



Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Gemeinsame Veranstaltung von TeleTrust, SIBB | RegioFood_Plus und DBV

Berlin, 03.05.2018

Wie wähle ich betriebliche Software aus?

Anforderungen an Datensicherheit und Datenhoheit am
Beispiel von Anwendungen in der Ernährungswirtschaft

Ron Reckin, RegioFood_Plus | SIBB e.V.

Sind Sie fit für neue Software?

seikumu

Software-Einsatz in KMU: Der Alltag

„Im Echtbetrieb stellte sich heraus, dass wichtige Funktionen fehlten. Das musste nachträglich eingearbeitet werden und kostete extra.“

„Mit unserem neuen Abrechnungssystem dauert die Erfassung von Leistungen plötzlich viermal so lange wie mit dem alten System.“



„Ursprünglich wollten wir unser neues Warenwirtschaftssystem im Februar einführen. Jetzt ist es November und ein Ende ist nicht abzusehen!“

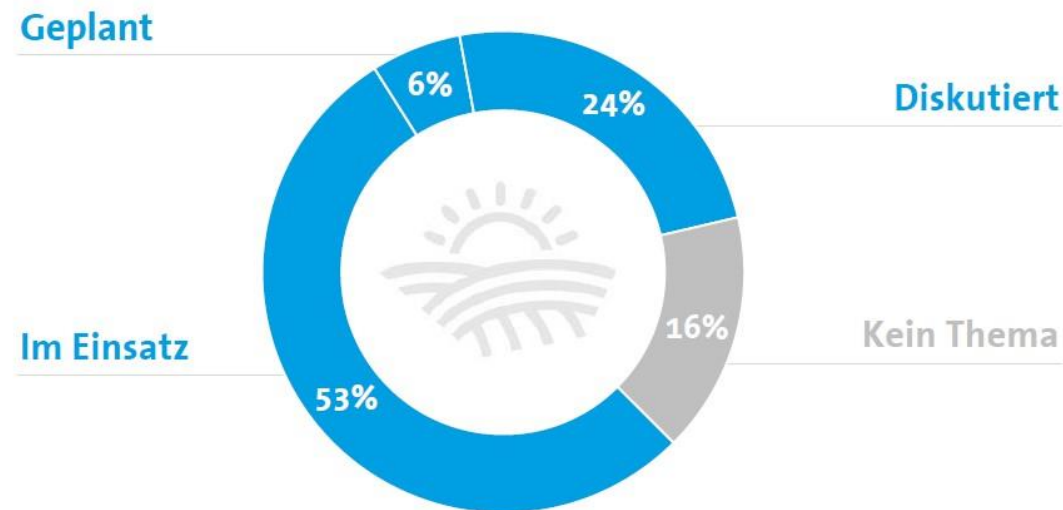
Quelle: www.seikumu.de

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Landwirtschaft 4.0 ist auf den Höfen angekommen

Nutzen Sie digitale Anwendungen im Sinne von Landwirtschaft 4.0?



² Basis: Alle befragten landwirtschaftlichen Betriebe (n=521) | Rundungsbedingt ergibt die Summe nicht 100% | Quelle: Bitkom Research

bitkom

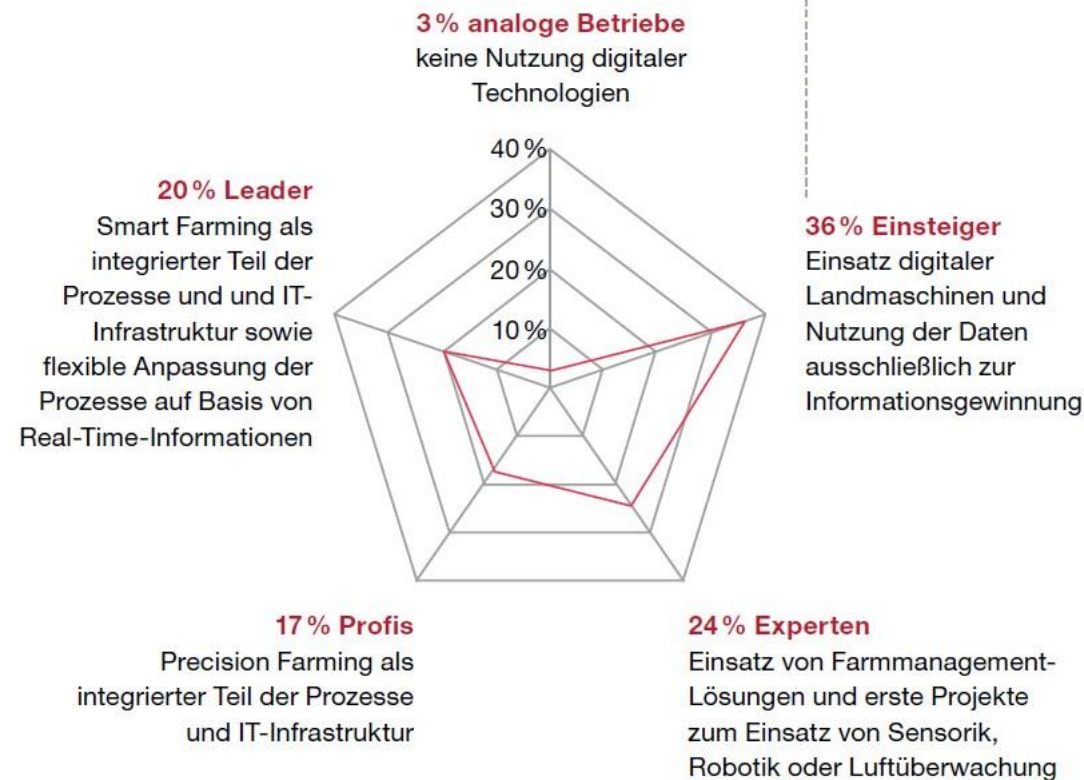
Quelle: Bitkom e.V., 2016

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Abb. 8 Reifegrad von Precision- bzw. Smart-Farming-Technologien

Beim Einsatz von Precision- bzw. Smart-Farming-Technologien agieren die meisten Ackerbaubetriebe auf mittlerer Anwendungsstufe.

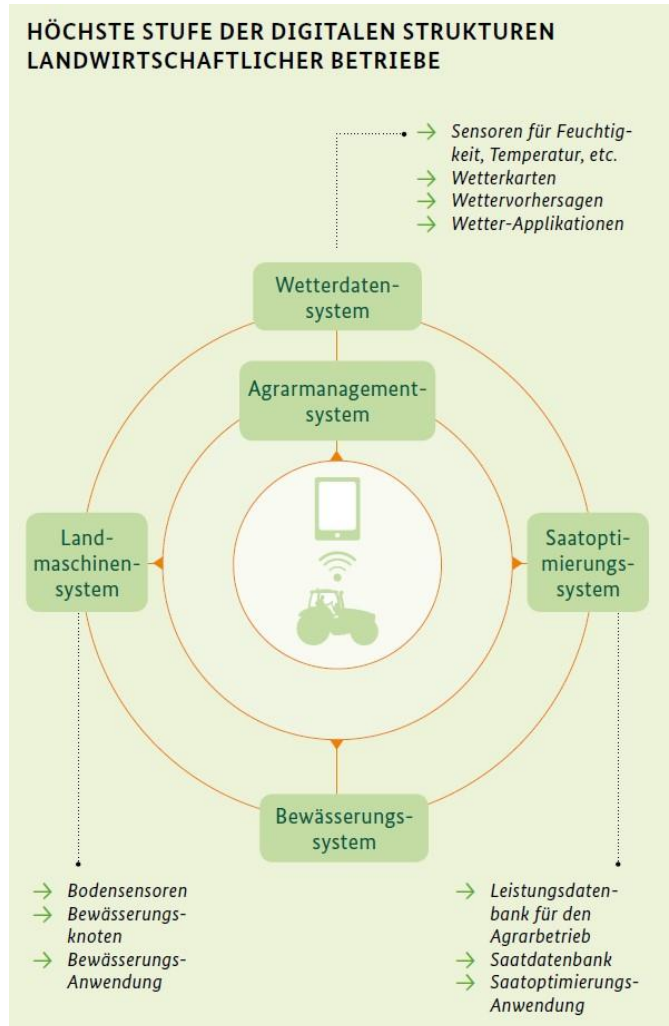


Quelle: PwC-Studie (Bovensiepen, Hombach, & Raimund, 2016)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Digitalisierung in der Landwirtschaft



Stufen der Digitalisierung

In der Landwirtschaft können verschiedene Stufen der Digitalisierung unterschieden werden:

