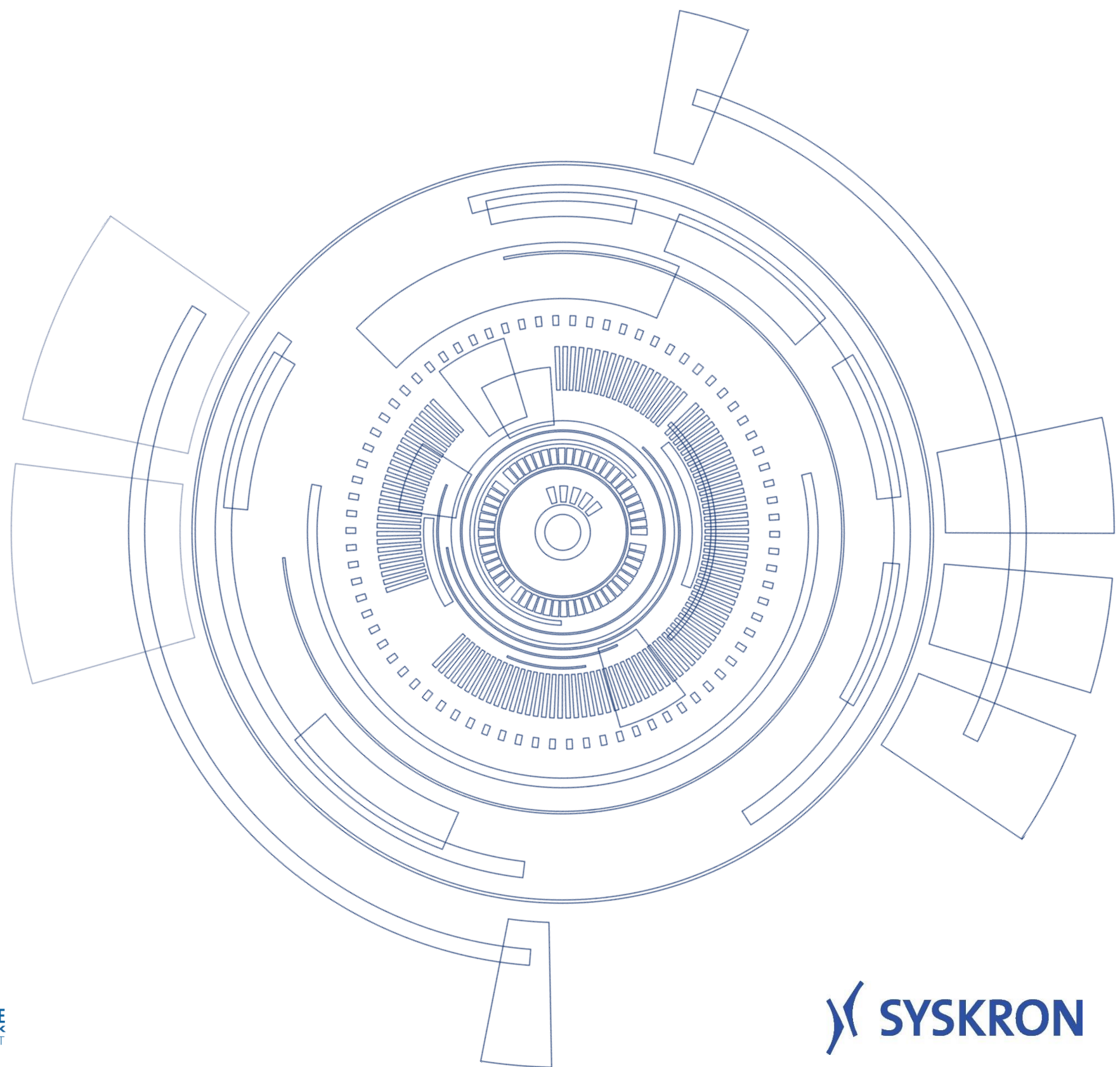


10 Gründe, warum Scrum nicht funktionieren kann...

...und warum wir trotzdem erfolgreich sind!



Die Krones AG



- Weltweit beschäftigt Krones ca. 14.000 Mitarbeiter. Rund 90 Prozent seiner Produkte gehen ins Ausland. Der Konzernumsatz 2016 betrug 3,391 Mrd
- Maschinen und komplette Anlagen für die Bereiche Prozess-, Abfüll- und Verpackungstechnik
- Täglich werden Millionen von Flaschen, Dosen und Formbehältern mit Krones Anlagen „verarbeitet“, vor allem in Brauereien, der Softdrink-Branche sowie bei Wein-, Sekt- und Spirituosenherstellern
- Seit seiner Gründung 1951 hat sich Krones weit über den klassischen Maschinen- und Anlagenbau hinaus entwickelt
- Das Unternehmen ist zum „Rundum-Partner“ für seine Kunden geworden. Maschinenbau, Anlagen-Know-how, Verfahrenstechnik, Mikrobiologie und **Informationstechnik**

Rolle der Syskron



Krones

Syskron Holding

Syskron GmbH

- Business Consulting
- **Plant Digitalisation**
- Intra Logistics



Triacos

- SAP Consulting
- Intra Logistics
- E-Business



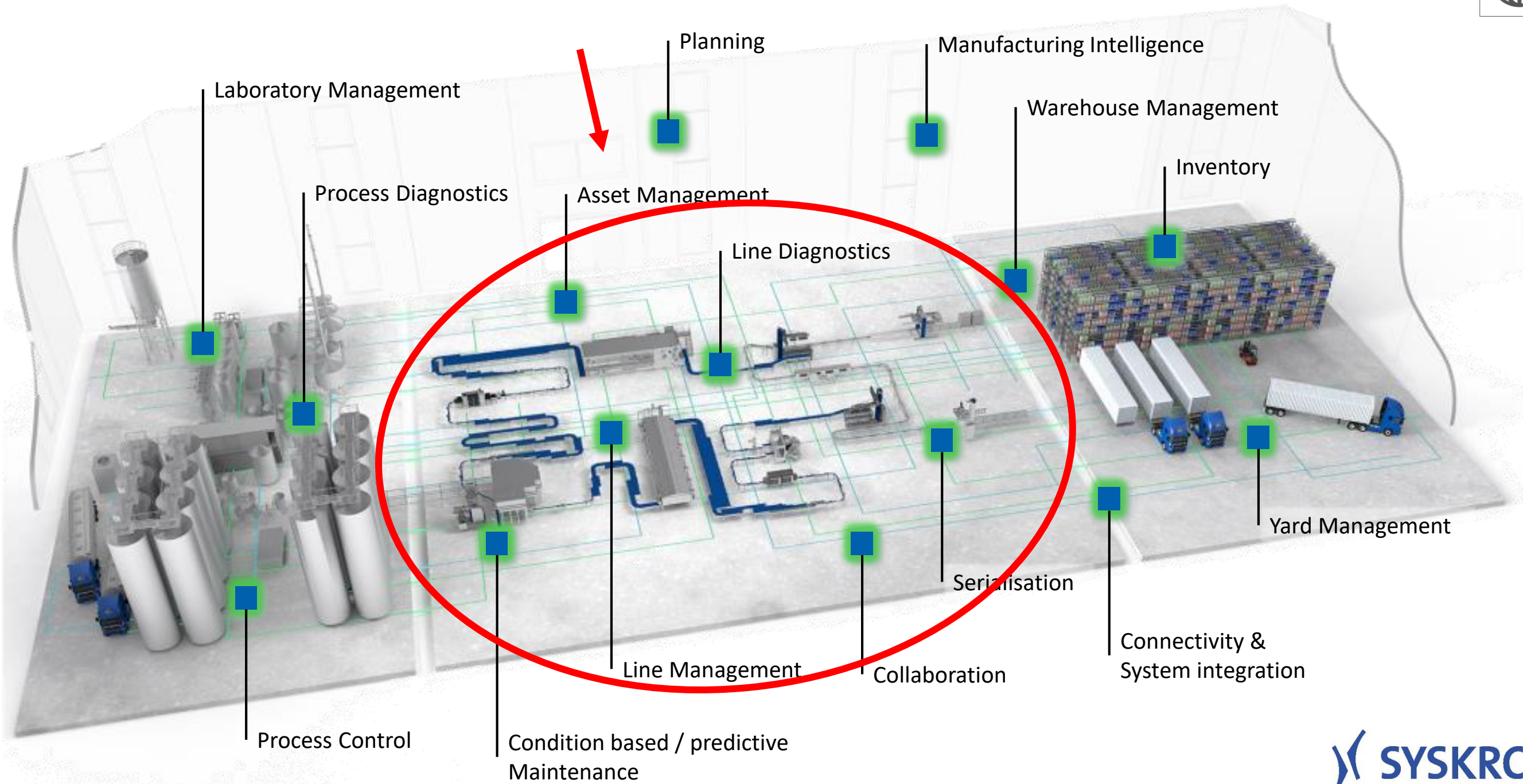
- Gegründet Oktober 2014, Erweiterung um den Bereich Plant Digitalization im April 2016
- Stand 4/2017 ca. 170 Mitarbeiter insgesamt
- Die hundertprozentige Tochter Syskron übernimmt im Konzernverbund die Rolle des Systemhauses und vereint gleich drei Geschäftsfelder unter ihrem Dach: Intralogistik, IT-Lösungen und Business Consulting.
- Zusätzlich dazu entwickelt die Tochter nun auch Software-Lösungen für bisher unbesetzte Themenfelder, beispielsweise im Bereich Manufacturing Intelligence, Planning und Business Intelligence.

