns group.
- Fabrice Canel has joined Yammer 101.
- Fabrice Canel has joined IT Support.
- Fabrice Canel has joined After Hours.
- Fabrice Canel has joined Marketing.

APP DIRECTORY

5 new featured apps added to the App Directory this week.

SUGGESTED GROUPS

- Operations
- New Products

Sara Davis To Marketing Campaigns

Hey, team. Do you think the video I showed during our meeting today will be useful for the new campaign?  
 Fabrice Canel, Janet Schott, Molly Dempsey and Zrinka Malovac like this.

LIKE REPLY SHARE

October 21 at 3:41pm

Show 1 older reply

Molly Dempsey

I have some additional thoughts on the video that I would like to share at our next meeting.

LIKE REPLY

October 21 at 3:41pm

Fabrice Canel

great idea!

LIKE REPLY

24 hours ago



AT&T 3G 3:34 PM 60%

Willkelly My Feed Post

Will Kelly 4d

I am writing a post about the Yammer iOS app.

Reply 1 Like

Will Kelly 4d

This is a reply to your message.

Will Kelly 5d

Gearing up to write a post about the Yammer iPhone app for TechRepublic!

Reply Unlike 1

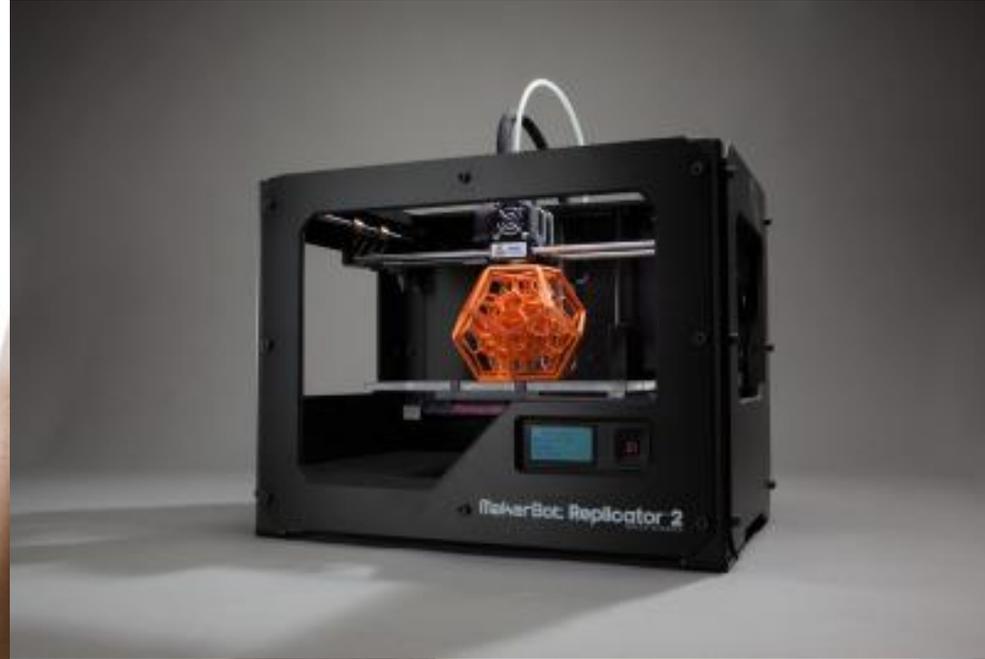
Will Kelly 8/7/09

has #joined the Willkelly network.

Vision: Arbeiten  
in der Zukunft

# Zukunftsmusik?

- Benutzersteuerung über neue Devices wie z. B. Kinect
  - Surface mit Deviceerkennung
  - Multitouch
  - Transparente Mobiltelefone
  - Foliendisplays
  - 3D Drucker
  - Sprachsteuerung (SIRI)
  - Übersetzung (Google Translate, Phraselator 2)
- > Vollständig neue Arbeitsabläufe!