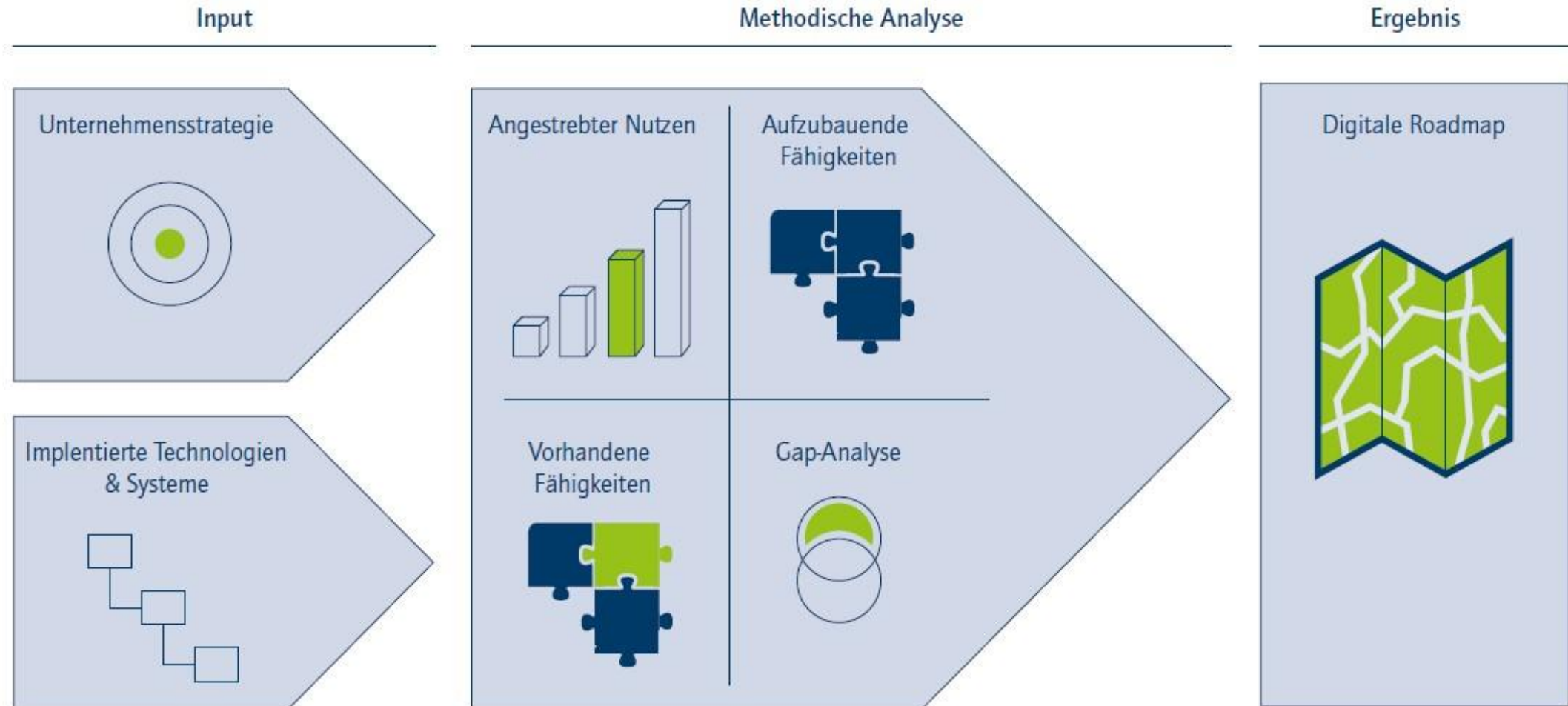
- Als erste Stufe wird die Verwendung nur eines einzelnen „digitalen“ Produktes bezeichnet.
- Die nächste Stufe ist ein intelligenteres Produkt. Dies könnte z. B. ein Schlepper mit verschiedenen digitalen Steuerungen sein.
- Auf dritter Stufe steht ein intelligent vernetztes Produkt. Hierbei wird der Schlepper mit Managementprogrammen vernetzt, die beispielsweise verschiedene Daten empfangen und verarbeiten können.
- Stufe 4 der Digitalisierung beschreibt ein digital vernetztes Produktionssystem. Hierbei ist nicht nur der einzelne Schlepper angebunden, sondern auch die je nach Produktionssystem oder Arbeitsschritt benötigten Geräte.
- Die höchste Stufe der Digitalisierung ist ein System von Systemen, wobei unterschiedliche Systeme miteinander kommunizieren.

Quelle: Digitalpolitik Landwirtschaft (BMEL, 2017)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Hausaufgaben



Quelle: Industrie 4.0 Maturity Index (Schuh et al., 2017)

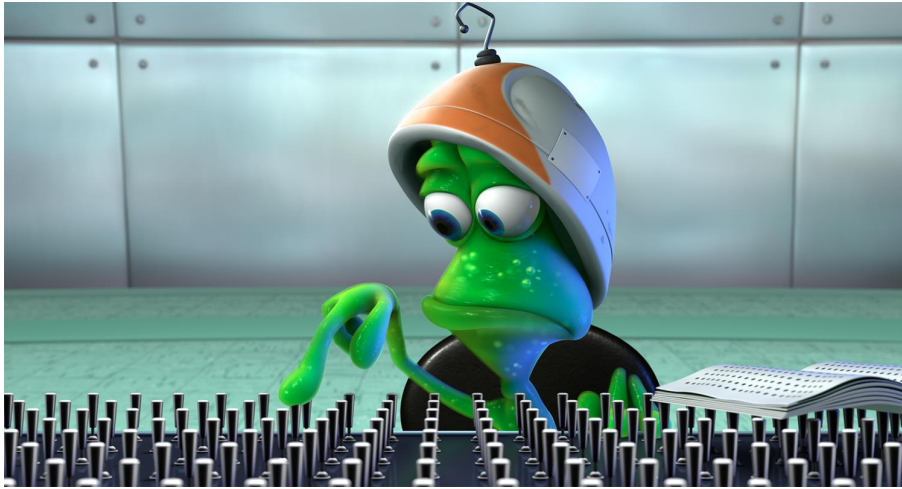
03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

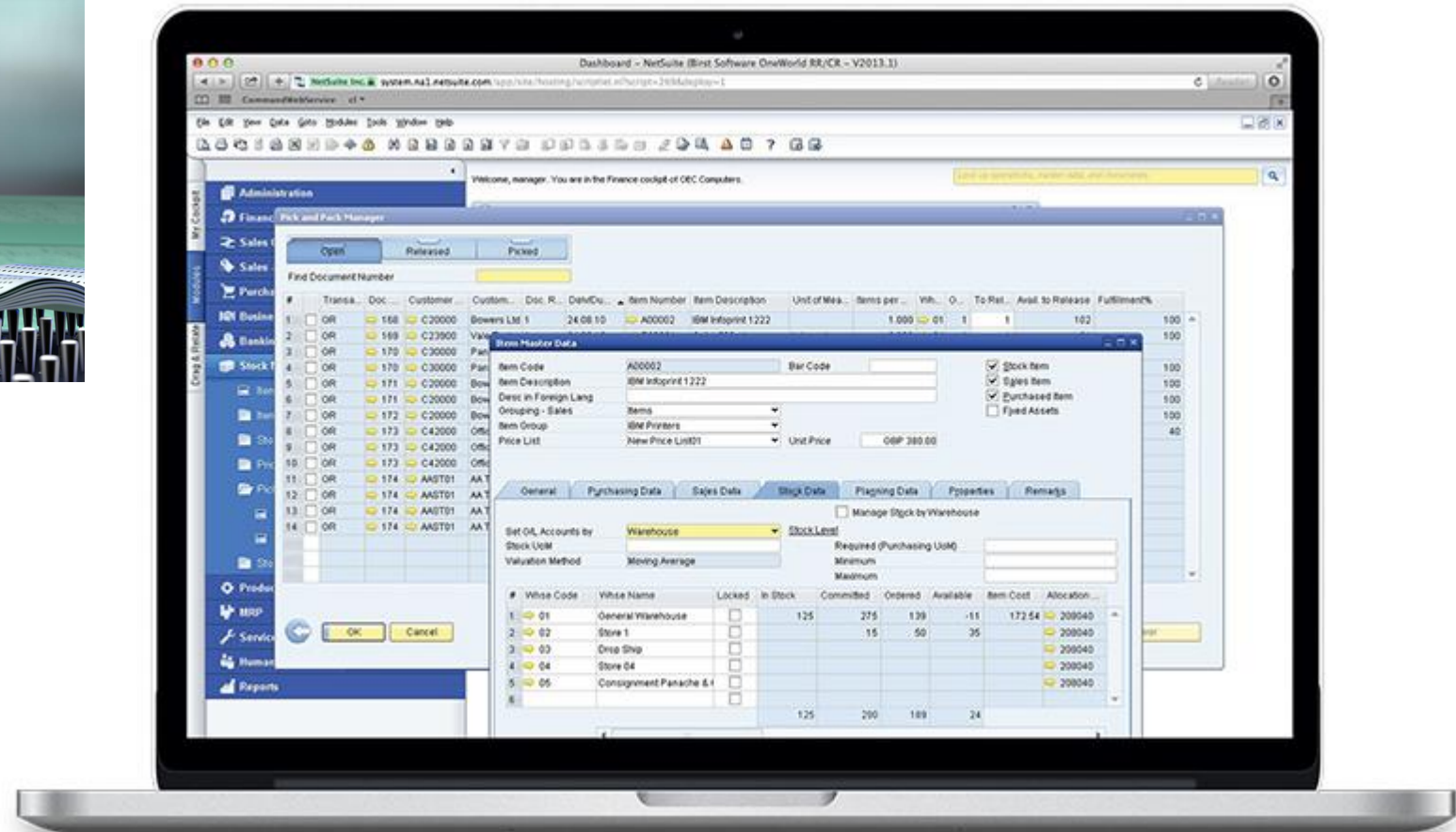
Anspruch trifft auf Wirklichkeit



Anspruch trifft auf Wirklichkeit



Quelle: <https://www.pixar.com/lifted#lifted-3>



Quelle: https://www.odoo.com/fr_FR/page/compare-odoo-vs-sap

VORBEREITUNG: Die entscheidenden Schritte

- Warum Software einführen?
 - ✓ Ziele definieren
- Sind wir vorbereitet?
 - ✓ Voraussetzungen prüfen
- Was ist wichtig?
 - ✓ Entscheidungskriterien festlegen
- Was ist zu beachten?
 - ✓ Externe Anforderungen, Standards, Best Practice

VORHER: Veränderungsmanagement starten

- 1 Überzeugtes Auftreten
- 2 Eindeutige Erwartungshaltung
- 3 Transparenz, Dringlichkeit, Kommunikation
- 4 Partizipation
- 5 Geduld & schrittweise Veränderung

VORHER: Veränderungsmanagement starten

- *Achten Sie darauf, alle wichtigen Entscheidungsträger schon bei der Auswahl eines Anbieters einzubeziehen.*
- *Treten Sie geschlossen und entschlossen auf, um ernst genommen zu werden.*

VORHER: Veränderungsmanagement starten

- **Klare Erwartungen:**
Legen Sie offen, was Sie von Ihren Mitarbeitern und dem Projekt erwarten. So beugen Sie Missverständnissen vor!
- **Projektplan:**
Präsentieren Sie Ihren Mitarbeitern zudem einen Projektplan mit Meilensteinen und Zeitfenstern. Das verschafft Orientierung während des Wandelprozesses.