Die Marke SitePilot

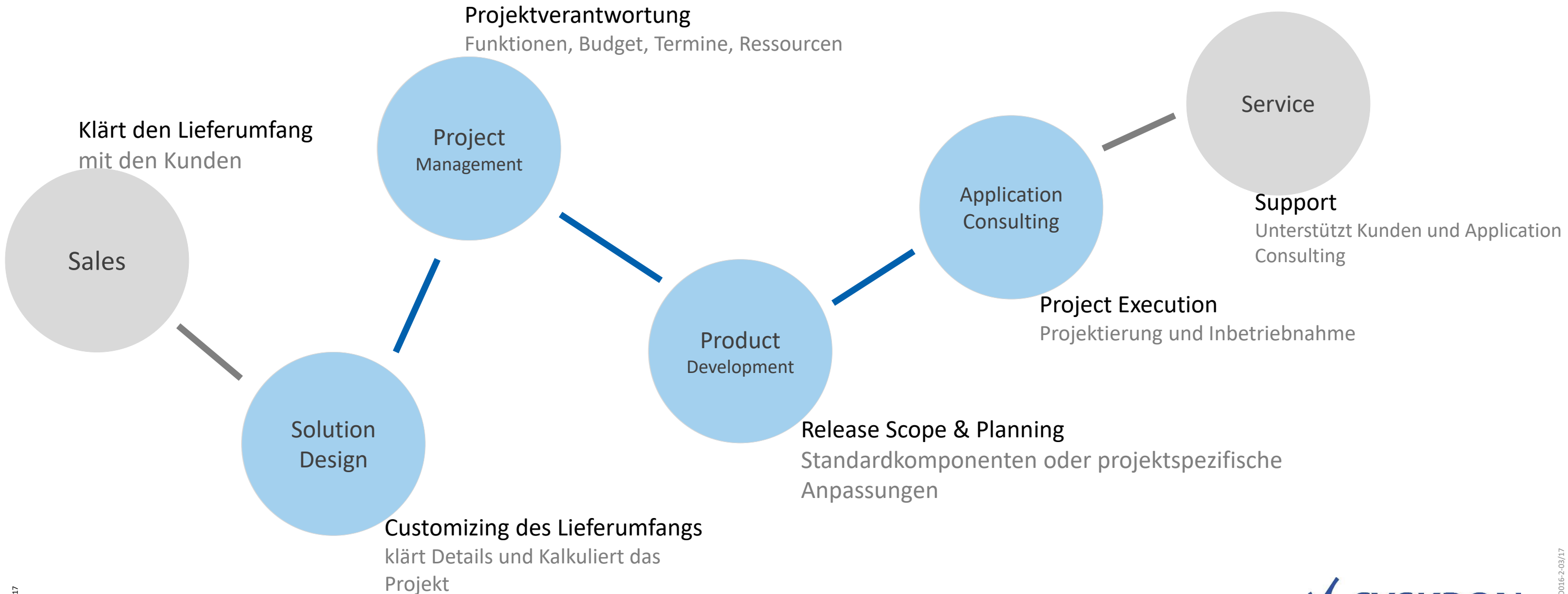


- SitePilot ist eine gemeinsame Marke, die alle KRONES Software-Lösungen unter sich versammelt und themenbezogen strukturiert.
- Sie beinhaltet einen umfassenden Software-Modulbaukasten für alle Aufgaben entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Produktion bis zur Intralogistik.
- Die SitePilot Lösungen richten sich exklusiv an die Getränke- und Lebensmittelindustrie.
- Sie bieten eine ganzheitliche Lösung aus **Manufacturing Execution System (MES)**, Process Control System (PCS) und Warehouse Management System (WMS).

Die digitale Fabrik als integrierter Ansatz



Projekttablauf und Umfeld



10 Gründe, warum Scrum nicht funktionieren kann...



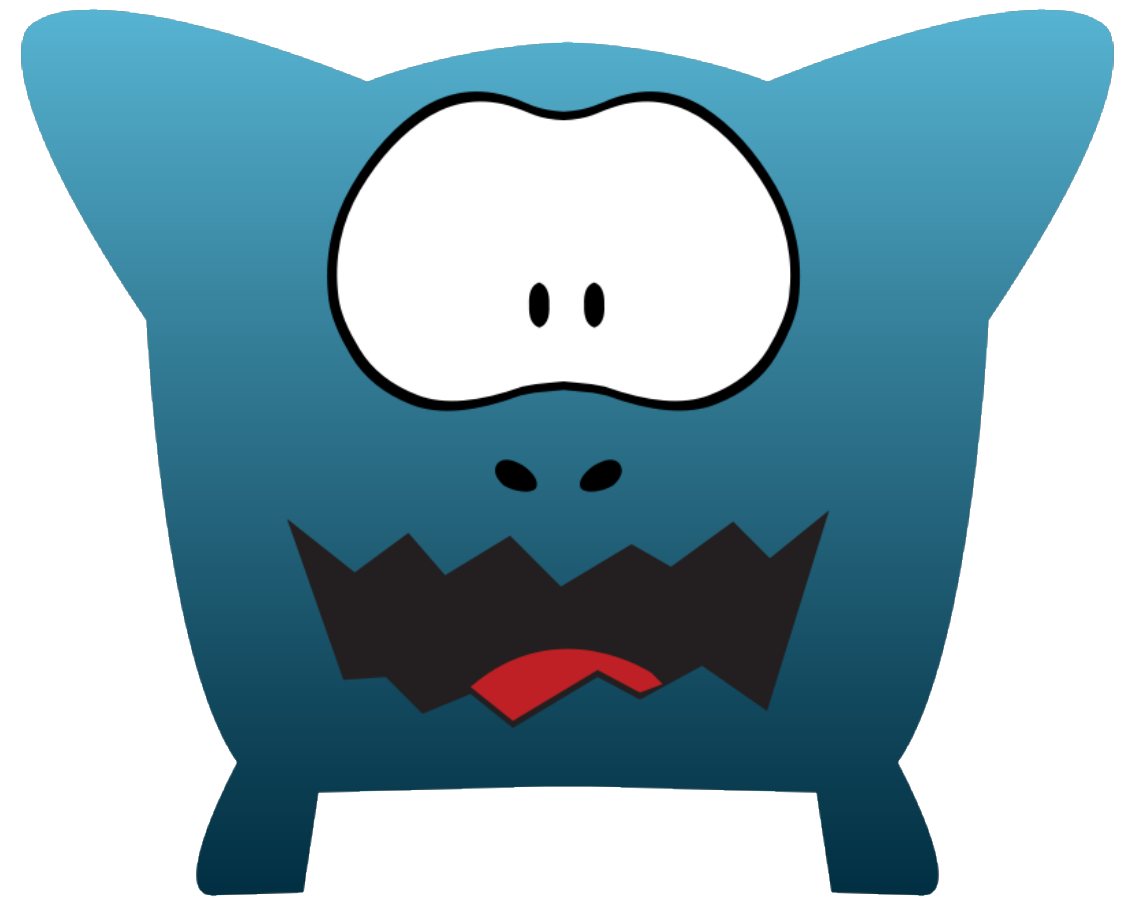
- ▶ **Dafür haben wir einen Experten!**
- ▶ **Bei Fehlern muss jemand die Verantwortung übernehmen!**
- ▶ **Wir arbeiten anders als es der Scrum Guide vorgibt, wir müssen die Rollen, Artefakte und Prozesse anpassen!**
- ▶ **Einen neuen Prozess müssen wir erst einmal definieren und dokumentieren!**
- ▶ **Ich hab dazu schon mal eine Email an die Entwicklung geschrieben, ich erwarte, dass ich irgendwann eine Lösung bekomme!**
- ▶ **Wir arbeiten kundengetrieben, Liefertermine stehen vorab fest!**
- ▶ **Schnelle Lieferzyklen können bei uns nicht funktionieren, wir brauchen eine Stabilisierungsphase!**
- ▶ **Die IBN wird sich nicht an Bug Prioritäten halten, das haben wir schon versucht, dann hat alles Prio 1*!**
- ▶ **Unsere Anforderungen sind nicht stabil und werden während der Entwicklung geklärt!**
- ▶ **Wir haben früher schon einmal Scrum ausprobiert, das hat nicht funktioniert!**