SMART  
FACTORY



VERNETZUNG



TECHNOLOGIE

RESSOURCEN-  
EFFIZIENZ



# Industrie 4.0



- ✓ SELBSTOPTIMIERUNG
- ✓ SELBSTKONFIGURATION
- ✓ SELBSTDIAGNOSE

FORSCHUNG

AUTOMATISIERUNG



INNOVATION

# Sind wir denn in der Industrie 4.0? Oder vielleicht 22.0?

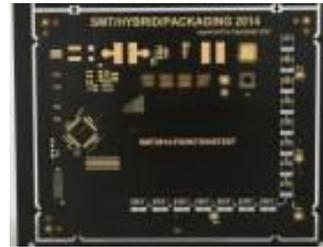
- Unternehmen die nicht digitalisiert haben gibt es nicht mehr
- 80er -> CIM, CAM, Lean Produktion, Automation ....
- 90er -> Factory networks, intelligentere Steuerungen ...
- 2000er -> Mehrachsenbearbeitung, linearantriebe, integrierte Messverfahren ...
- 2010 -> „smarte“ Fabriken, Bildverarbeitung, IoT, ...
- 2015-> BigData, Additive Fertigung, augmented Reality

# So ging's los (Bsp.)

**GILDEMEISTER**

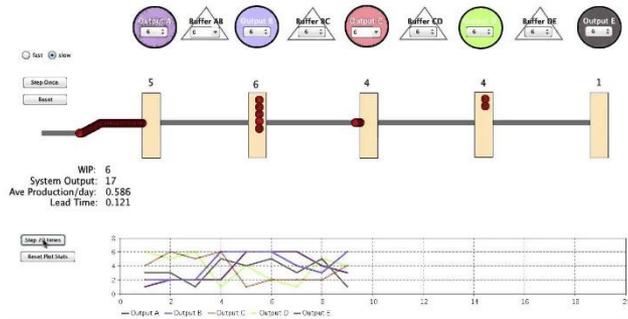


mannarme Fertigung 1989-1990 Penza, UDSSR  
30 Fertigungsschritte  
Fahrerloses, bedarfsgetseuertes Transportsystem  
Fertigungssteuerung auf verteiltem QNX PC Netzwerk (IoT)  
automatische Lagersysteme  
TOC basierte Steuerung



# Wie ging das denn?

## Engpass Ermittlung



Statusverfolgung u.  
Optimierung

Fertigungszellen



Transportaufträge



Ver- und Entsorgung  
Puffer

So sieht's aus



Additive Verfahren auf dem Bau  
Beton 3D Druck  
Recycling Material  
Aktuell: 10 Häuser pro Tag

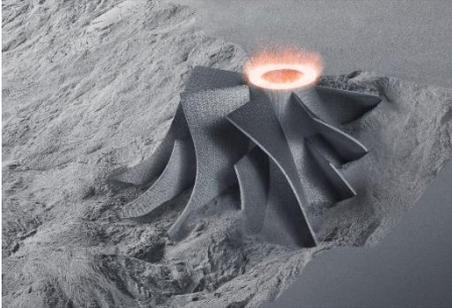
So sieht's aus



Additive Verfahren im Fahrzeugbau  
Karosserie 3D Druck  
Losgröße 1  
Recycling Material  
Druckzeit z.Z. 44 Std. Plan 24 Std.



So sieht's aus



Additive Laser-Metal-Fusion  
Fertigung hochfester Bauteile  
schneller Produktion  
höhere Qualität

So sieht's aus

**mymuesli**



Individuelle „Losgröße 1“ Produktion  
Millionen von Produktvariationen  
Flexible Logistik  
Jederzeitige Wiederholung



## So sieht's aus



Maßkonfektion in „Losgröße 1“  
Millionen von Produktvariationen  
Flexible Logistik  
Jederzeitige Wiederholung  
Fertigung in Hochlohn Ländern



So sieht's aus



Subtraktive „Losgröße 1“ Produktion  
Hocheffizient  
Schnell  
Perfekter Sitz  
Entlastung der Labore



So sieht's aus



Bionisches Design  
hocheffizient  
Laser-Sinter-Verfahren  
vor Ort Produktion  
höchste Qualität (FAA Norm)



**AIRBUS**

Das kommt jetzt....



Smart Factory Konzept vom DFKI und der Fraunhofer Gesellschaft

# Internet of Things

- Vernetzte, modulare Fertigungszellen
- Austauschbar mit minimaler Rüstzeit
- Teile/Auftragsverfolgung (RFID, WLAN, Indoor Navigation mit iBeacon,...)
- Präventive Wartung
- Interaktive Benutzerführung am Fertigungsmodul
- Zentrale Planung
- Definierte Schnittstelle zu anderen Modulen
- Zusätzliche Verkettung mit Handhabungs/Robotik Modulen

Was tun die Daten dazu?