VORHER: Veränderungsmanagement starten

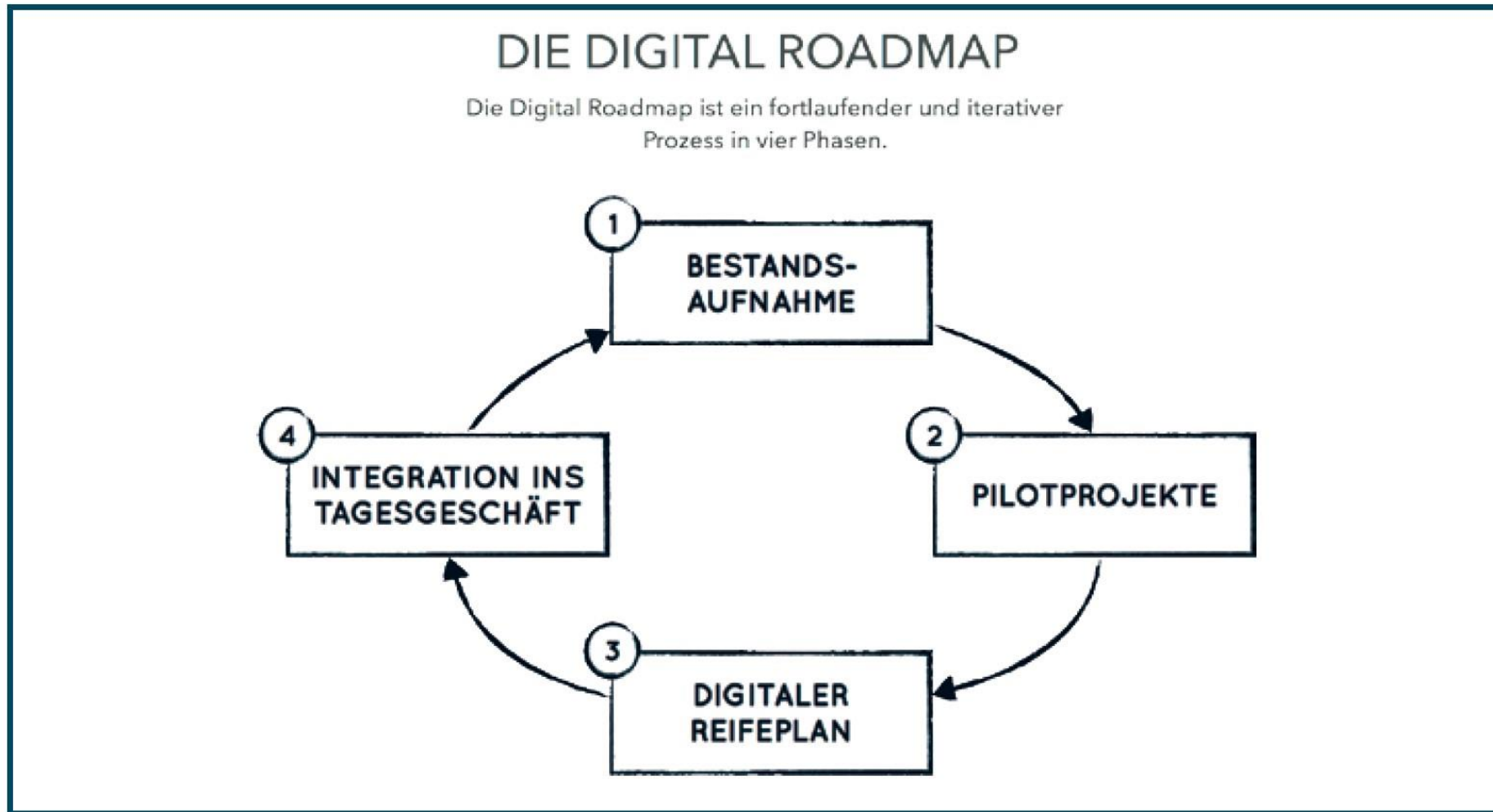
Sie sind gut beraten, wenn Sie:

- *Ihre Mitarbeiter frühzeitig über die geplante Veränderung informieren*
- *ein Team-Meeting oder persönliche Gespräche führen, um offen über die Erwartungen, Vorbehalte und Ängste zu sprechen*
- *die Dringlichkeit der Veränderung vermitteln*
- *den Nutzen für jeden Einzelnen aufzeigen*

VORBEREITUNG: Die entscheidenden Schritte

- Warum Software einführen?
 - ✓ Ziele definieren
 - ✓ Bedarfe ermitteln
 - ✓ Mehrwerte zeigen
 - ✓ Stakeholder einbeziehen
(inkl. Nutzer)

Ziele definieren und Vorgehensweisen festlegen

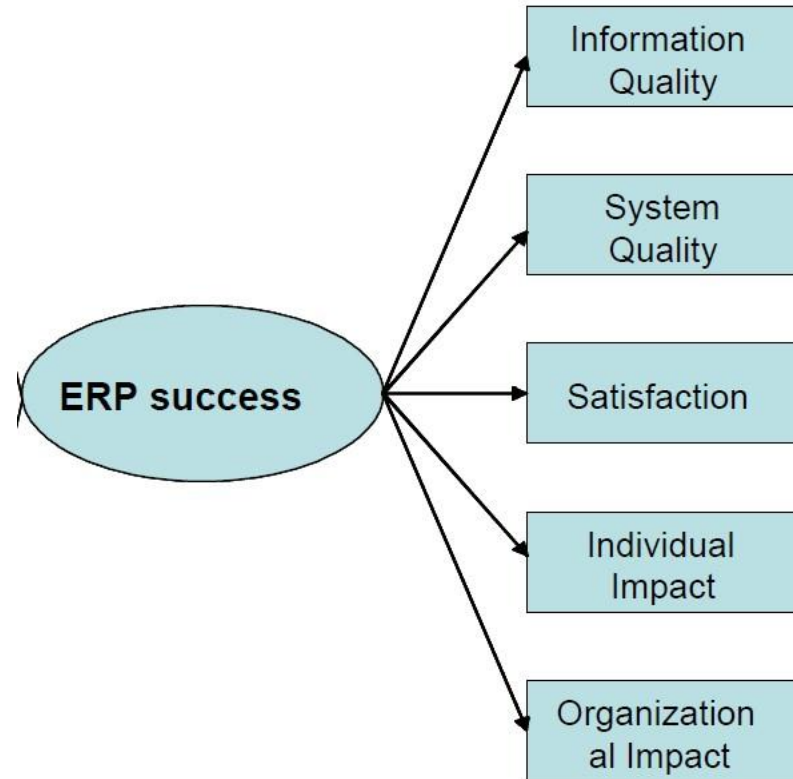


Quelle: Haselbauer (2016). www.handbuch-digitalisierung.de

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Erfolgsmessung vorbereiten



Quelle: (Sedera, Gable, & Chan, 2003)

03.05.2018

Ressourceneffektivität und -effizienz (Energie und Rohstoffe)	vorhanden		geplant		?	Bemerkung
	ja	nein	ja	nein		
1. Reduktion von Rohstoffen Die Reduktion, die Einschränkung des Verbrauches von Rohstoffen, ist ein erklärtes Ziel des Unternehmens. Das gilt besonders für teure oder seltene Rohstoffe. Aber auch die Sammlung und Trennung von „Abfällen“ und die Überprüfung ihrer Wiederverwendbarkeit steht im Fokus. Um das zu erreichen gibt es Projekte, Arbeitsgruppen, externe Beratung, ... Um diese Ziele zu unterstützen, werden „smarte“ Technologien genutzt.						
2. Reduktion von Energieverbrauch Die Reduktion, die Einschränkung des Verbrauches von Energie, ist ein erklärtes Ziel des Unternehmens. Es werden alternative, eigene Energieversorgungen in Betracht gezogen. Um das zu erreichen gibt es Projekte, Arbeitsgruppen, externe Beratung, ... Es werden „smarte“ Technologien genutzt, wie die Steuerung über intelligente, zeitliche Verteilung der angebotenen Energien oder eines Trade-Offs zur Reduktion von Ressourcen (Abwägung zwischen z.B. Energieeinsparung und Terminverschiebung oder Teillieferung).						

Quelle: TBS Check (Technologieberatungsstelle beim DGB NRW e.V., 2016)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Bedarfe ermitteln





Sind Sie fit für neue Software?

Einige Erfolgsfaktoren

- **Anforderungsanalyse**
Die Anforderungen an die neue Software müssen detailliert ermittelt werden.
- **Benutzerbeteiligung**
Die späteren Benutzer müssen an der Einführung beteiligt werden.
- **Projektmanagement**
Die Einführung muss sorgfältig geplant und gesteuert werden.
- **Gebrauchstauglichkeit**
Software muss die Benutzer bei ihrer Arbeit optimal unterstützen.

Sind Sie fit für neue Software?

„Anforderungsanalyse?“ Zu aufwendig!“

„Im Allgemeinen wird keine Anforderungsanalyse durchgeführt. Anforderungen ergeben sich aus dem täglichen Leben!“



Eine detaillierte Anforderungsanalyse

- ermöglicht die Suche nach einem passgenauen System
- hilft, den Anbieter in die Pflicht zu nehmen
- spart im Echtbetrieb Zeit, Kosten und Nerven
- zeigt Ihnen organisatorische Verbesserungsmöglichkeiten

Können Sie es sich leisten, darauf zu verzichten?

Sind Sie fit für neue Software?

„Benutzerbeteiligung?“ Wofür denn?“

„Unsere Benutzer sind nicht in der Lage sinnvolle Anforderungen an die Software zu formulieren.“

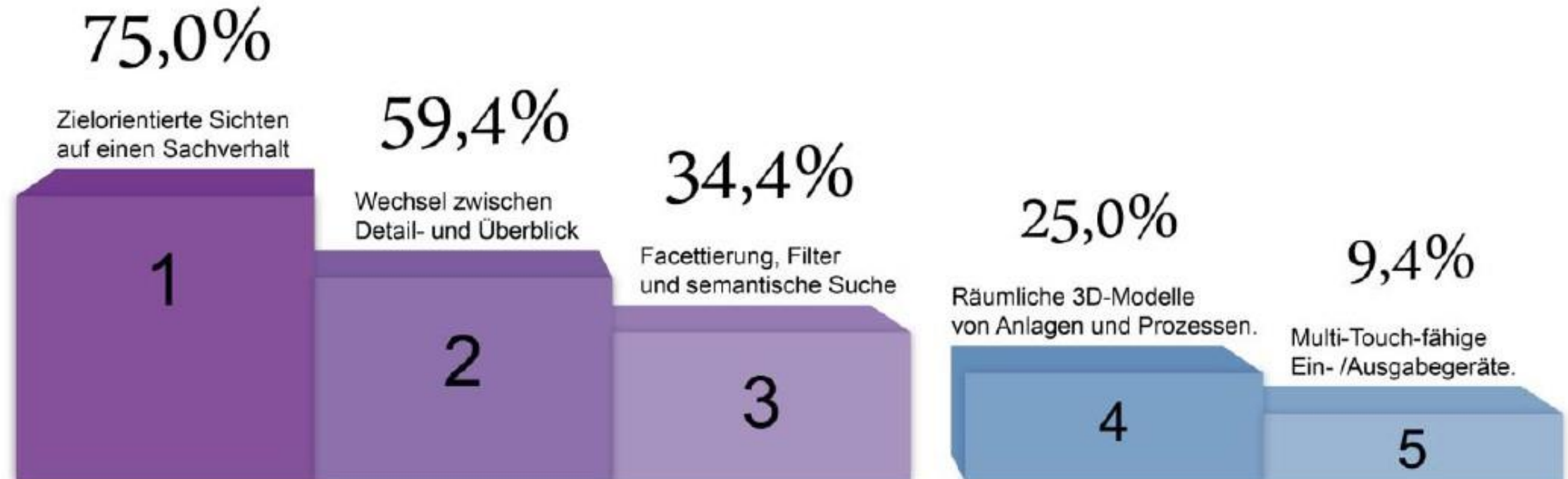


Die Beteiligung der späteren Benutzer an der Software-Einführung

- ermöglicht die Definition realistischer Anforderungen
- hilft, Widerstände und Ängste auszuräumen
- steigert die Motivation Ihrer Mitarbeiter
- verbessert die Produktivität Ihrer Software

Können Sie es sich leisten, darauf zu verzichten?