10 Gründe, warum Scrum nicht funktionieren kann...



► Und nicht zu vergessen: Scrumbutophobia

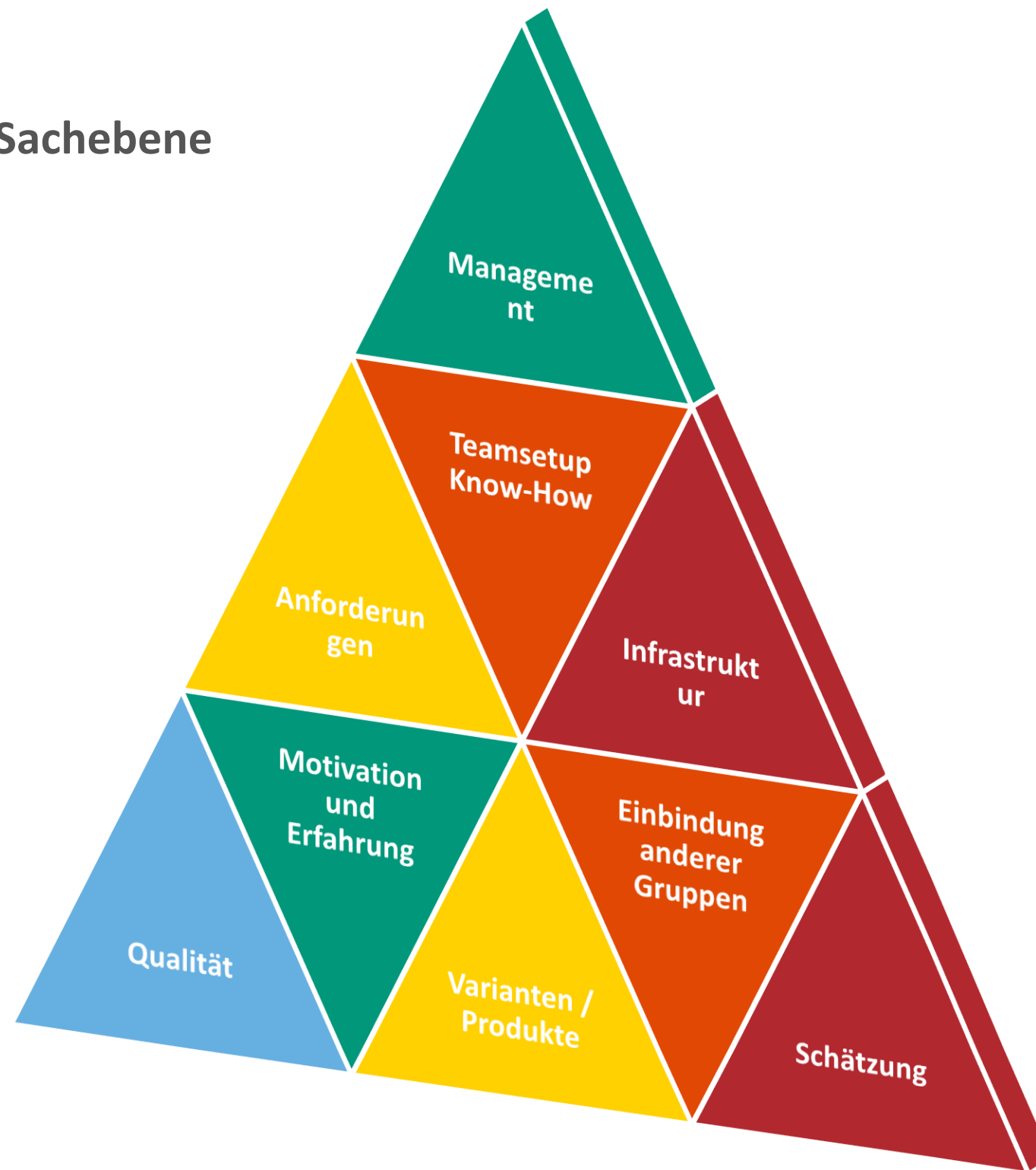
*The irrational fear of non-pure Scrum
(Henrik Kniberg, 2010, on Twitter)*





Herausforderungen auf der Sachebene

- Management
- Anforderungen
- Teamsetup und Know-How
- Infrastruktur
- Qualität
- Motivation und Vorerfahrung
- Varianten / Produkte
- Einbindung anderer Gruppen
- Aufwandsschätzung

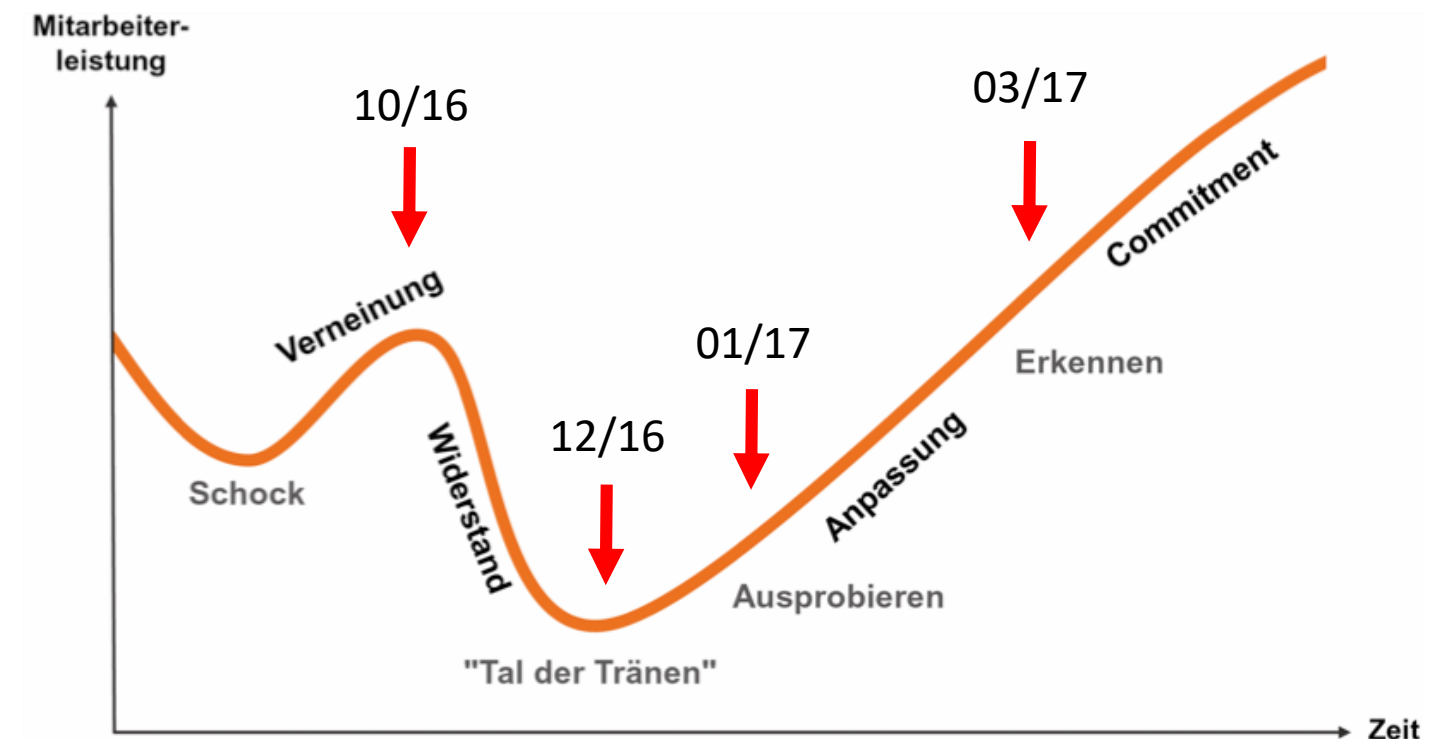


Herausforderungen auf der emotionale Ebene



Veränderungsvorhaben sind bei allen Beteiligten mit gemischten Gefühlen und unterschiedlichen Erwartungen verbunden [1]

- Sorgen, Angst
- Gefühlte Kritik an der eigenen Arbeit
- Ablehnung
- Risiken
- Veränderung der Arbeitsweise
- Veränderungen der Ansprüche



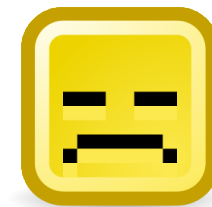
Grafik: Eike Wagner et al. (2010): Wie erfolgreiche Veränderungskommunikation wirklich funktioniert

[1] Setzwein, Dr. Monika (2011): <http://blog.setzwein.com/2011/03/21/die-gefuehlskurve-in-change-projekten>

Erfahrungswerte: Warum scheitert Scrum wirklich?



- **Kein übergeordnetes Ziel verfolgen**, sondern Scrum einführen
 - **Agiles Arbeiten ist ein Lösungsansatz, das zugehörige Problem muss verstanden worden sein!**
- Regeln aufweichen ohne sie im Original wirklich verstanden zu haben
- Angst vor Fehlern haben
 - **Fehler sind erlaubt**, Vorwürfe nicht
 - Inspect and Adapt
- Entscheidungen ohne die Beteiligten treffen
 - Take it to the team
 - Wenn es individuellen Komfortzonen betrifft, muss aber ein Entscheider eine Anweisung geben (Blockade)
- Nicht alle Stakeholder einbeziehen
 - Scrum funktioniert (nicht) eingeschränkt ohne **ordentliche Einbettung**
- Nicht das passende Team zusammenstellen
 - Grundvoraussetzung: Vertrauen, Selbstständiges Arbeiten, hohes Maß an **Motivation, Qualitätsdenken**
- Zu schnell aufgeben
 - **If it hurts, do it more often!**
- Mit der neuartigen Transparenz nicht umgehen können





Welche übergeordneten Ziele gibt es?

