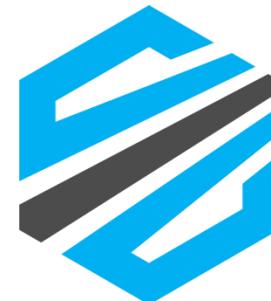


# Effizientes SAP® Testmanagement

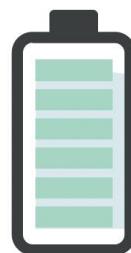


**Synaworks**  
Academy

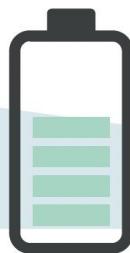


**SKYWAY**

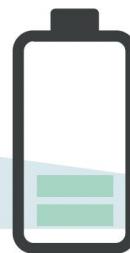
## Mein Energielevel heute und warum das so ist



1 – voll



2 – ok



3 – genug  
für eine  
weitere  
Sache



4 – brauche  
Ladegerät

## Vormittag

Kennenlernen

Das 1x1 des Testens

Testautomatisierung

Mittagspause

## Nachmittag

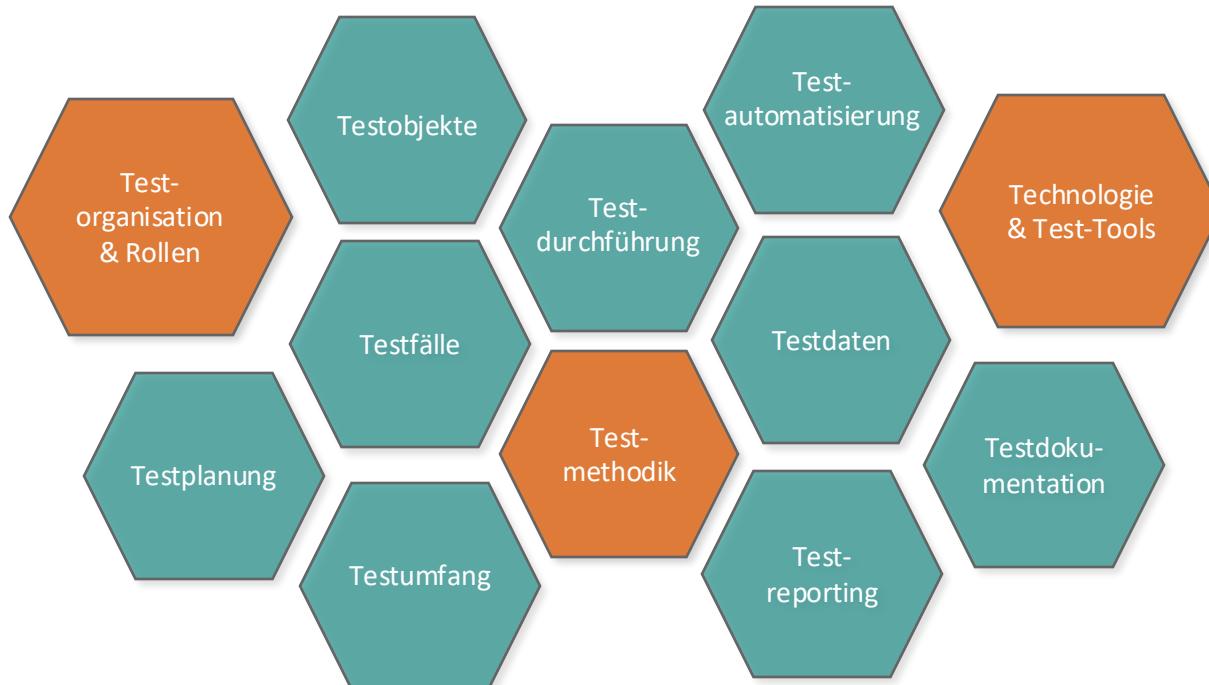
Die Testorganisation

Erfahrungsberichte I.

Test-Reporting

# SAP Testmanagement Landkarte

## 12 Handlungsfelder



## Vormittag

Testen im agilen Umfeld

Das „Richtige“ Testen

Erfahrungsberichte II.