Bedarfsgerechte Gestaltung von Arbeitsabläufen und Benutzungsschnittstellen



Quelle: (Lambeck & Leyh, 2012)

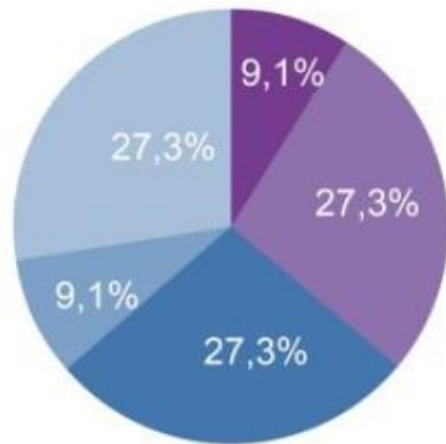
03.05.2018

Bedarfsgerechte Gestaltung von Arbeitsabläufen und Benutzungsschnittstellen

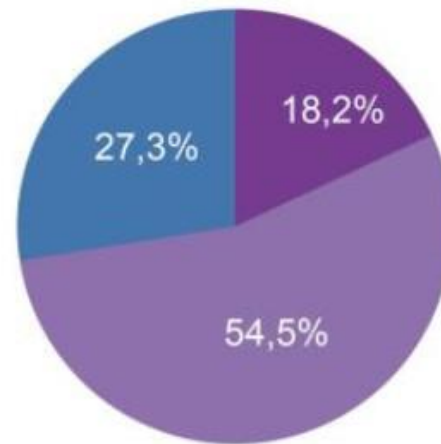


TeleTrust
Pioneers in IT security.

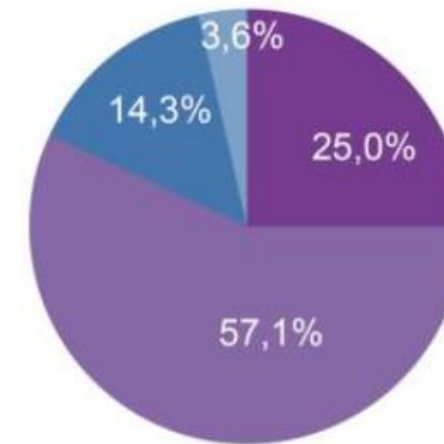
KLEINSTUNTERNEHMEN



KLEINUNTERNEHMEN



MITTELSTÄNDISCHE
UNTERNEHMEN



- sehr gut
- gut
- ausreichend
- kaum
- gar nicht

- sehr gut - gut
- ausreichend - gar nicht

Quelle: (Lambeck & Leyh, 2012)

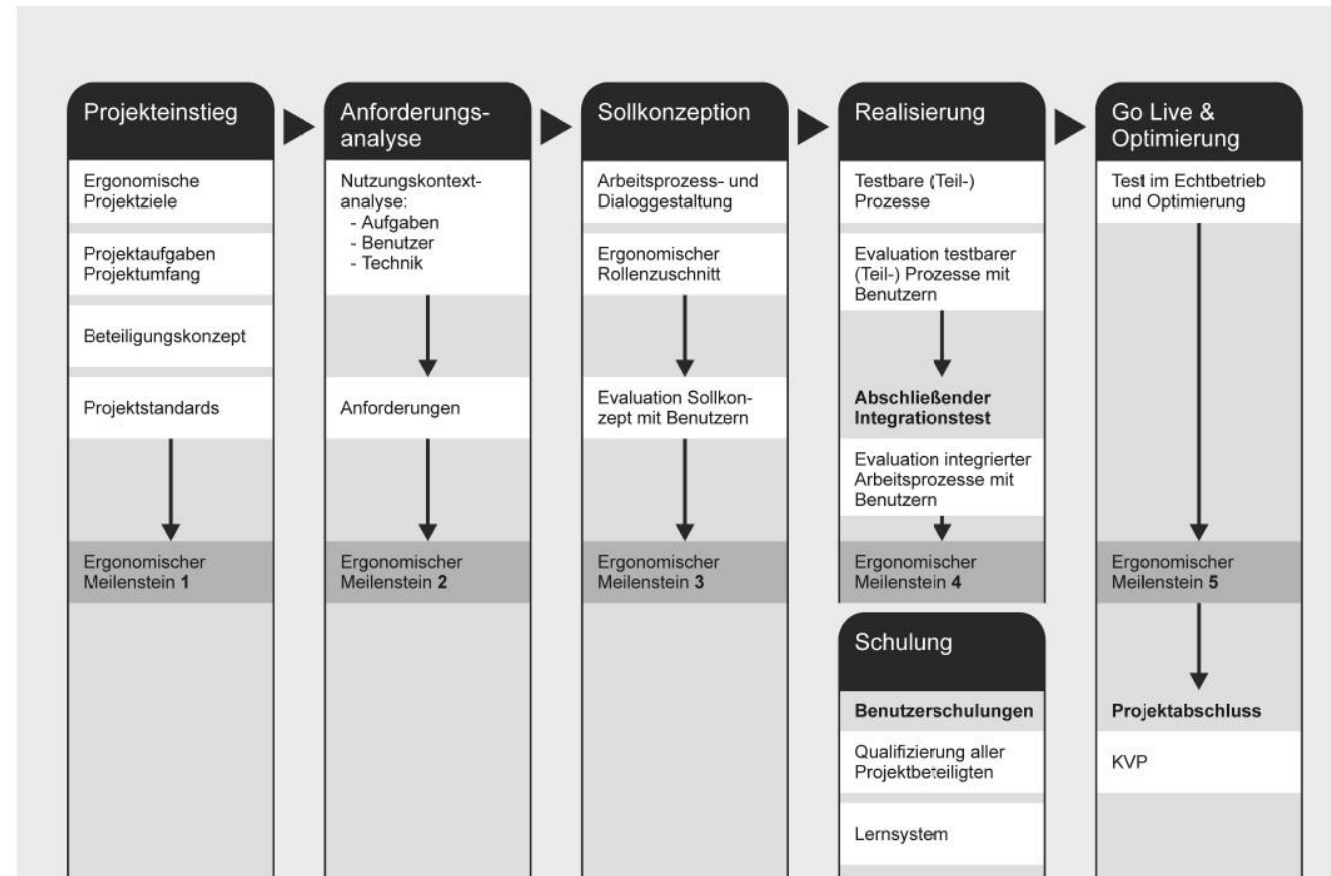
03.05.2018



Bedarfsgerechte Gestaltung mit Usability Management



Vorgehensmodell zum Usability Management



Quelle: (Abele, Hurtienne, & Prümper, 2007)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

VORBEREITUNG: Die entscheidenden Schritte

- Warum Software einführen?
 - ✓ Ziele definieren
 - ✓ Bedarfe ermitteln
 - ✓ Mehrwerte zeigen
 - ✓ Stakeholder einbeziehen
(inkl. Nutzer)

VORBEREITUNG: Die entscheidenden Schritte

- Warum Software einführen?
- Sind wir vorbereitet?
 - ✓ Status feststellen
 - ✓ Beratung suchen
 - ✓ Checklisten abarbeiten

Quick Check Industrie 4.0 Reifegrad

1. Ist eine softwaregestützte, aktive Kundenbeziehung im Geschäftsmodell vorgesehen?
2. Wie werden Daten aus Produktion und Logistik zurückgemeldet?
3. Wie werden Daten aus Produktion und Logistik verwendet?
4. Wie wird Ihr IT-System gesichert?
5. Wie wird mit Fehlern bzw. Fehlerdaten in der Produktion umgegangen?
6. In welcher Form sind Ihre Geschäftsprozesse dokumentiert?
7. Wie erfassen und verarbeiten Sie Informationen zur Entwicklung des zukünftigen Absatzes?
8. Wie erfolgt die Planung des Produktionsprogramms?
9. Wie sieht der Systemeinsatz im Unternehmen aus?
10. Welche Technologien kommen im Zuge der Produktion zum Einsatz?
11. Wie sieht nach Außen hin der Informationsaustausch mit Kunden und Lieferanten aus?
12. Wie wird die Bestellung in Ihrem Unternehmen ausgelöst?
13. Wird der Informations- und Materialaustausch zwischen verschiedenen Bereichen im Unternehmen systemseitig unterstützt?
14. Wie werden Ihre Lagerbestände erfasst?
15. Wie lässt sich die Mensch-Maschine Interaktion in Ihrem Unternehmen beschreiben?

Quelle: <https://indivsurvey.de/umfrage/53106/uHW7XM>

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Vorhandene Checks nutzen

Ein Ausschnitt aus unserem Angebot für Sie:

⊖ Selbstcheck zu Ihren Industrie 4.0-Fähigkeiten

Nutzen Sie unseren Online-Fragebogen zur Selbsteinschätzung Ihrer Industrie 4.0-Fähigkeiten.

Unser Online-Fragebogen untersucht die relevanten Industrie 4.0-Fähigkeiten und ermöglicht Ihnen, die Reife Ihrer eigenen Fähigkeiten selbst einzuschätzen und daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten.

Einen ersten Einblick in die Struktur der Fragebögen und in die Situation liefert der Quick Check. Nach dem Ausfüllen des Quick-Checks erhalten Sie eine Auswertung Ihrer Ergebnisse.