- **Vom Reagieren zum Agieren** kommen
 - Refactoring und technische Modernisierung
 - Freiraum für das Bearbeiten technischer Schulden bekommen
 - Stress reduzieren
- Flexibel und schnell auf sich ändernde Anforderungen reagieren können
 - **Produktivität** und **Effektivität** steigern
- Iterativ und inkrementell arbeiten
 - Kleiner Planungshorizont, kleine Arbeitseinheiten, kleineres Risiko, bessere Vorhersagbarkeit
 - Schutz vor sich ändernden Zielen für die Dauer einer Iteration
- **Transparenz**
 - Frühzeitig vorzeigbare Software um rasch Feedback zu erhalten
- **Kooperation und Kollaboration**
- Selbstorganisation
 - An Zielen arbeiten, nicht an Spezifikationen
- Wissensaustausch verbessern
 - Expertensilos und Engpässe abbauen
- **Produktqualität steigern**
 - Produktpflegeaufwand reduzieren



Vorgehen und Lösungen



- **Agile = Scrum ?!**
- Stop starting, start finishing [1]
- Zum frühestmöglichen Zeitpunkt mit dem Veränderungsprozess beginnen
 - Training und Vorbereitung 09/10 2016
 - Start 11/2016
- Keine Pilotphase in einzelnen Teams oder Projekten



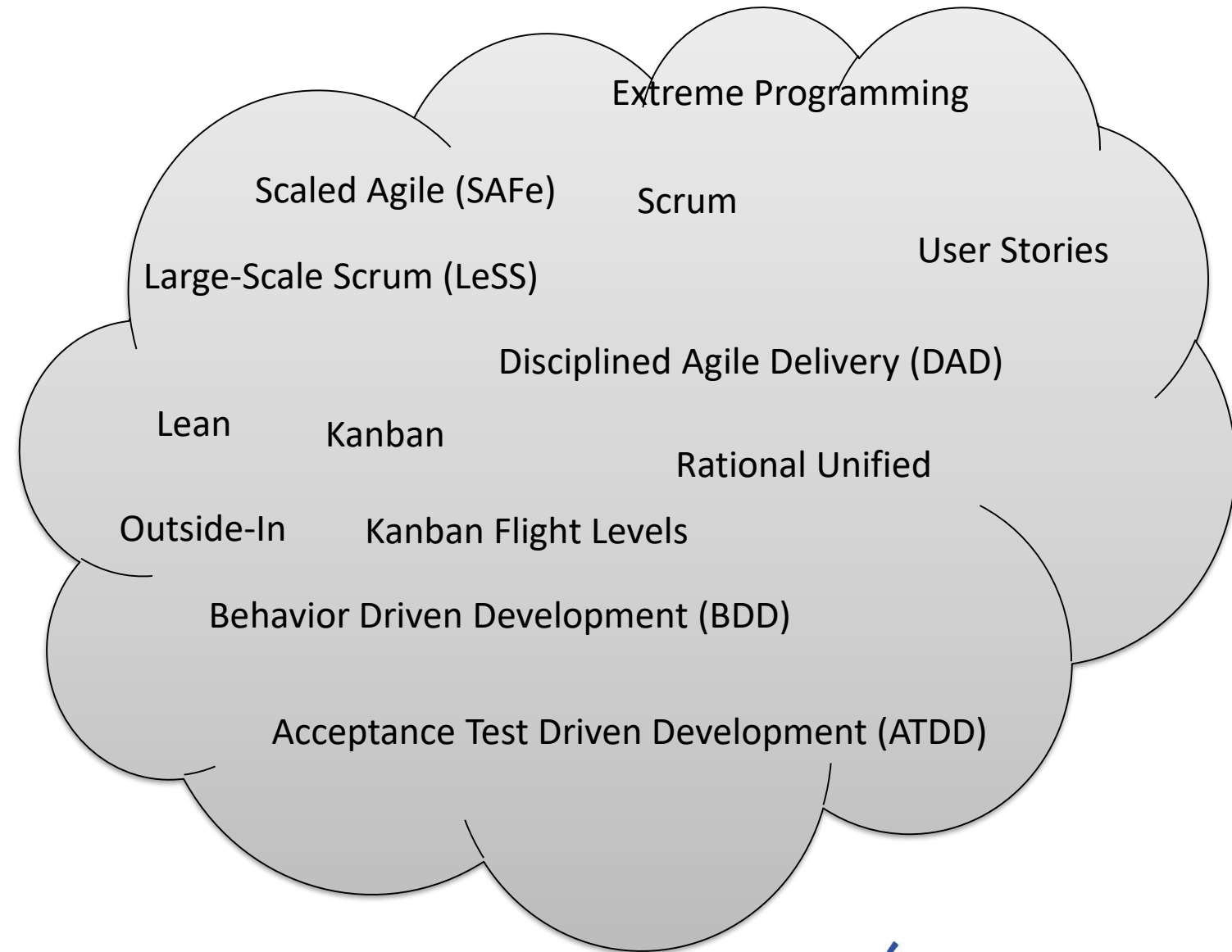
Foto: Tina Carlson <https://www.flickr.com/photos/carlsonarts/215694/>

[1] Arne Roock, Stop Starting, Start Finishing!, Lean-Kanban University, 2012

Agile > Scrum

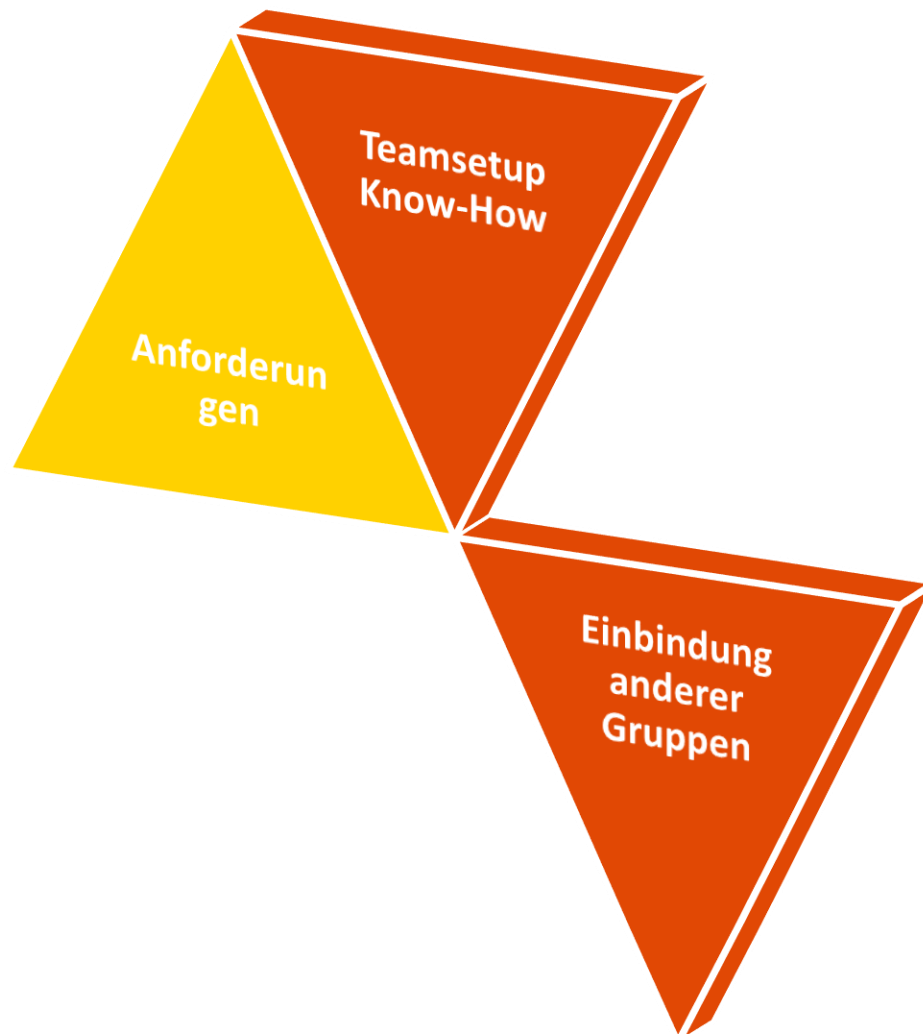


- Verschiedene agile Methoden und Frameworks existieren
 - Geeignet auswählen
 - Nicht alle Methoden decken den kompletten Bedarf ab
- Hybrider Ansatz
 - Scrum
 - User Stories
 - Extreme Programming (XP)
 - Kanban
 - SAFe
 - ATDD