Mittagspause

## Nachmittag

KI im Testmanagement

Toolvergleich

Abschluss

# Testen im agilen Umfeld



## Vormittag

Testen im agilen Umfeld

Das „Richtige“ Testen

Erfahrungsberichte II.

Mittagspause

## Nachmittag

KI im Testmanagement

Toolvergleich

Abschluss

## Nachmittag

### Testen im agilen Umfeld

Agilität

Neue und alte Rollen

Agiles Testen

Hindernisse & Lösungen

## Nachmittag

Testen im agilen Umfeld

Agilität

Neue und alte Rollen

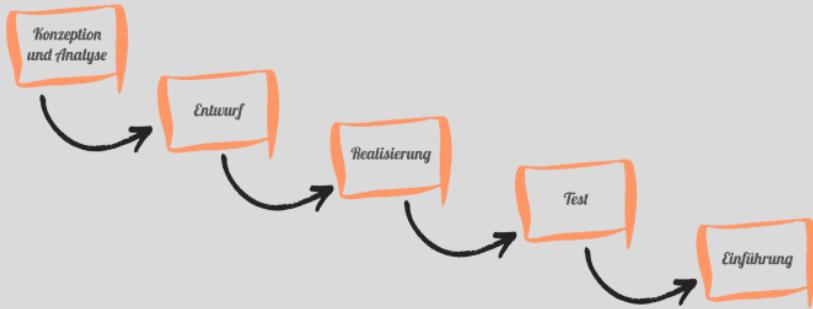
Agiles Testen

Hindernisse & Lösungen

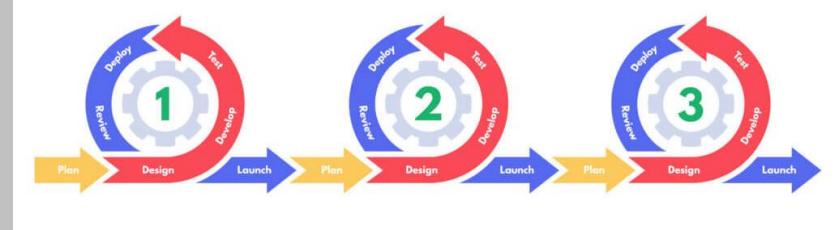
## Fragen, die dieses Kapitel beantwortet:

- Was bedeutet Agilität?
- Welche neuen Rollen gibt es beim agilen Vorgehen?
- Wie unterscheiden sich die Testphasen im agilen Umfeld?
- Welche Hindernisse und Lösungsansätze gibt es auf dem Weg zum agilen Testen?