Weitere Hintergrundinformationen finden Sie in dem Konzept zum Reifegradmodell.

- › Zielgruppe: Unternehmen, die Industrie 4.0-Lösungskomponenten einführen wollen
- › Dauer: ca. 60 Minuten

Quelle: Quick Check Industrie 4.0 Reifegrad mit 15 Fragen.

<https://indivsurvey.de/umfrage/53106/uHW7XM>

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Vorhandene Checks nutzen

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Kaiserslautern

Readiness Check Digitalisierung



Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum
Kaiserslautern



Willkommen zum Readiness Check!

Mittelstand 4.0
Wie weit ist Ihr Unternehmen?

Starten Sie den Check!

Weiter

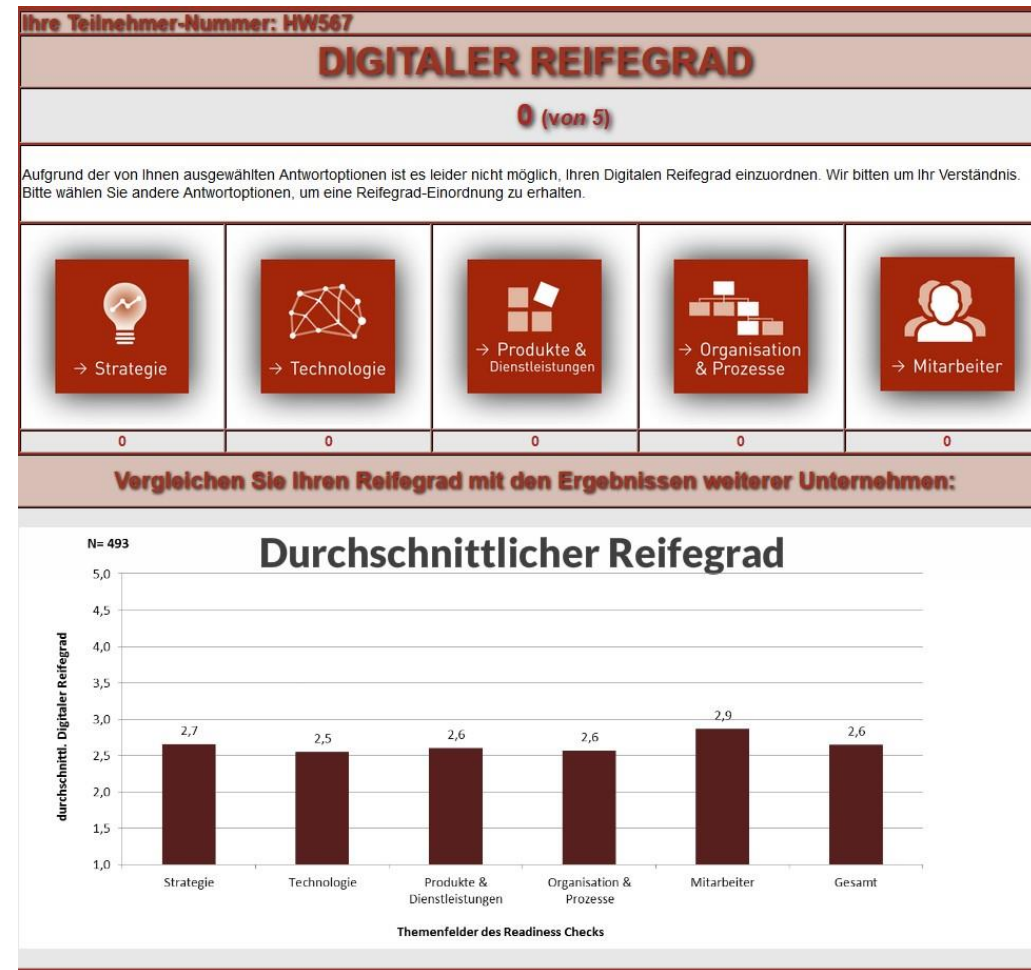
Quelle: Readiness Check Digitalisierung:

<http://www.ita-befragung.de/limesurvey/index.php/675886?lang=de/>

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Vorhandene Checks nutzen



Quelle: Readiness Check Digitalisierung:

<http://www.ita-befragung.de/limesurvey/index.php/675886?lang=de/>

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Vorhandene Checks nutzen



Quelle: TBS Basis Check der Technologieberatungsstelle bei DGB NRW e.V.

www.tbs-nrw.de

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

VORBEREITUNG: Die entscheidenden Schritte

- Warum Software einführen?
- Sind wir vorbereitet?
 - ✓ Status feststellen
 - ✓ Beratung suchen
 - ✓ Checklisten abarbeiten

VORBEREITUNG: Die entscheidenden Schritte

- Warum Software einführen?
- Sind wir vorbereitet?
- Was ist wichtig?
 - ✓ Anforderungen ermitteln
 - ✓ Entscheidungskriterien festlegen
 - ✓ Lastenheft erstellen

Unternehmensspezifische Anforderungen

- Tragen Sie alle bisher gesammelten Erkenntnisse zusammen und formulieren Sie die spezifischen Anforderungen ihres Unternehmens an die Unterstützung durch eine Software.
 - Wo sind die Zeitfresser?
 - Wo sind Mitarbeiter gestresst?
 - Wo beschwerten sich Kunden oder Zulieferer?
 - Was nervt Sie besonders?

Entscheidungskriterien definieren

- Erstellen Sie eine Checkliste, nach welchen Kriterien Sie sich für einen Anbieter oder ein Produkt entscheiden wollen.
 - Was ist Ihnen wichtig?
 - Wie sind die Prioritäten?
 - Was sind Mindestvoraussetzungen?
 - Quantifizieren Sie ggf. (z.B. Kosten).

Lastenheft erstellen

- Erarbeiten Sie ein Lastenheft.
 - Lassen Sie sich hierbei beraten und unterstützen!
 - DIN 69901-5:
„vom Auftraggeber festgelegte Gesamtheit der Forderungen an die Lieferungen und Leistungen eines Auftragnehmers innerhalb eines Auftrages“
 - ... was und wofür etwas gemacht werden soll

Dienstleistermodell wählen

WIE MULTI-SERVICE-PROVIDER-MODELLE IN DER PRAXIS AUSSEHEN KÖNNEN:

Wer ist involviert?	Was wird geliefert?	Wie wird der Service bereitgestellt?	Empfehlung für eine effektive Multi-Service-Provider-Landschaft
Einer oder mehrere Dienstleister	Bereitstellung eines verteilten Services, z. B. Big-Data Statistik-Software	Unterschiedliche Verträge	Arbeiten mit einem Lead-Provider, der in der Praxis ein Unterauftragnehmer zwischen dem Unternehmen und jedem einzelnen Service-Provider ist.
Mehrere Dienstleister	a) Hauptanwendung	Nur ein Dienstleister	Ein Dienstleister übernimmt das Lead Management, da viele Einzelverträge den Administrations- und Koordinationsaufwand extrem wachsen lassen und Performance- und Schedule-Probleme verursachen können.
	b) Netz c) Proxy d) Cloud Storage	Weitere Dienstleister	
Lead-Provider	Unterschiedliche Ziele, wie z. B. harmonisiertes Vertragsmanagement, einheitliche Kapazitäts- und Performance-Kriterien, Anwendung von Lead-Provider-Sicherheitsstandards auf die anderen Service-Provider, einheitliche Haftungsgrenzen, einheitliche Definitionen von z. B. Mindestperformance u.v.m.	Lead-Provider übernimmt Verantwortung für die Erreichung der Ziele jedes involvierten Dienstleisters	Für eine optimale Risikomanagement-Strategie nutzt der Lead-Provider Inter-Provider-Service-Level-Agreements (ISPSLAs), die die Risiken auf das Unternehmen im Provider-Verhältnis berücksichtigen. Wichtig: Hier wird das manuelle Mapping in einem ersten Schritt nur verlagert.
	Vertragsaspekte		Der Vertrag mit dem Lead-Provider reduziert die rechtliche Komplexität im Gesamtvertragsverhältnis mit allen anderen Providern, was auch für die Sicherheit und Risiken gilt.

Quelle: (Deutschsprachige SAP Anwendergruppe e.V., 2016)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Dienstleistermodell wählen

Die zentrale Entscheidung zur Transformation besteht darin, eine Festlegung darüber zu treffen, wie die Nutzung von Cloud-Angeboten in die existierende Unternehmens-IT eingebunden werden soll:

1. Sollten die Cloud-Angebote als „Stand-alone“-Leistungen neben den übrigen Leistungen der Unternehmens-IT genutzt werden, ist der Integrationsaufwand und damit der Transformationsaufwand gering.
2. Soll die Nutzung der Cloud-Angebote mit dem Rest der Unternehmens-IT lose gekoppelt sein, muss die syntaktische Interoperabilität zwischen den Cloud-Angeboten und dem Rest der Unternehmens-IT sichergestellt werden und der dazu nötige Integrationsaufwand sowie der Transformationsaufwand werden erheblich höher sein.
3. Soll die Nutzung der Cloud-Angebote mit dem Rest der Unternehmens-IT eng gekoppelt sein, muss die semantische Interoperabilität zwischen Cloud-Angeboten und dem Rest der Unternehmens-IT sichergestellt werden, und der dazu nötige Integrationsaufwand sowie der Transformationsaufwand sind erwartungsgemäß groß und können nicht nur von dem für den Betrieb der Unternehmens-IT Zuständigen allein bewältigt werden, sondern erfordern die enge Absprache zwischen diesen und den Fachbereichen des Unternehmens.

Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen werden für die Transformation nicht immer die notwendige Expertise zur Verfügung haben und sollten abwägen zwischen notwendigen Transformationen und dem „Umstieg“ auf erprobte Cloud-Lösungen.