Grundlagen schaffen: Team Setup, Wissensaufbau, Schnittstellen



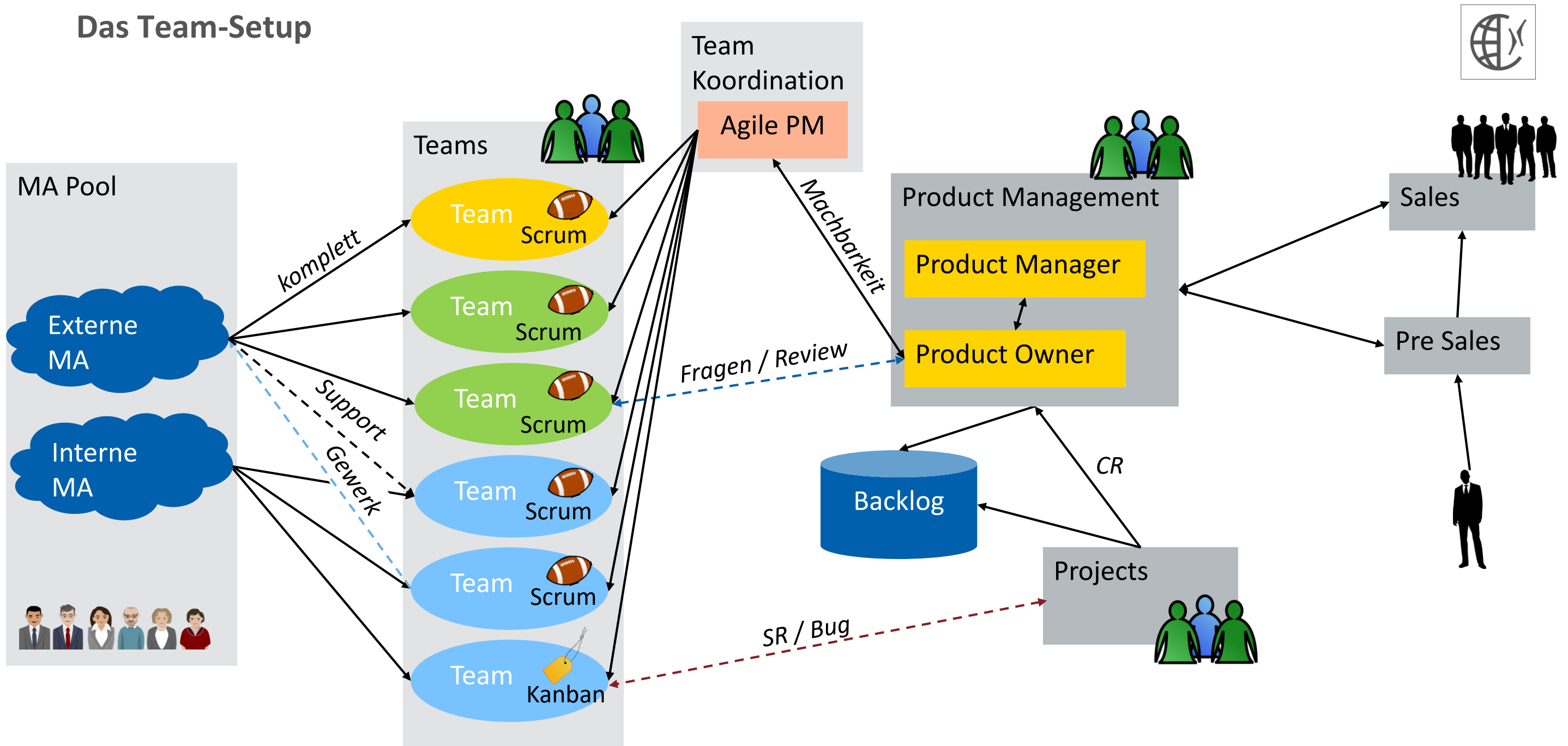
- Abstimmung mit Operations und Application Engineers
 - Erwartungshaltung, bisherige Probleme
 - Klärung des Benefits einer kooperativen Arbeitsweise

- Key User Konzept und Entwicklung des Begriffs Product Owner
 - Training zu den Aufgaben eines Product Owners
 - Training zum Formulieren von User Stories
 - Klärung des Benefits einer kooperativen Arbeitsweise

- Team Knowledge
 - Trainingssessions zu Scrum, Kanban, Agiler Arbeit allgemein
 - Abklären der individuellen Verantwortung und Aufgaben
 - Wissenssilos (Expertendenken) abbauen: Cross-funktionale Teams

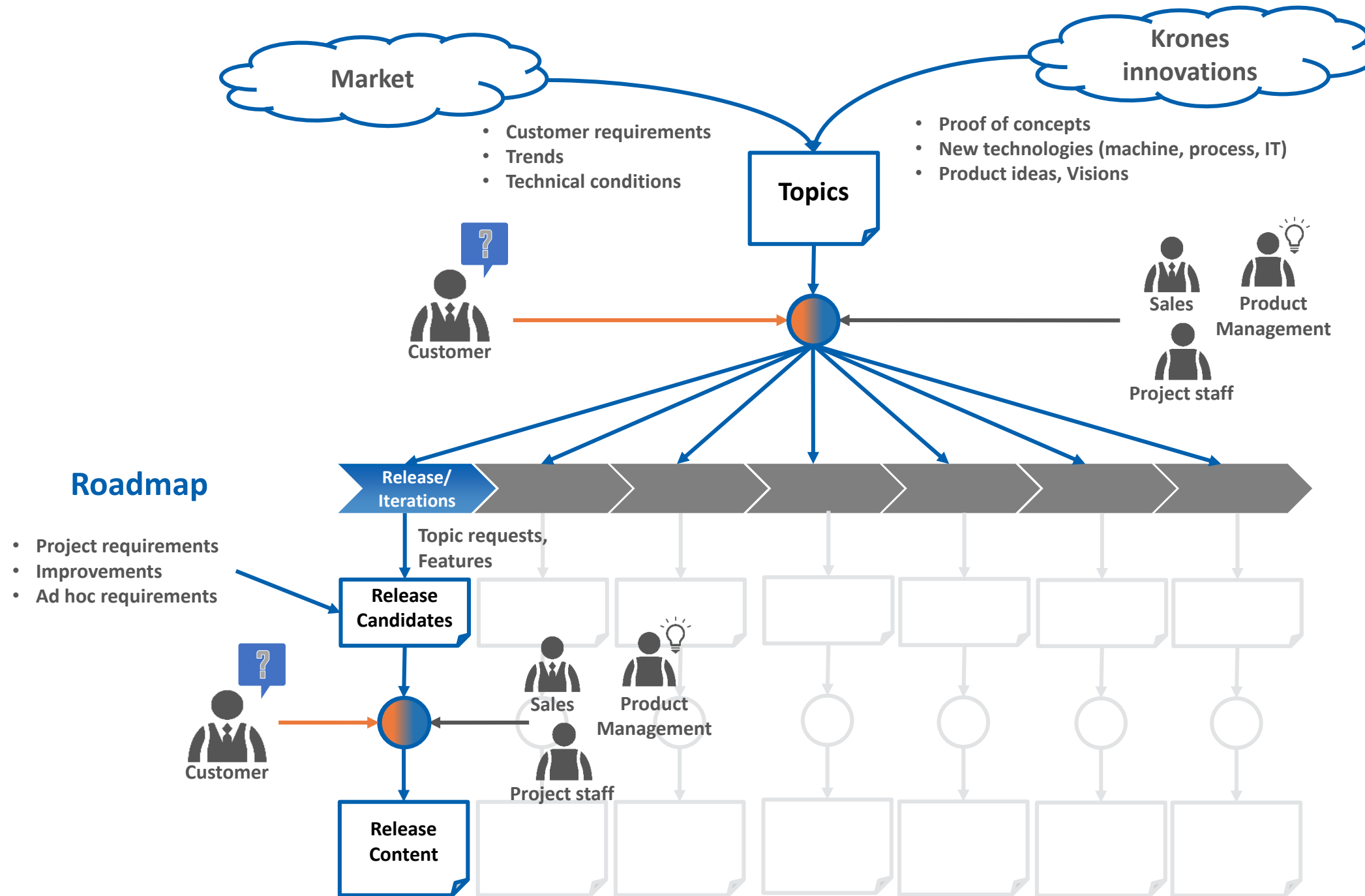
- **Gemeinsame Prozessdefinition aller Gruppen**
 - Beispielsweise: Story Workflow (Transitionen, Verantwortung, Pflichtfelder)