# ECM Hilft uns zu überleben



# Äh, natürlich das ECM

Das wahre ECM.

**enavo**<sup>®</sup>

-  ist einfach. Unternehmensweit.
-  ist sicher. Unternehmensweit.
-  ist integrierbar. Unternehmensweit.
-  ist mobil. Unternehmensweit.
-  ist skalierbar. Unternehmensweit.

# # Vision(är) werden

Jeder Wandel braucht  
Eine/n, der ihn antreibt.

Best Practice Day | Paderborn | Juni 2016



**MIT ECM**

**DEN WANDEL**

**ZUR CHEFSACHE MACHEN**

**DIGITAL GEDACHT – DIGITAL GEMACHT**

Unser ECM-Kunde:



# # Blockaden auflösen

Investieren Sie in digitale  
Kompetenz.

Best Practice Day | Paderborn | Juni 2016



Unser ECM-Kunde:

**Goldhofer**

# # Mut zur Veränderung

Keine Angst vor einem  
Kulturwandel. Entwickeln  
Sie Neues.

Best Practice Day | Paderborn | Juni 2016

MIT ECM

DATEN ZU

INFORMATIONEN GIESSEN

DIGITAL GEDACHT – DIGITAL GEMACHT

Unser ECM-Kunde:



# #

# Altlasten abwerfen

Geschäftsmodelle,  
Produkte, Lösungen &  
Prozesse gehören auf den  
Prüfstand.

Best Practice Day | Paderborn | Juni 2016

**MIT ECM**

**PAPIERDOKUMENTE**

**TONNENWEISE DIGITALISIEREN**

**DIGITAL GEDACHT – DIGITAL GEMACHT**



Unser ECM-Kunde:  
**ZEPPELIN**

# #

# Ganzheitlich denken. Klein anfangen.

Setzen Sie erst einmal auf  
kleine digitale Lösungen,  
die direkten Nutzen stiften.

**MIT ECM**

**AUF DER DIGITALEN**

**ÜBERHOLSPUR**

**DIGITAL GEDACHT – DIGITAL GEMACHT**



Unser ECM-Kunde:

**SCHNELLECKE**  
LOGISTICS

# Wo stecken schnelle Potenziale?



## In Druckkosten

- 10% der IT-Kosten sind Druckkosten

## In E-Mails

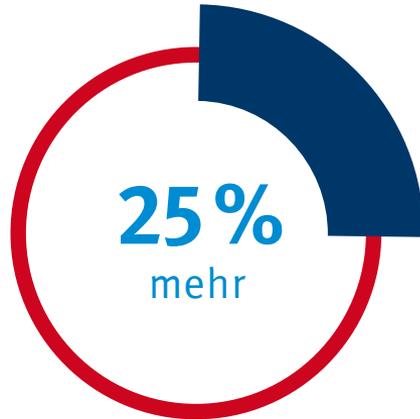
- 48 % halten E-Mail-Archivierung für wichtig

## In Verträgen

- 66 % räumen Versäumnisfristen ein
- 50 % mangelhafte Verwaltung
- 33 % wirtschaftlichen Schaden

## In Rechnungen

- 25 % jährlicher Zuwachs an elektronisch versendeten Rechnungen



# # Es muss schmecken

Stellen Sie sich Ihre Digitalisierungs-lösungen wie ein Menü zusammen, das der ganzen Firma schmeckt.