## Wasserfall (klassischer Ansatz)

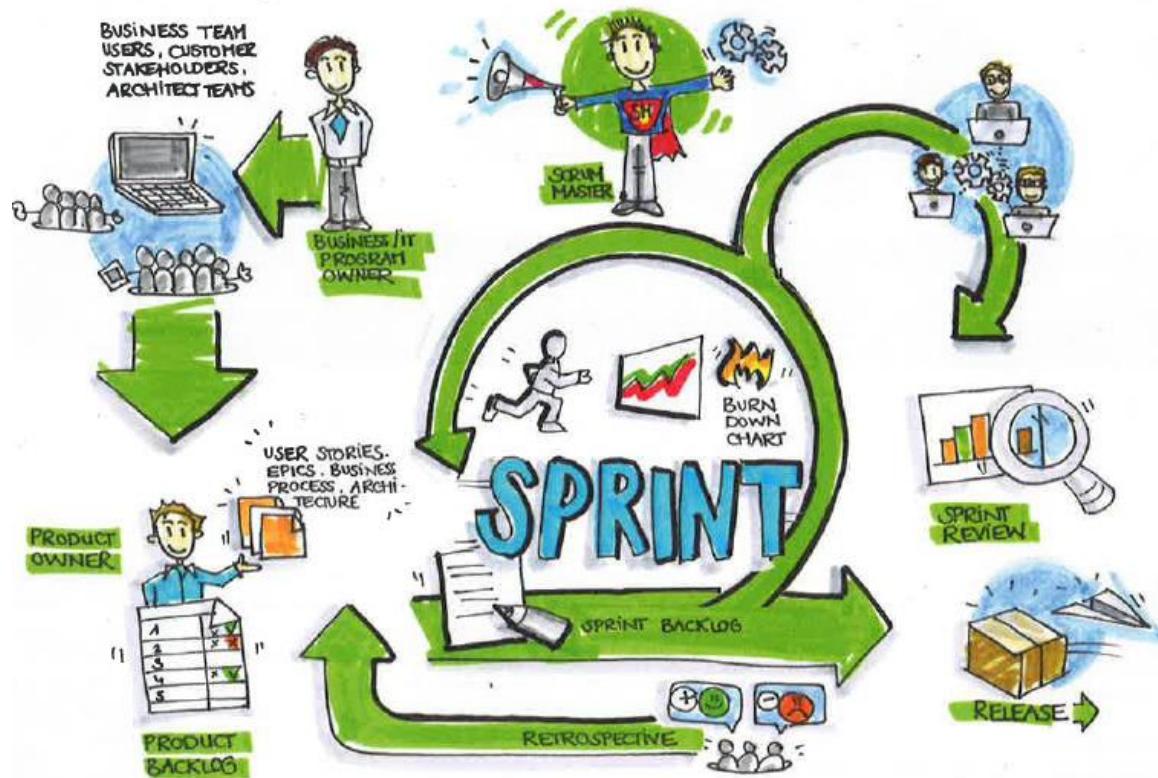


## Agile Projektmethodik



Agilität heißt....

...unter sich ändernden Rahmenbedingungen  
**schnell und angemessen** zu agieren,  
ohne dabei **die Ziele** aus den  
Augen zu verlieren



Wasserfall vs. Agil → ggf. auch Hybrid!



Quelle: <https://ifm-business.de/aktuelles/wp-content/uploads/2019/01/hybrides-projektmanagement-traditionell-agil-bruecke.png>

SCRUM

XP

KANBAN

SCRUMBAN

Scrum@Scale (S@S)

SCRUM of SCRUMS

SPOTIFY Model

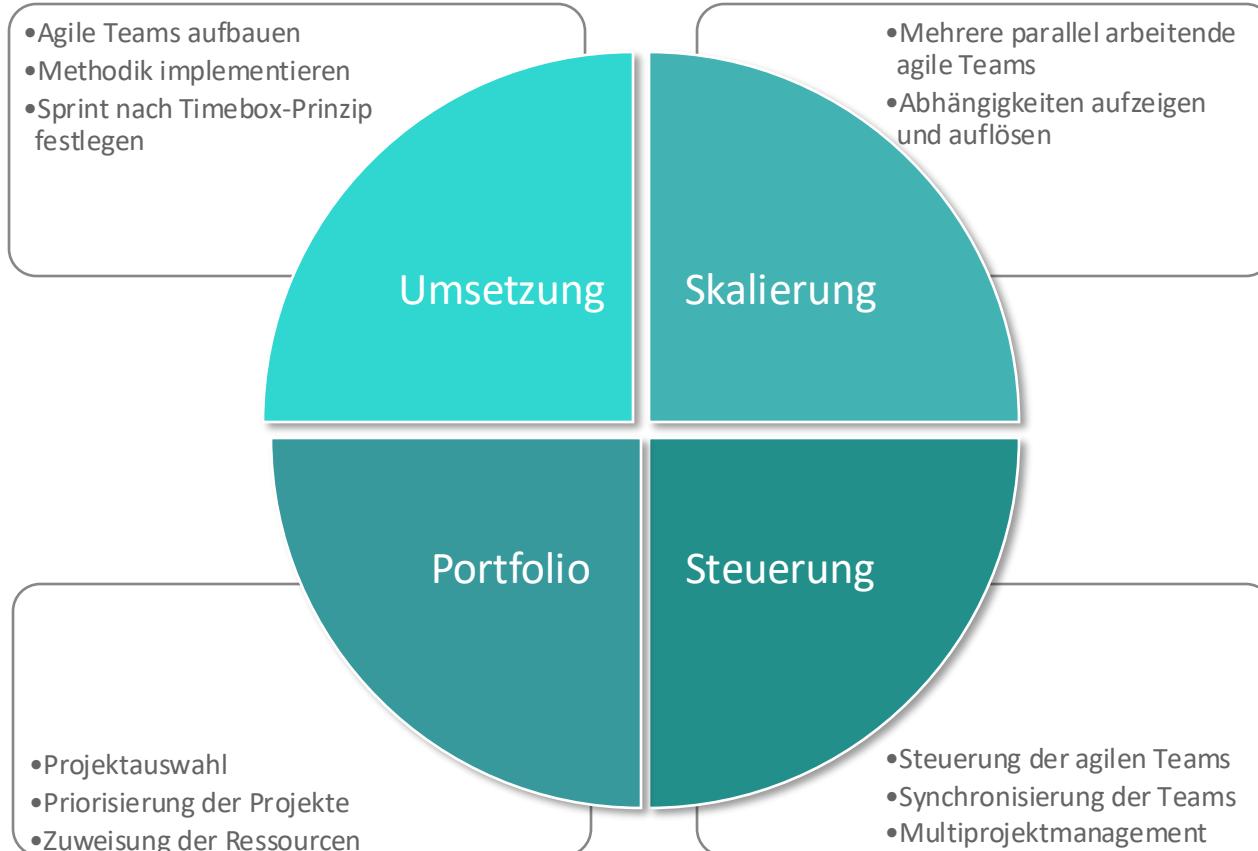
DA (Disciplined Agile)