Das Team-Setup

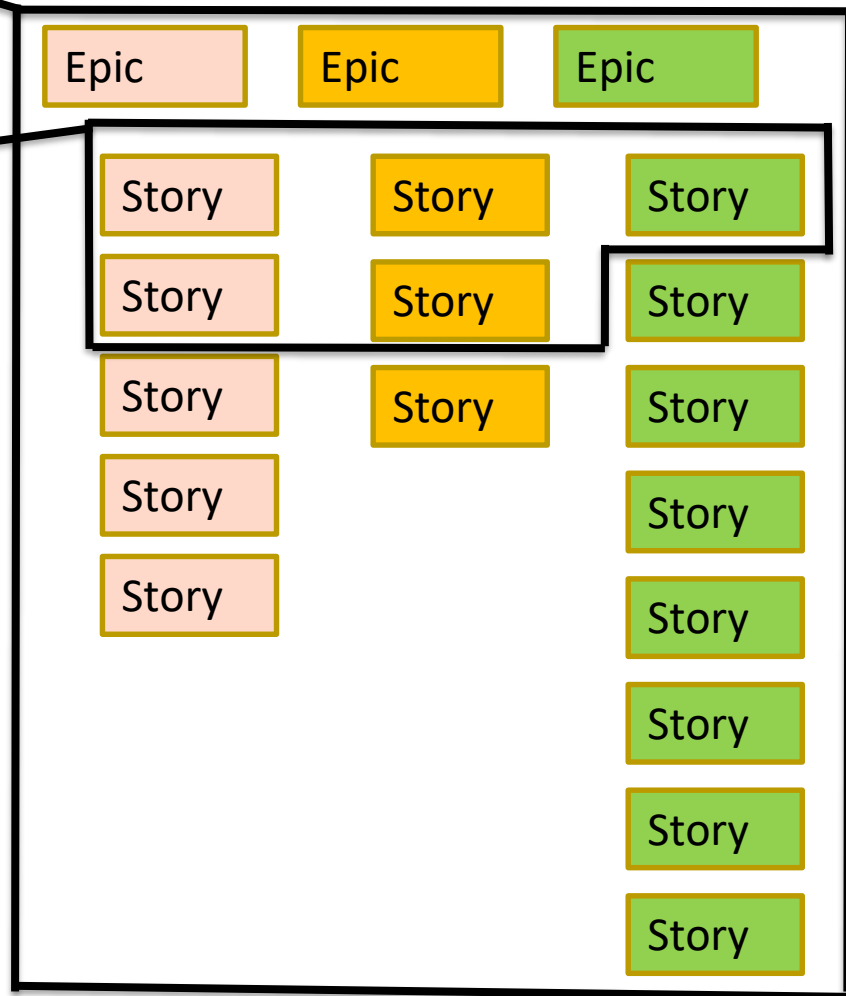
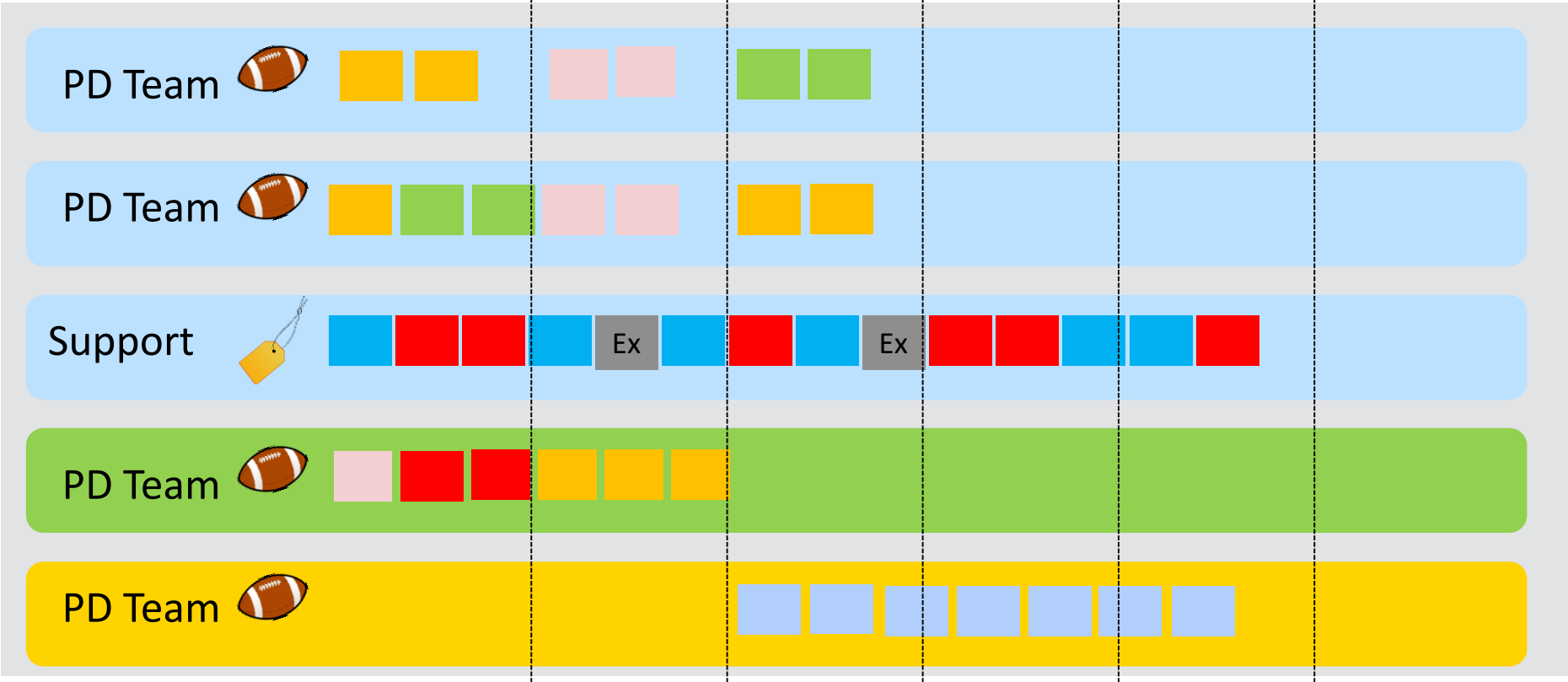
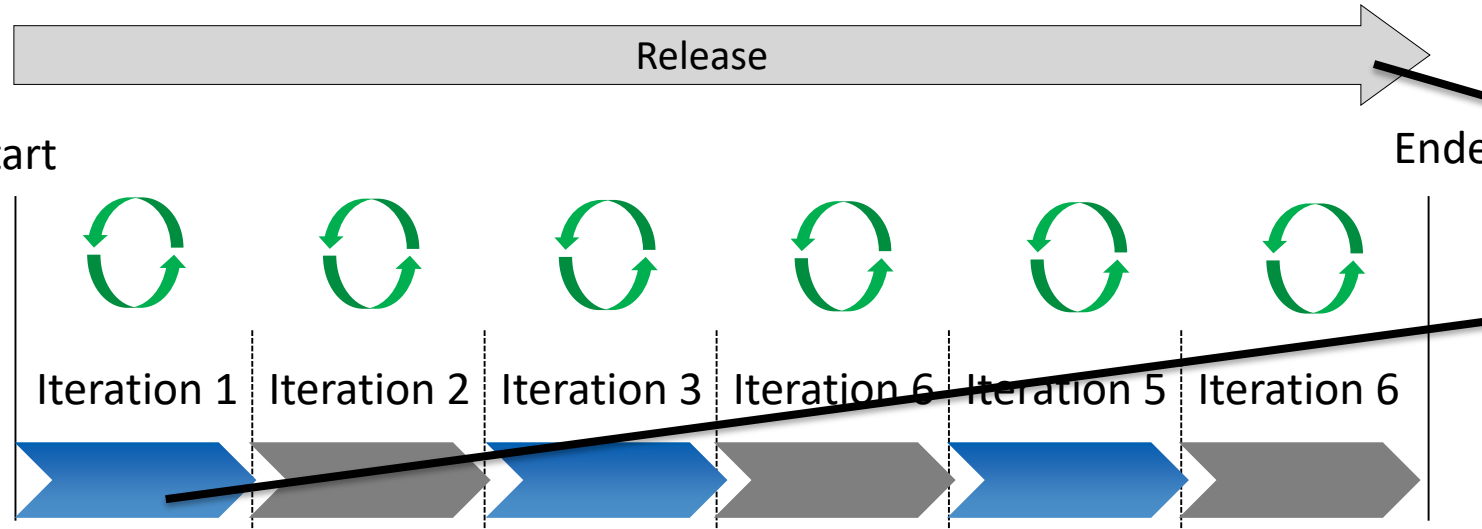




Release Planung: iterativ



Release Planung: agil



Management



- Durchgängiger agiler Prozess beginnt beim Top Management
- **Überzeugung und Vertrauen**
- Geschäftsführung unterstützt den Prozess
- Agiles Arbeiten funktioniert nur dann (richtig) wenn alle ein einheitliches Prozess und Arbeitsverständnis mitbringen





Qualität steigern

- Keine wochenlangen Testphasen mehr (Wasserfall)
 - Qualität muss während der Entwicklung gesichert werden, nicht erst am Ende
- Potentielle Lieferfähigkeit als vorgegebenes Ziel (jeden Sprint)
 - Verbindlichkeit eines Ziels
 - Parkinson's Law: "Work expands so as to fill the time available for its completion." [1]
- Atmosphäre schaffen, wo Verantwortung durch Teams übernommen wird
 - **Fehler sind erlaubt**, solange alle daraus lernen
- Verpflichtende Reviews für alle Check-Ins
- Verpflichtung, die Test Coverage zu erhöhen
 - Unit, Integration, GUI
- Wo möglich **automatisieren**
 - Test, Build, VM Erstellung
- Regelmäßige Builds
- KPI definieren
 - Coverage Analysen
 - Trunk.Nightly.MES Build (TFS Build)
 - Sonar Qube

[1] *The Economist* Nr. 5856 vom 19. November 1955 (Bd. 177, S. 635–637)

Qualität

Unterstützungsmaßnahmen festlegen



- Einheitliche Tools
- Ticketsystem
 - TFS Projekt Template
 - Festlegung Verantwortlichkeiten und Workflows
 - Festlegung verpflichtenden und optionalen Felder für Tickets
 - Festlegung neuer Workitems: Support Request
- Versionsverwaltung
 - TFS VC
 - Git
- Kollaboration und Kommunikation
 - Wiki, Sharepoint etc.
 - Skype



Varianten eingrenzen



- Aufgabenlast führt zu schnellen, kundenspezifischen Implementierungen
 - “Wir haben doch keine Zeit”
- Diverse Branches sind später nur noch mit hohem Aufwand zu pflegen
 - “...natürlich soll der Kunde updatefähig bleiben...”
- Technisches Refactoring
 - Kernkomponente: DTM / OEE Berechnung
- Microservices mit hoher Konfigurierbarkeit
- API / Plugin Schnittstellen für kundenspezifische Erweiterungen
- Versionierte Schnittstellen



Komplexität != Aufwand



- 3-Punkt Aufwandsschätzung
- Trennung von Aufwand (Zeit) von der Komplexität
- Fest eingeplante Schätzmeetings
 - Magic Estimation
 - Poker Estimation
 - Owner stellen CR / Epic bzw. Stories darin vor
 - Bewertung der Komplexität (nicht der Aufwand)
 - Fragen der Teilnehmer (Wissenstransfer)
- Ticket Priorisierungsmeetings für Kanban Team



Resultate und Etappensiege



Foto: <https://www.flickr.com/photos/groovedan/8851590751/>
© groovedan.com

- Kooperation & Kommunikation
- Team-übergreifendes Arbeiten etabliert sich
- Prozessgrundlagen geschaffen

- Umdenken hat begonnen:
 - "Wo sind denn meine Estimierer – ich schau mal bei den Teams vorbei"
 - "Wir wollen als Team zusammenbleiben. Wir committen uns, mit der Hälfte des Teams, Stories zu bearbeiten"