Best Practice Day | Paderborn | Juni 2016



**MIT ECM**

**IST DOKUMENTENMANAGEMENT**

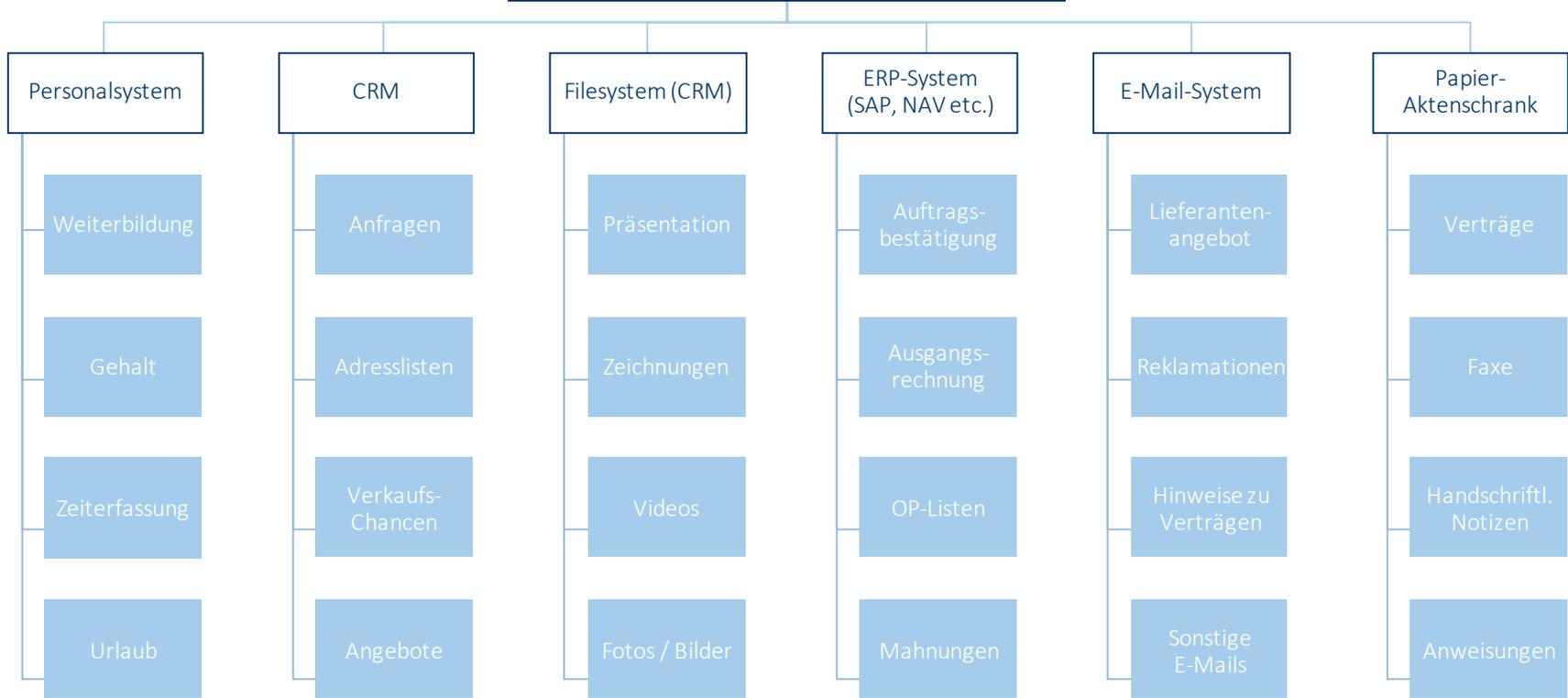
**ZUM ANBEISSEN**

**DIGITAL GEDACHT – DIGITAL GEMACHT**

Unser ECM-Kunde:

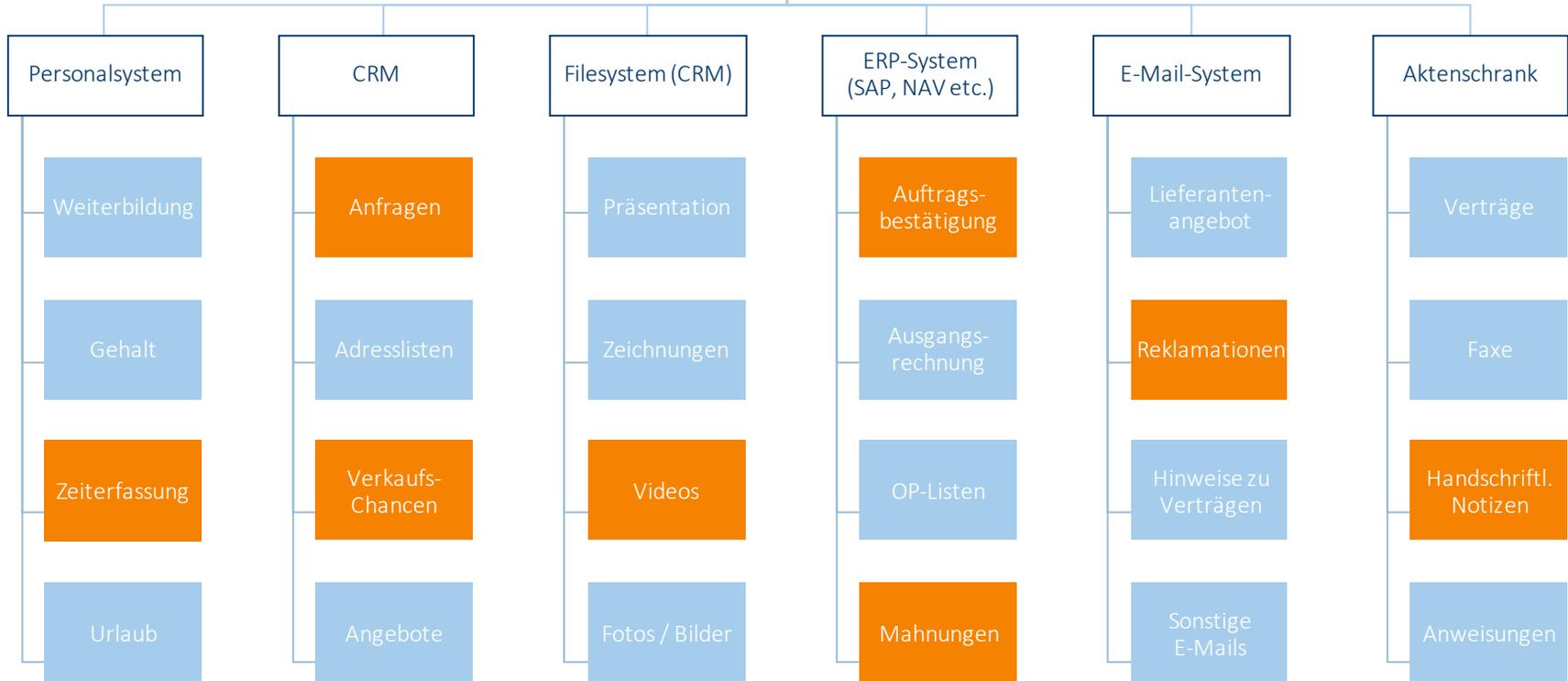
**Develey**

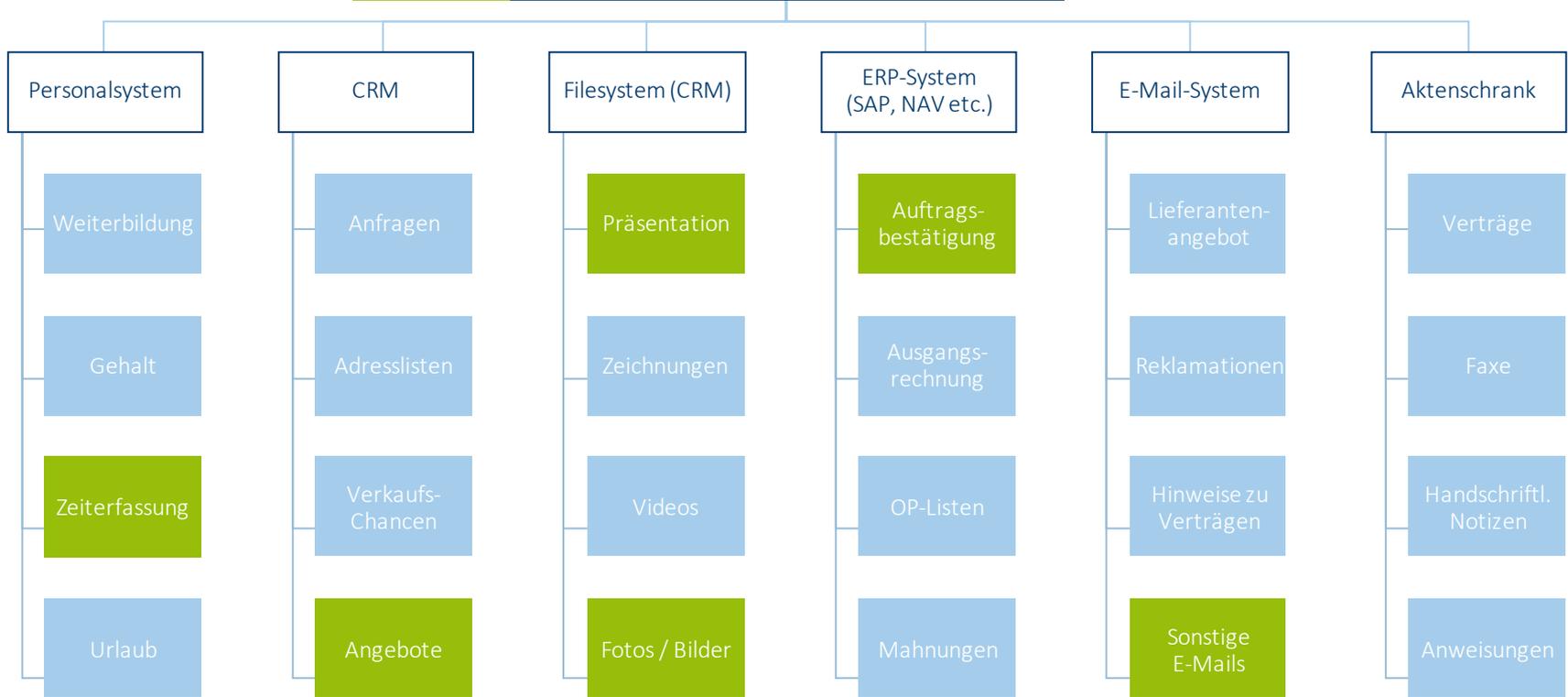
# Unternehmen



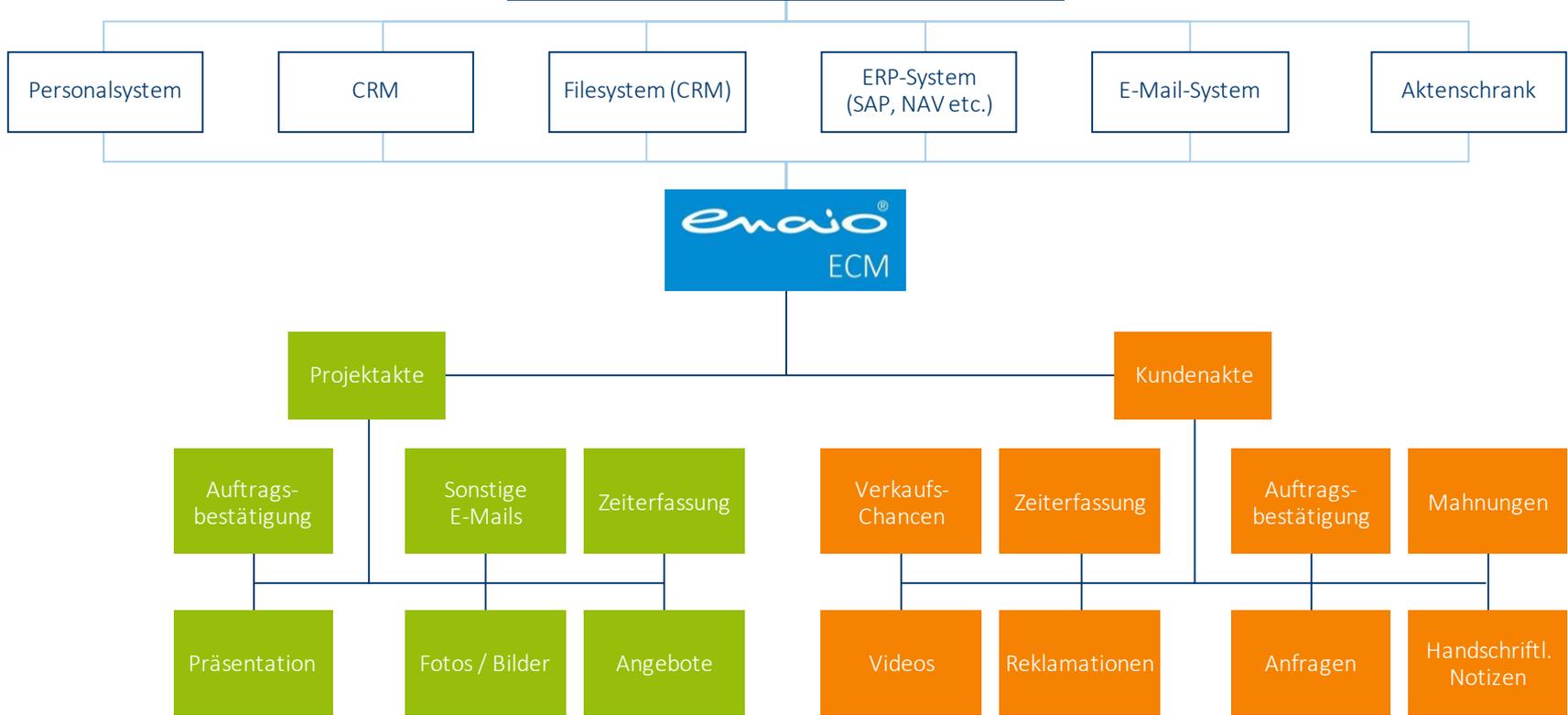
# Unternehmen

Kundenakte





# Unternehmen



# Mitschrift

- Erstellen Sie aus einzelnen digitalen Lösungen ein eigenes Digitalisierungsmenü.
- Stimmen Sie die einzelnen Zutaten (Lösungen) genau aufeinander ab.
  - Achten Sie auf die Geschmäcker der Abteilungen und des ganzen Unternehmens.

# #

# Arbeiten neu verstehen

Entwickeln Sie Ihren Digital  
Workspace, Ihr Büro der  
Zukunft.



**MIT ECM**

**STILVOLL DIGITAL**

**ARBEITEN**

**DIGITAL GEDACHT – DIGITAL GEMACHT**

# # Colla- statt Kollerboration

Wo ein Team arbeitet ist an sich egal. Entscheidend ist das Wie!



**MIT ECM**

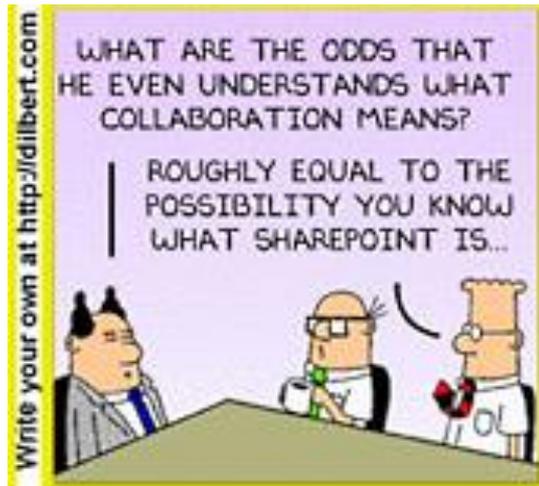
**KEIN HALLIGALLI**

**BEIM VERTRAGSMANAGEMENT**

**DIGITAL GEDACHT – DIGITAL GEMACHT**

Unser ECM-Kunde:





That's how it works.



Digitale Welt nicht mehr weg!  
Das bleibt!

# #extratipp

Vertrags-  
management

Rechnungseingang

Automatische  
Vertragserstellung

Vorlagenverwaltung

Fristenmanagement

Zentrale Informationsplattform  
auf Kreuzfahrtschiffen

Digitale  
Workflows

Verwaltung  
Buchungsbelege

Unser ECM-Kunde:

**AROSA**   
Lust auf Schiff

# Digital gedacht – digital gemacht





Presse > Presseinformation

## Digitalisierung verändert die Unternehmensorganisation

**Digitalisierung** verändert die Unternehmensorganisation

---



Presse > Presseinformation

## Digitalisierung schafft rund 1,5 Millionen Arbeitsplätze

**Digitalisierung** schafft rund 1,5 Millionen Arbeitsplätze

---



Presse > Blog

## Digitalisierung: Chancen nutzen und Herausforderungen annehmen

**Digitalisierung:** Chancen nutzen und Herausforderungen annehmen

---



Presse > Blog

## Digital Simplicity ermöglichen

ein Interview, das sich derzeit nicht um „**Digitalisierung**“ dreht. Doch uns allen fällt es nicht leicht, die gesamte Tragweite dieses Megatrends zu ermessen

---



Presse > Presseinformation

## Ein Drittel aller Unternehmen hat keine Digitalstrategie

Unternehmen hat keine Digitalstrategie **Digitalisierung** erfasst alle Branchen und alle Betriebsgrößen Nur 4 Prozent sehen sich nicht

---



Presse > Presseinformation

## Digitalisierung verändert die gesamte Wirtschaft

**Digitalisierung** verändert die gesamte Wirtschaft



Danke.



[optimal-systems.de](https://optimal-systems.de)

**OPTIMAL SYSTEMS GmbH**  
**Unternehmenszentrale**  
Cicerostraße 26  
10709 Berlin  
Telefon: +49 30 895708-0

**Dr. Olaf Holst**  
Geschäftsbereichsleiter  
Vertrieb & Partnermanagement  
[Holst@optimal-systems.de](mailto:Holst@optimal-systems.de)