Quelle: Trusted Clouds. (BMWi, 2015)

03.05.2018

VORBEREITUNG: Die entscheidenden Schritte

- Warum Software einführen?
- Sind wir vorbereitet?
- Was ist wichtig?
 - ✓ Anforderungen ermitteln
 - ✓ Entscheidungskriterien festlegen
 - ✓ Lastenheft erstellen

VORBEREITUNG: Die entscheidenden Schritte

- Warum Software einführen?
- Sind wir vorbereitet?
- Was ist wichtig?
- Was ist zu beachten?
 - ✓ Externe Anforderungen, Standards, Best Practice recherchieren
 - ✓ Lastenheft ergänzen

→ *Checkliste ERP-System in Industrie-4.0-Umgebungen*

Das muss ein ERP-System für Industrie 4.0 mitbringen:

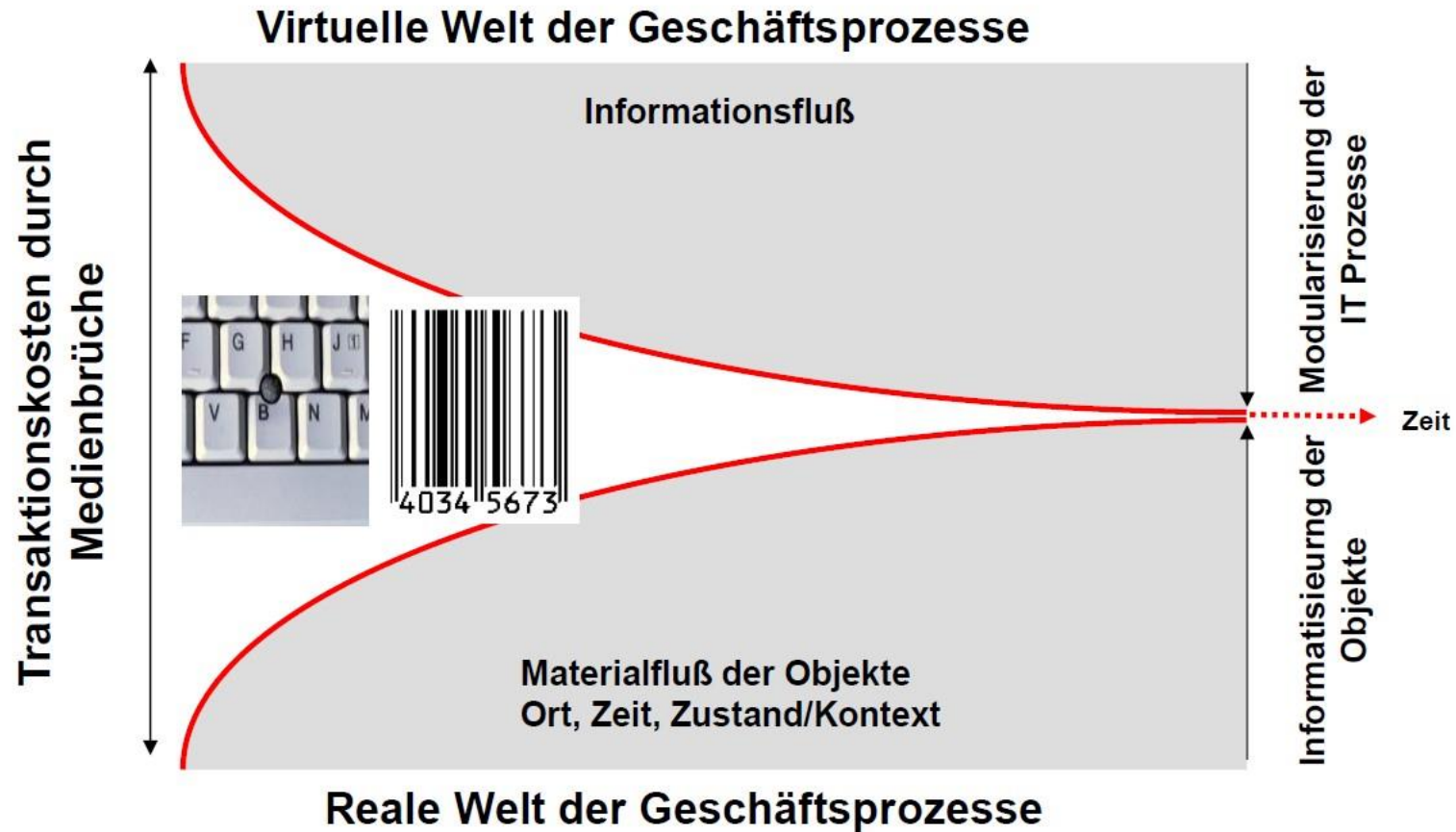
- ✓ Es lässt sich durch Konfiguration statt Modifikation flexibel an die veränderten Rahmenbedingungen anpassen.
- ✓ Es kann unterschiedlichste Datentypen verarbeiten, die von Sensoren und Geräten erzeugt werden.
- ✓ Zur Kommunikation mit den Ressourcen in der Fertigung kann es über offene Plug-and-Play-Schnittstellen unterschiedliche Produktionsleitsysteme anbinden.
- ✓ Leistungsfähige Multi- und Inter-Site-Funktionalitäten sorgen für die Steuerung des erweiterten Informationsflusses über sämtliche, auch internationale Standorte hinweg.
- ✓ Zur schnellen Anbindung neuer Partner bietet es offene und leicht konfigurierbare EDI-Schnittstellen sowie spezielle B2B-Portale.
- ✓ Um sich selbst organisierende Produktionseinheiten zu ermöglichen, unterstützt es durch Methoden wie Kanban eine hohe Automatisierung.
- ✓ Zur Echtzeit-Überwachung von Industrie-4.0-Prozessen führt es Daten und Prozesse aus mehreren Quellen in einem Enterprise-Operational-Intelligence-System zusammen.

Quelle: Handbuch Digitalisierung, S.78 (Haselbauer, 2016)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Externe Anforderungen



Quelle: i. Anl. an [Fleisch et. al . 2004 sowie Gillert/Hansen2006]

Standards & Best Practice

Standardisierung und Referenzarchitektur	vorhanden		geplant		?	Bemerkung
	ja	nein	ja	nein		
1. Aufbau einheitlicher Standards über Betriebsgrenzen hinweg Die EDV Infrastruktur des Unternehmens wird „harmonisiert“, d.h. Software wird den Zulieferern als einheitlicher Standard „auferlegt“. Technische Pflichtenhefte gelten nicht nur für das eigene Unternehmen, sondern auch für die Unternehmen, die in die Lieferkette gehören. Damit steigen z.B. die Anforderungen an Zulieferfirmen.						
2. Aufbau einer firmenübergreifenden Referenzarchitektur Die EDV Infrastruktur des Unternehmens wird „harmonisiert“, d.h. Software wird entsprechend der Lieferketten integriert in die eigene EDV Struktur. Die Referenzarchitektur bezieht die Kunden mit ein. Kompatibilitätsprobleme (Probleme von Programmen, die nicht oder nur mit Schwierigkeiten gemeinsam genutzt werden können) kann es so gar nicht erst geben. Server werden gemeinsam genutzt, wenn nicht eine gemeinsame Nutzung von Lösungen in der „Cloud“ vorgezogen wird.						
3. Beherrschung komplexer Systeme (adäquate Planungs- und Erklärungsmodelle) Große EDV Systeme lassen sich in ihrer Komplexität nur anwenden, wenn sie in speziellen Planungsverfahren durch geeignete Modellbildung der Systeme auf ihre Verhaltenseigenschaften hin geprüft werden. Durch Fallstudien wird versucht, Erklärungsmodelle für komplexe EDV Systeme zu finden.						
4. SOA Service orientierte Architektur Service orientierte Architektur ist eine Methode, vorhandene EDV Komponenten wie Datenbanken, Server und Websites in Dienste zusammenzufassen oder zu „orchestrieren“, um ihre Leistungen zu höheren Diensten zusammenzufassen. Diese sollen dann anderen Abteilungen im Unternehmen oder Kunden zur Verfügung gestellt werden. Es geht dabei nicht um eine reine Datenbankabfrage, sondern um einen „höheren Anwendungszweck“, wie z.B. die Auslösung einer Kundenbestellung. Ziel ist die Kostenersparnis, weil keine neue Software entwickelt, sondern nur noch konfiguriert werden muss. Eine weitere Anwendungsform von SOA ist das Angebot von Diensten im Internet bzw. in der Cloud. Eine Art Standard SOA gibt es nicht, so dass Unternehmen ihre eigene serviceorientierte Architektur entwickeln müssen.						

Quelle: TBS Check (Technologieberatungsstelle beim DGB NRW e.V., 2016)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

VORBEREITUNG: Die entscheidenden Schritte

- ✓ Warum Software einführen?
- ✓ Sind wir vorbereitet?
- ✓ Was ist wichtig?
- ✓ Was ist zu beachten?

Auswahlprozess und Entscheidung



Quelle: Trusted Clouds-Forschungsprogramm. (BMW, 2015)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Anforderungs- und Angebotsprofile abgleichen

		Informations- und kommunikationstechnische Systeme der Unternehmens-IT				
Geschäftsaufgaben	Haben	Haben				
	Soll					
			Abgleich			
	Soll					

		Informations- und kommunikationstechnische Systeme der Unternehmens-IT				
Dienste und Dienstketten	Haben	Haben				
	Soll					
			Abgleich			
	Soll					

Sind Sie fit für neue Software?

„Projektmanagement? Brauchen wir nicht!“

„Eine Projektorganisation im engeren Sinne haben wir nicht. Das Projekt wird situativ vom technischen Leiter abgewickelt.“