Boards: Online



MES-PO Team Tiger Sprint 007 (May) May 1 - May 31
Week days remaining

Backlog Board Capacity Group by Status Person All

	New	Active	Resolved	Closed
1. Deployment			<ul style="list-style-type: none">Serialisation logs entry every second in workbench @ Thomas, Dirk Report IssueWCF and ODBC connections not visible in Workbench @ Thomas, Ralf Report Issue	<ul style="list-style-type: none">UI Work - not working with IE 11 - SCOPED Symbol undefined @ Thomas, Ralf Report Issue
2. The DPM System supports the definition of a DP Model (Base) 0 not started 1 in progress				
3. Value Analysis Board Certification for Workbench/Workload				
4. Commissioning Support Tool (CST)	<ul style="list-style-type: none">Outgoing Mail @ Christoph Report Issue	<ul style="list-style-type: none">Check if the foreign keys for WPLINE tables are defined with cascade delete @ Thomas, Andreas Report IssueAdd foreign key WPLINE_INSTANCE -> MACHINE_DOWNTIME_MSD @ Thomas, Andreas Report IssueAdd unique key constraint for DOWNTIME_MSD_ID and WPLINE_ID in @ Thomas, Dirk M. Report Issue		
5. UI Work - to be adapted for IE 11 - SCOPED Symbol undefined				

Boards: Offline



Sprintplanung: Online



Epics

Stories

Forecast On Parents Hide In progress items Hide Mapping Off

Forecasting based on velocity of 78

Forecast	Order	Work Item Type	ID	Title	State	Story Points	Value Area	Iteration Path	Tags
	10	User Story	174782	Project specific ERP-Adapter has to be modified for transition of material para...	New	2	Business	MES/Sprint 007 (May)	COOP
	11	User Story	174748	Failure Analysis Board: Clarification for backend/frontend	New	3	Business	MES/Sprint 007 (May)	Estimate
	12	User Story	172042	Adapt Downtime overview and WAP processes for DTM2	New	5	Business	MES/Sprint 007 (May)	Estimate
	13	User Story	175052	LD Starter - KPI Dashboard and Downtime overview	New	5	Business	MES/Sprint 008 (June)	Estimate
	14	User Story	175054	Remove old DTM code from Trunk	New		Business	MES	Estimate
	15	User Story	163933	LD Report OEE for each machine (4.2)	New	5	Business	MES/Sprint 007 (May)	Niagar
	16	User Story	174699	New Server Generation G10 and Win10 Support	New	1	Business	MES	Release
	17	User Story	174575	DTM - Enhance shiftventloader with functionality to determine active route /...	New	2	Business	MES/Sprint 007 (May)	Release
	18	User Story	174746	Support EPO state change events	New	2	Business	MES	Release
	19	User Story	174703	Commissioning Support: Test DTM	New	5	Business	MES/Sprint 007 (May)	Release
	20	User Story	174806	Commissioning Support: Test DTM Timestealer Pipeline	New	1	Business	MES/Sprint 007 (May)	Release
	21	User Story	174686	Change using General Settings in LMS Workbench	New	1.5	Business	MES/Sprint 007 (May)	Release
	22	User Story	163947	Sitepilot Report: Track & Trace: Manual LPN Import (5.3)	New	2	Business	MES	Niagar
Sprint 008 (June)	23	User Story	163918	LMS: MMAApp: Create Manual Label (2.5)	New	6	Business	MES/Sprint 007 (May)	Niagar
	24	User Story	163917	MMAApp - Decode Barcode format change (2.4)	New	1	Business	MES/Sprint 007 (May)	Niagar
	25	User Story	163920	LMS: MMAApp: Material WP Status (2.7)	New	5	Business	MES	Niagar
	26	User Story	172501	Failure Analysis Board - Time stealer analysis view (8)	New	5	Business	MES	Estimate
	27	User Story	173433	Failure Analysis Board - Print function (7) - Clarification backends	New	0.5	Business	MES	PO007
	28	User Story	173432	Failure Analysis Board - Simulation of troubleshooting in machine overview (8)	New	8	Business	MES	PO007
	29	User Story	173431	Failure Analysis Board - Link between Failure Analysis Line and Machine View [...]	New	0	Business	MES	Estimate
	30	User Story	173429	Failure Analysis Board - Line view (2)	New	5	Business	MES	PO007
	31	User Story	173417	Failure Analysis Board - Failure Details or detail of Machine view (8)	New	3	Business	MES	PO007

Recycle Bin

Sprintplanung: Offline



Management



- Transparenz wird geschätzt
- Backlog an Themen erlaubt strategische Planung und auch Kapazitätsplanung
- KPI, um Entwicklung messbar zu bekommen
 - Story Ebene (Committed vs. Closed)
 - Qualität (Bugs / Release, Bugs absolut)
 - **Produktivität**





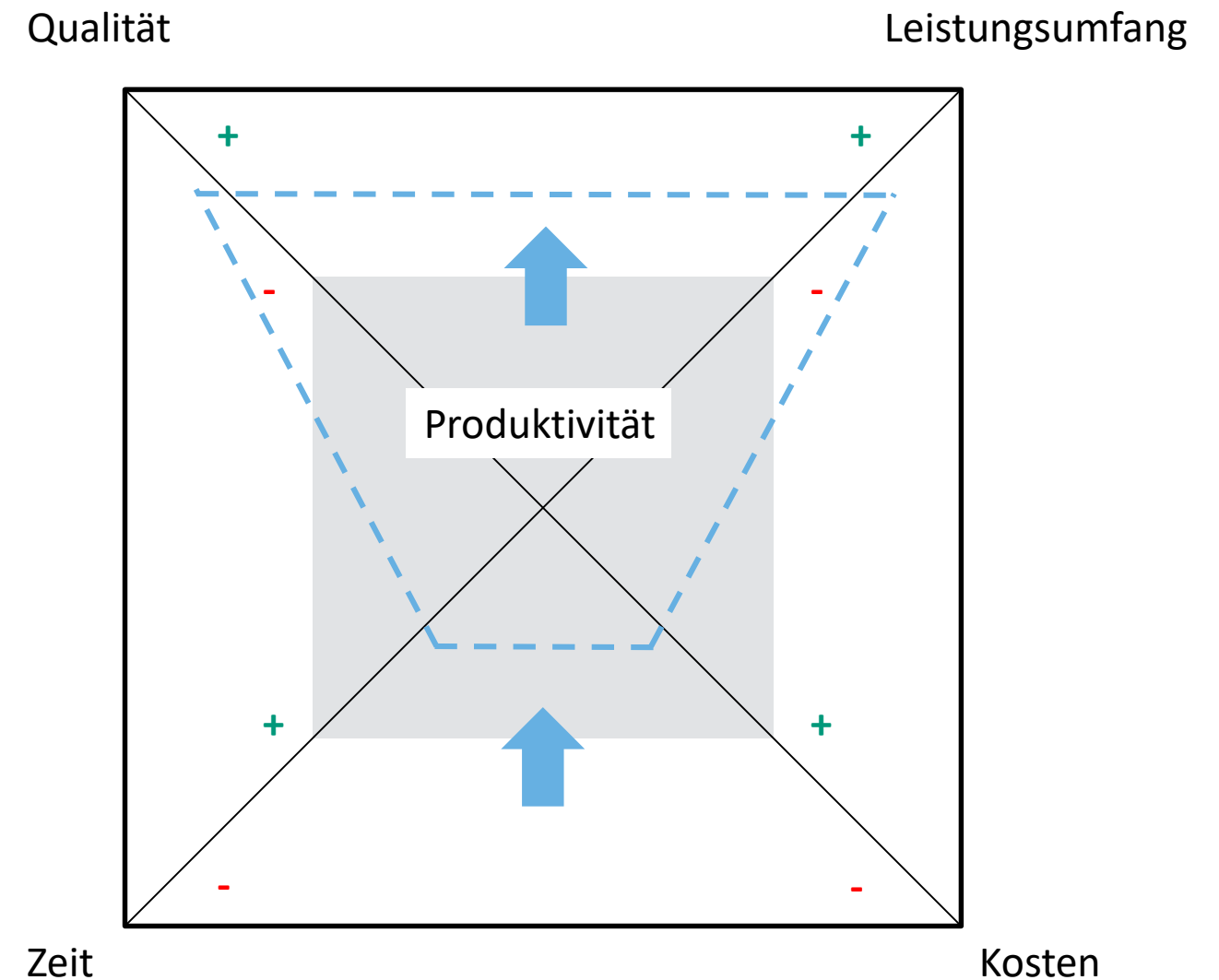
Produktivität, wie messen?

- Produktivität als Maß zur Beurteilung [1]
 - Gesamtproduktivität / Teilproduktivität
 - Aufwandsproduktivität = Aufwendungen / Ertrag ?
 - Arbeitsproduktivität = Produktionswert / Personalaufwand ?
 - Leistungsproduktivität = Projektergebnis / Projektaufwand ?
 - LoC oder Function Points (ISO/IEC 20926:2009) ?
 - **Nur mit vergleichbaren Werten sinnvoll**

- Kennzahlen Softwareentwicklung [2]
 - Wirtschaftlichkeit (Effektivität)
 - Leistungsproduktivität (Effizienz)

- Teufelsquadrat [3]
 - **Abhängigkeit der Optimierungsziele**

- Bei Erreichen guter Planzahlen kann trotzdem eine schlechte Qualität oder schlechter Durchsatz entstehen



[1] Weber, H.: Rentabilität, Produktivität und Liquidität: Größen zur Beurteilung und Steuerung von Unternehmen. Gabler Verlag, 1998

[2] Poensgen, B.; Plewan, H.-J.: Produktive Softwareentwicklung: Bewertung und Verbesserung von Produktivität und Qualität in der Praxis. dpunkt.verlag, 2012

[3] Sneed, H.: Softwaremanagement. Verlagsgesellschaft Rudolf Müller. 1987

Produktivität , wie messen? Ein Versuch...

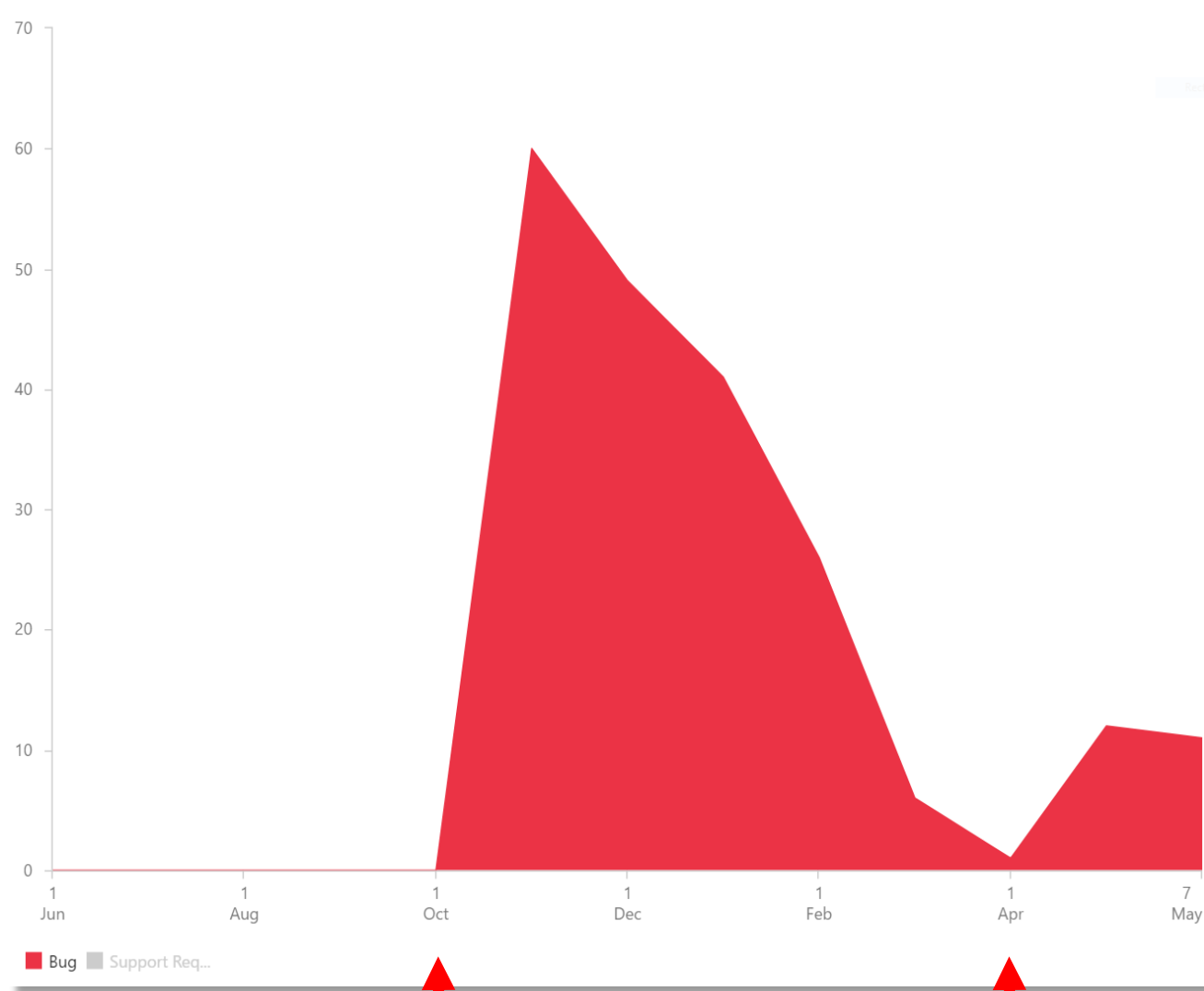


- **Indirekte Messung mit erfassbaren Größen**
- **Qualität**
 - Projektfehlerrate: interne Fehler während Entwicklung
 - Restfehlerrate: Summe aller Fehler in Zeitraum t nach Livegang
- **Leistung**
 - Teamgröße
 - Stabilität der Anforderungen
 - Testfallabdeckung
 - Velocity
- **Wertegetriebe Produktivität > Plangetriebene Produktivität**
- Reduzierung der Anzahl an Bugs (Produktpflegeaufwand)
- Reduzierung der LT zur Bearbeitung (Kundenzufriedenheit)
- Kooperatives Lösen von Problemen, daher keine Blockaden (Motivation)
- Manuelle Testphase von 6-8 Wochen reduziert auf einige Tage (Flexibilität)
- Release am Ende eines Sprints (Feedback)
- Termintreue deutlich gestiegen (Kundenzufriedenheit)
- Gesteigertes Qualitätsbewußtsein (Produktqualität)

[1] Putnam, Lawrence H.; Ware Myers (October 1991). *Measures for excellence : reliable software On time, within budget*



Verlauf Bug Backlog



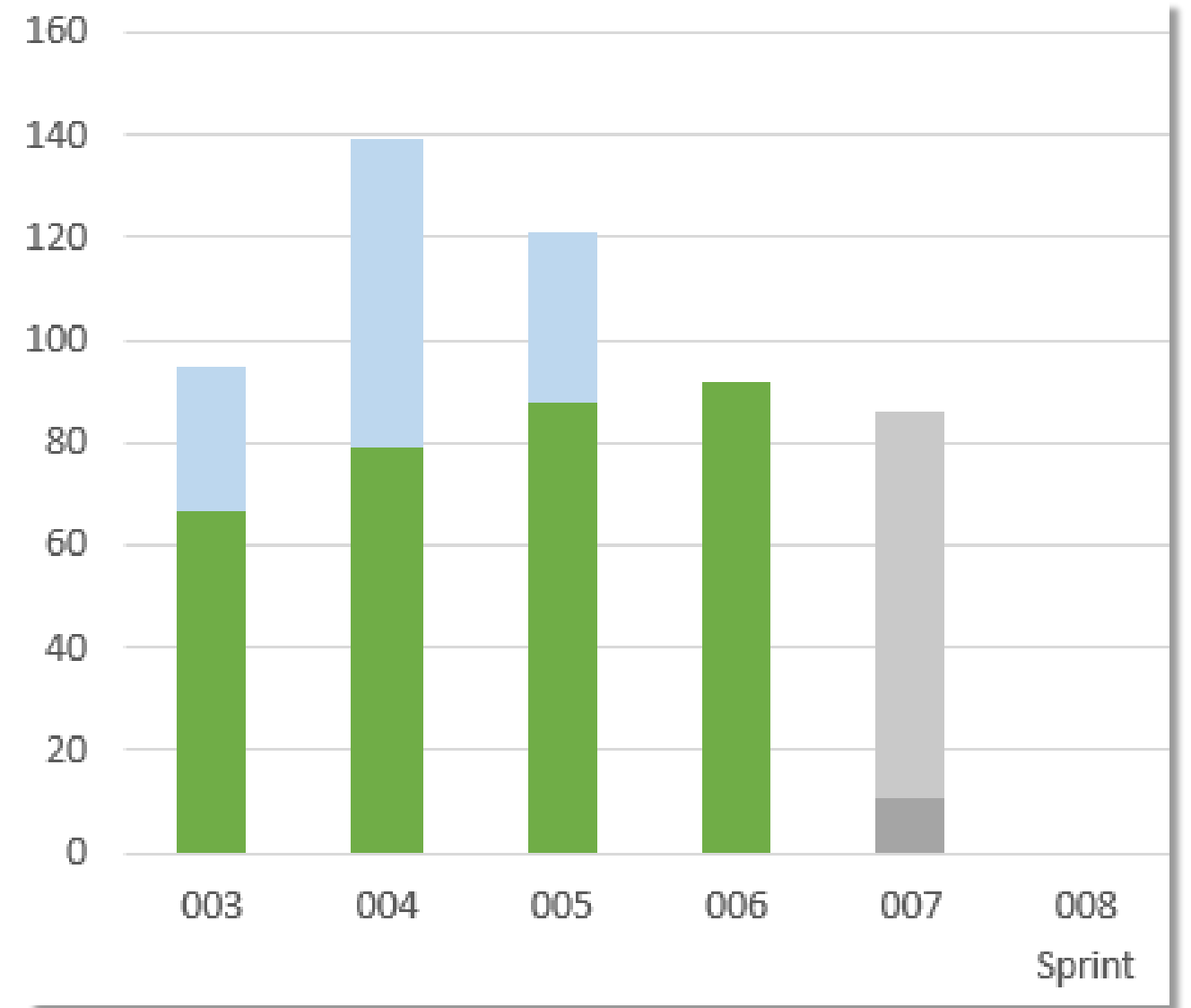
10/16

04/17

Velocityentwicklung



- "Wir haben doch keine Zeit"
- Aber wir nutzen sie jetzt besser



We do more.

 **KRONES**

www.krones.com

 **KIC KRONES**

www.kic-krones.com

 **KOSME**

www.kosme.com

 **KONPLAN**

www.konplan.cz

 **EVOGUARD**

www.evoguard.com

 **SYSKRON**

www.syskron.com

 **HST**
KRONES GROUP

www.hst-maschinenbau-gmbh.de

 **MILKRON**

www.milkron.com