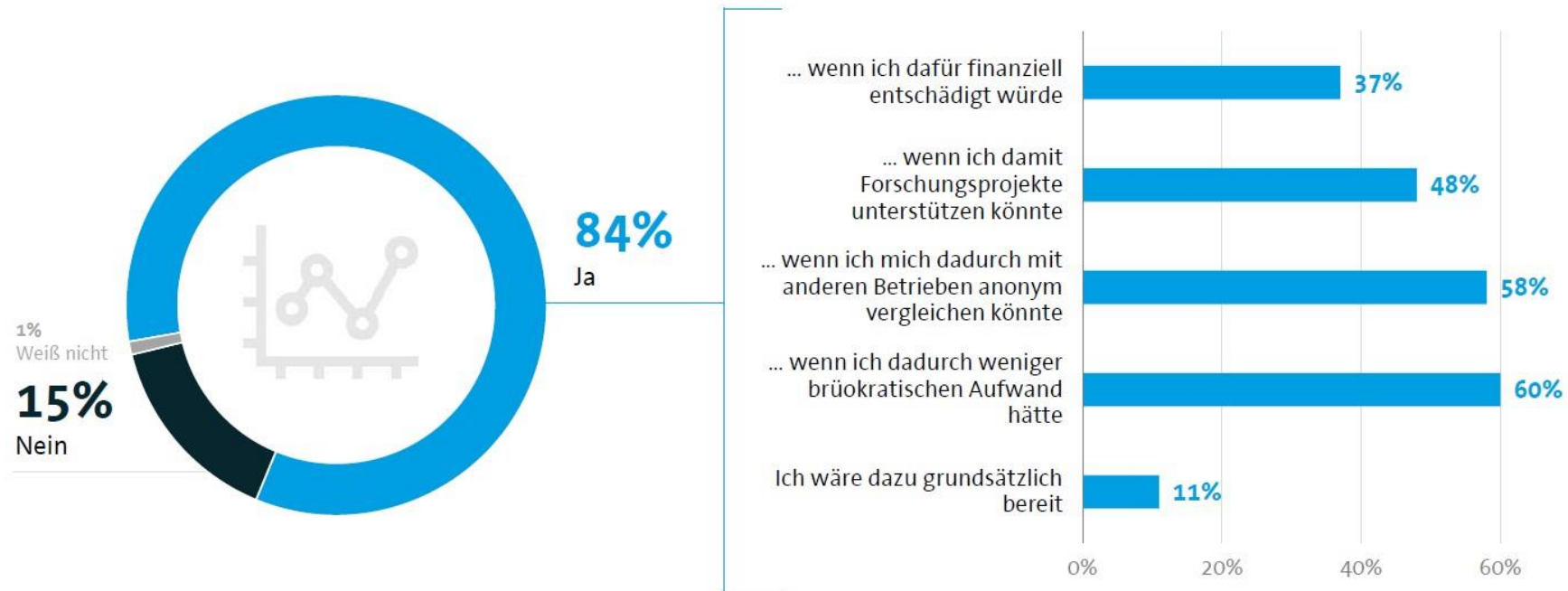
Ein systematisches Management des Einführungsprojektes

- hilft von Anfang an Zeit, Geld und Personal realistisch einzuplanen
- hilft im Projektverlauf, Kosten und Termine im Griff zu behalten
- bewahrt so vor bösen Überraschungen

Können Sie es sich leisten, darauf zu verzichten?

Interesse an Datennutzung ist groß

Wären Sie bereit, die von Ihnen erhobenen digitalen Betriebsdaten zur Verfügung zu stellen?*



5 Basis: Alle befragten landwirtschaftlichen Betriebe (n=521) | *Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research

bitkom

Quelle: Bitkom e.V., 2016

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Cloud Services nutzen?

- Welchen Bedarf habe ich ?
- Lock-in-Effekt
- Wie schütze ich die Daten vor Angriffen?
- Sind meine Sicherheitsrichtlinien & -standards gut genug?
- Wer steht hinter den Services?
- An welchem Ort werden die Daten gespeichert?
- Service Level Agreements (SLAs)
- Audits und Zertifikate

ISO 27001:2013

- Für den Sicherheitsstandard in Rechenzentren gibt es einen Sicherheitsstandard: die ISO 27001:2013
 - Kernpunkt von ISO 27001 ist vor allem Methodologie, die für Informationssicherheit zuständig ist.
 - Sowohl Rechenzentren als auch Personen und Organisationen können sich zertifizieren lassen.
- Fragen sie die Unternehmen nach dieser Zertifizierung, oder ob sie zumindest nach diesen Standards arbeiten!

Vorteile durch ISO 27001:2013

- **Kosten:** Durch die Einhaltung von ISO 27001 im Rechenzentrum sinkt auch die Wahrscheinlichkeit, dass es zu kleineren und größeren Störfällen kommt. Für das ISO 27001-Zertifikat werden wesentlich geringere Kosten anfallen als bei einem Ausfall wichtiger Systeme oder Prozesse. Langfristig sparen Unternehmen durch ISO 27001 somit Geld.
- **Organisation:** Alle wichtigen Prozesse im Unternehmen sowie deren Bindung an die jeweiligen Mitarbeiter werden von ISO 27001 genau definiert. Im Rechenzentrum weiß also jeder, wann was zu tun ist. Das spart Zeit und sorgt dafür, dass Mitarbeiter weniger Leerlauf wahrnehmen müssen (auch außerhalb der eigentlichen IT-Sicherheit).
- **Wettbewerbsvorteil:** Gerade der Umgang mit Kundendaten wird von ISO 27001 wesentlich sicherer gestaltet. Kunden, die eventuell zwischen Ihrem Unternehmen und einem anderen Anbieter, der nicht ISO 27001-zertifiziert ist, schwanken, werden für gewöhnlich Ihnen vertrauen.
- **Vorschriften:** Vertragliche Bindungen, Gesetze und Vorschriften machen es komplex, ein Unternehmen rechtlich sicher zu führen. Organisationen, die auf ISO 27001 setzen, erfüllen im Rechenzentrum und außerhalb bereits die allermeisten Vorschriften zu 100 Prozent und wissen sich dadurch auf der rechtlich sicheren Seite.

Checklisten

Datensicherheiten	vorhanden		geplant		?	Bemerkung
	ja	nein	ja	nein		
1. Sicherheit der intelligenten Produktions- und Dienstleistungssysteme nach innen (keine Gefahren für Mensch und Maschine) Die Zusammenarbeit von Mensch, Produkt und Maschine kann unterstützend sein, aber auch Gefahren bergen. Hier gilt es Gefährdungen und Risiken für den Menschen zu vermeiden, besser noch gar nicht erst entstehen zu lassen. Die IT-Sicherheit umfasst die Betriebssicherheit, die die Produktionsanlagen schützt und die dort arbeitenden Menschen sowie die Informationssicherheit, die Daten und Dienste vor Missbrauch schützt. Dies betrifft technische Daten, Unternehmensdaten, aber auch Daten von Beschäftigten und Kunden.						
2. Schutz von Anlagen und Produkten vor unbefugtem Zugriff von außen (Daten und Informationen) Besonderes Augenmerk liegt auf den Themen Security (Sicherheit), Protection (Schutz) und Betriebssicherheit. Unterthemen, die bearbeitet werden müssen, sind z.B.: Angriffs- und Zugriffssicherheit, Zugangssicherheit, Zugriffseinschränkung von Daten und Diensten, Korrektheit von Daten und Funktionen von Diensten, sowie Datenschutz personenbezogener Daten.						

Quelle: (Technologieberatungsstelle beim DGB NRW e.V., 2016)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Checklisten

3. Integrierte Sicherheitsarchitektur Eine ganzheitliche integrierte Sicherheitsarchitektur vernetzter Systeme verlangt ein Konzept der IT-Sicherheit bereits in der Planungs- oder Entwicklungsphase (Security by Design). Ein weiteres Element sind vertrauenswürdige Identitäten einer Ende-zu-Ende-Verschlüsselung.						
--	--	--	--	--	--	--

Quelle: (Technologieberatungsstelle beim DGB NRW e.V., 2016)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Checklisten

Datensicherheiten	vorhanden		geplant		?	Bemerkung
	ja	nein	ja	nein		
4. Eindeutige Identitätsnachweise Identitäten sind die Schlüssel, um ein Gleichgewicht zu finden zwischen einem Zugang zu Systemen, Daten und Verzeichnissen, die nötig sind, um die Arbeitsfähigkeit der Unternehmen zu erhalten. Gleichzeitig sollen diesen Zugang begrenzen, um Datenverluste zu verringern. Identitäten von Mensch oder Maschine sind mehr als Nutzerkonten. Sie sind Informationssammlungen, die Auskunft geben über den Standort, die Produktionsstraße, die Kommunikationspartner und welche Daten regelmäßig bearbeitet werden. So lassen sich Anomalien als Sicherheitsstörungen erkennen und beheben. Voraussetzung ist ein funktionierendes Informationsmanagement.						
5. BIG DATA (Verarbeitung großer Datenmengen) Big Data umfasst drei Dimensionen: Umfang (Volume), Geschwindigkeit (Velocity), mit der Datenmengen erzeugt und transferiert werden, sowie einer Vielzahl (Variety) von Dateiquellen und -typen. Hinzu kommt die Analyse (Analytics) und Auswertung der Daten z.B. zur Erkennung von Mustern und Zusammenhängen.						

Quelle: (Technologieberatungsstelle beim DGB NRW e.V., 2016)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)

Rechtliche Rahmenbedingungen	vorhanden		geplant		?	Bemerkung
	ja	nein	ja	nein		
1. Rechtsabsicherung der neuen Produktionsprozesse und Geschäftsnetzwerke Eine rechtliche Absicherung betrifft alle Rechtsbereiche vom Zivilrecht über das Strafrecht, Arbeitsrecht und Datenschutzrecht, vor allen den Arbeitnehmerdatenschutz, aber auch Fragen des internationalen Rechts. Providerhaftung und spezielle Formen des Versicherungsschutzes sind für autonom vernetzte Produktionsprozesse vorstellbar.						
2. Haftungsfragen Die enge Verknüpfung von Technik und Software führt bei Schäden zu der Frage, wer dafür haftet: der Hersteller der Maschine, das Unternehmen, das die Maschine einsetzt, der Beschäftigte, der die Maschine bedient, der Hersteller der Software, der die Maschine mit anderen vernetzt hat? Die Haftungsfragen sind noch nicht geregelt. Grundsätzlich ist auch die Frage unbeantwortet, ob autonom agierende Maschinen überhaupt einem menschlichen Verursacher zugeordnet werden können.						
3. Umgang mit personenbezogenen Daten Personenbezogene Daten werden im Rahmen von Industrie 4.0 einerseits von ArbeitnehmerInnen gesammelt (Arbeitnehmerdatenschutz), andererseits von VerbraucherInnen, die smarte Produkte nutzen und damit eine Vielzahl von persönlichen Daten preisgeben (Verbraucherschutz). Wichtig wären Regelungen wie z.B. die Selbstregulierung auf Unternehmensebene, die Regelung vom Umgang mit personenbezogenen Daten in Tarifverträgen und Betriebsvereinbarungen.						
4. Regelungen in Betriebsvereinbarungen, Audits etc. Da Industrie 4.0 nicht als Standard eingeführt wird, sind Regelungen auf Branchenebene (Tarifverträge) nötig. Auf der Betriebsebene sind Betriebsvereinbarungen zu neuen Produktionsprozessen, Geschäftsprozessen und spezifischen Regelungen zum Arbeitnehmerdatenschutz notwendig. Im Qualitätsmanagement müssten neue Prozesse, wie die Mensch-Maschine-Interaktion ebenfalls mit speziellen Audits überprüft werden.						

Quelle: (Technologieberatungsstelle beim DGB NRW e.V., 2016)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Cyber Security Konzept erklären lassen

→ Kernaussagen

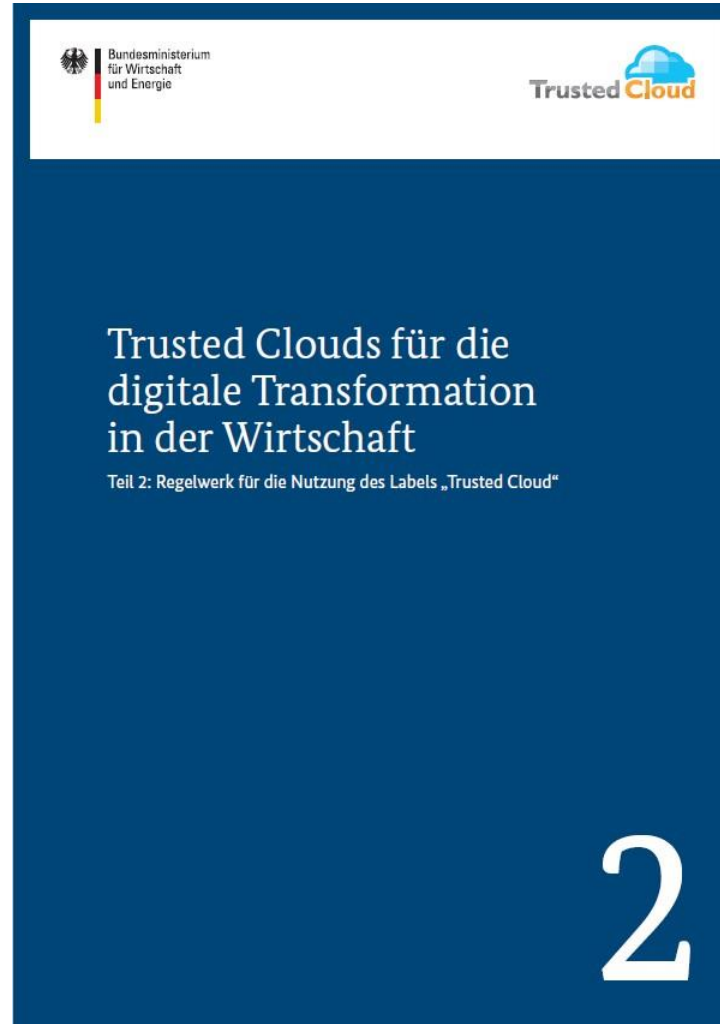
- Jeder zweite IT-Manager hält die Cloud-Sicherheitsstrategie im eigenen Unternehmen für unzureichend.
- Klassische Sicherheitsmaßnahmen greifen in Cloud-Umgebungen nicht.
- Fast die Hälfte aller Geschäftsdaten in der Cloud wird nicht von der IT-Abteilung kontrolliert.
- Durch Technologien wie Verschlüsselung, Tokenization und andere kryptografische Lösungen behalten Unternehmen die Kontrolle über ihre Daten in der Cloud
- Mit Multifaktor-Authentifizierung lassen sich die Cloud-Zugänge von Mitarbeitern und Dritten zuverlässiger überwachen als mit Passwörtern.
- Verschlüsselung gewährleistet „Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit“, sowohl bei mobilen Geräten als auch in der Cloud.

Quelle: Handbuch Digitalisierung (Haselbauer, 2016)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Informieren und beraten lassen



Quelle: Cloud-Sicherheits-Leitfaden für Nutzer (CSLN) – (BMWi, 2015)

03.05.2018

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

1.2 Aufbau und Funktion des CSLN

Der Cloud-Sicherheits-Leitfaden für Nutzer besteht im Wesentlichen aus einer dreistufigen Methode zur Risikoanalyse für cloudbasierte IKT-Projekte und aus einem Entscheidungsfindungsverfahren zur Beurteilung von Cloud-Diensten. Das Entscheidungsverfahren stützt sich auf die Ergebnisse der Risikoanalyse und untersucht, wie hoch die identifizierten Risiken bei der Nutzung konkreter Cloud-Dienste wären, um die Gesamtlösung zu finden, die das beste Verhältnis aus Sicherheit und Kosten bietet. Abbildung 1 visualisiert die Konzepte.

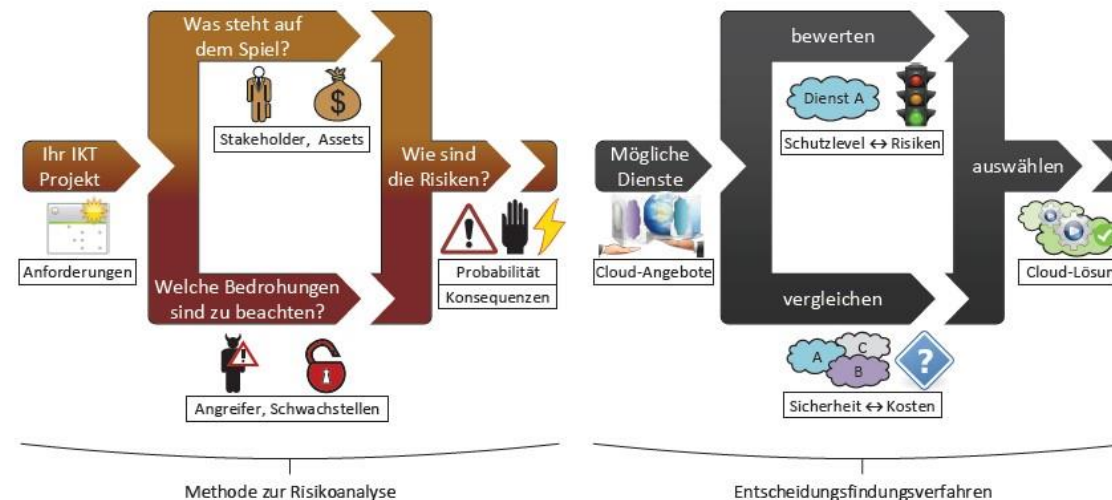


Abbildung 1: Konzeptuelle Übersicht zum Cloud-Sicherheits-Leitfaden für Nutzer (CSLN)

Mindestens erforderliche Sicherheitsmaßnahme			Schutzlevel in Angeboten für Cloud-Dienste		
ID	Beschreibung	Schutzlevel	Dienst X	Dienst Y	Dienst Z
S 1.1	Regelung des Zugriffs	Mittel	Mittel +	Mittel –	Hoch
S 1.2	Authentifikation	Hoch	Hoch +	Hoch	Hoch
S 1.3	Schlüsselmanagement	Mittel	Mittel +	Hoch	Mittel
S 1.5	Verschlüsselung	Hoch	Mittel +	Hoch	Hoch

Quellen

- Abele, P., Hurtienne, J., & Prümper, J. (2007). *Usability Management bei SAP-Projekten: Grundlagen - Vorgehen - Methoden*. Vieweg+Teubner Verlag.
- Backhaus, N., & Reckin, R. (2014). Klare Sicht trotz Wolken? Einblicke in das Vertrauen in Cloud Computing aus wissenschaftlicher Perspektive. In *Fachkongress „Smart Data“ Tagungsband 2014* (S. 3–17). Schwerin: eBusiness-Lotse NordOst.
- Bitkom e.V. (2016). Rasante Digitalisierung im Stall und auf dem Acker. Abgerufen von <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Rasante-Digitalisierung-im-Stall-und-auf-dem-Acker.html>
- BM12 Software As A solution GmbH: trecker.com. (o. J.). *Digitalisierung im Landwirtschaftsbetrieb. Den Wandel erfolgreich meistern*. eBook. Abgerufen von www.trecker.com
- BMEL (Hrsg.). (2017). *Digitalpolitik Landwirtschaft. Zukunftsprogramm: Chancen nutzen - Risiken minimieren*. Abgerufen von https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/DigitalpolitikLandwirtschaft.pdf?__blob=publicationFile

Quellen

- BMWi. (2015). *Trusted Clouds für die digitale Transformation in der Wirtschaft. Teil 2: Regelwerk für die Nutzung des Labels „Trusted Cloud“. Leitfaden.*
- Bovensiepen, G., Hombach, R., & Raimund, S. (2016). *Quo vadis, agricola? Smart Farming: Nachhaltigkeit und Effizienz durch den Einsatz digitaler Technologien.* (PwC, Hrsg.). Abgerufen von <https://www.pwc.de/de/handel-und-konsumguter/assets/smart-farming-studie-2016.pdf>
- Deutschsprachige SAP Anwendergruppe e.V. (Hrsg.). (2016). *Digitale Transformation angehen - Antworten zur Gestaltung der digitalen Zukunft.* Abgerufen von https://www.dsag.de/sites/default/files/dsag-leitfaden_digitale_transformation.pdf
- Fleud, B. (2017). ISO 27001 ist der Sicherheitsstandard im Rechenzentrum. Abgerufen 27. April 2018, von <https://www.datacenter-insider.de/iso-27001-ist-der-sicherheitsstandard-im-rechenzentrum-a-612881/>
- Haselbauer, D. (Hrsg.). (2016). *Handbuch Digitalisierung.* anyway media. Abgerufen von www.handbuch-digitalisierung.de

Quellen

- Lambeck, C., & Leyh, C. (2012). Defizite und Potentiale im Bereich der Usability betriebswirtschaftlicher Anwendungen in Kleinst-, Klein- und mittelständischen Unternehmen am Beispiel des Freistaats Sachsen. *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2012 : Tagungsband der MKWI 2012 / Hrsg.: Dirk Christian Mattfeld; Susanne Robra-Bissantz*. Abgerufen von <http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00047092>
- Schuh, G., Anderl, R., Gausemeier, J., Ten Hompel, M., & Wahlster, W. (Hrsg.). (2017). *Industrie 4.0 Maturity Index. die digitale Transformation von Unternehmen gestalten (acatech Studie)*. München: Herbert Utz Verlag.
- Sedera, D., Gable, G., & Chan, T. (2003). ERP success: Does organization Size Matter? In *PACIS 2003 Proceedings* (S. 1075–1088). Adelaide.
- seikumu-team. (2007). Sind Sie fit für neue Software? Software-Einführung in kleinen und mittleren Unternehmen. Abgerufen 16. November 2017, von <http://www.seikumu.de/de/dok/fit-fuer-neue-software.pdf>
- Technologieberatungsstelle beim DGB NRW e.V. (Hrsg.). (2016). *TBS Basis Check Industrie 4.0. Wo stehen wir in unserem Betrieb?* Abgerufen von www.tbs-nrw.de