NEXUS

LeSS (Large Scale Scrum)

SAFe

# Dimensionen der Agilität (angelehnt an SAFe)



## Nachmittag

### Testen im agilen Umfeld

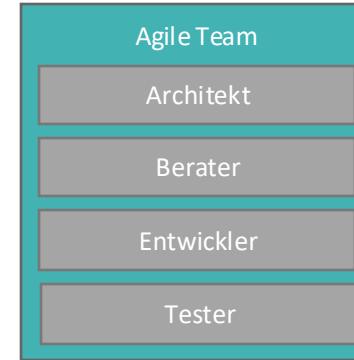
Agilität

Neue und alte Rollen

Agiles Testen

Hindernisse & Lösungen

- Bestehend aus 5 – 10 Mitgliedern
- Funktionsübergreifende Zusammensetzung
- Selbstorganisiert
- Eigenständig
- Arbeiten kurzen Iterationen (Sprints & Zyklen)
- Kundenorientierung



## Neue „agile“ Rollen

### Agile Team Member

Mitglieder sind z.B. Entwickler, Berater, Tester, Architekt

Es gibt keine Hierarchie im Team

Alle arbeiten daran die gemeinsamen Ziele zu erreichen

### Product Owner

Ansprechpartner für inhaltliche Vorgaben

Verwaltet die Anforderungen in einem Backlog

Überwacht den Fortschritt

### Agile Coach

Unterstützen die gesamte Organisation mit ihrem Methodenwissen und ihrer Erfahrung, um die agile Transformation zu begleiten

# Wird der Test Manager noch benötigt?



Testmanager

## Duale Rolle als Tester & Testmanager zugleich

### Rolle als Tester

#### Operative Testaufgaben

- Testfälle spezifizieren
- Testdaten generieren
- Testumgebung aufbauen
- Test ausführen
- Test verfolgen
- Test messen
- Testergebnisse auswerten
- Test protokollieren
- Fehler melden

### Rolle als Testmanager

#### Testmanagementaufgaben

- Test planen
- Test schätzen
- Test organisieren
- Test überwachen
- Test steuern
- Release freigeben



## Bestehende Rollen

### Testmanager

Nimmt eher eine Governance & Coach Rolle ein  
Gibt Vorgaben & erstellt das Testkonzept  
Analog des Agile Coach Ansprechpartner für Testmethodik

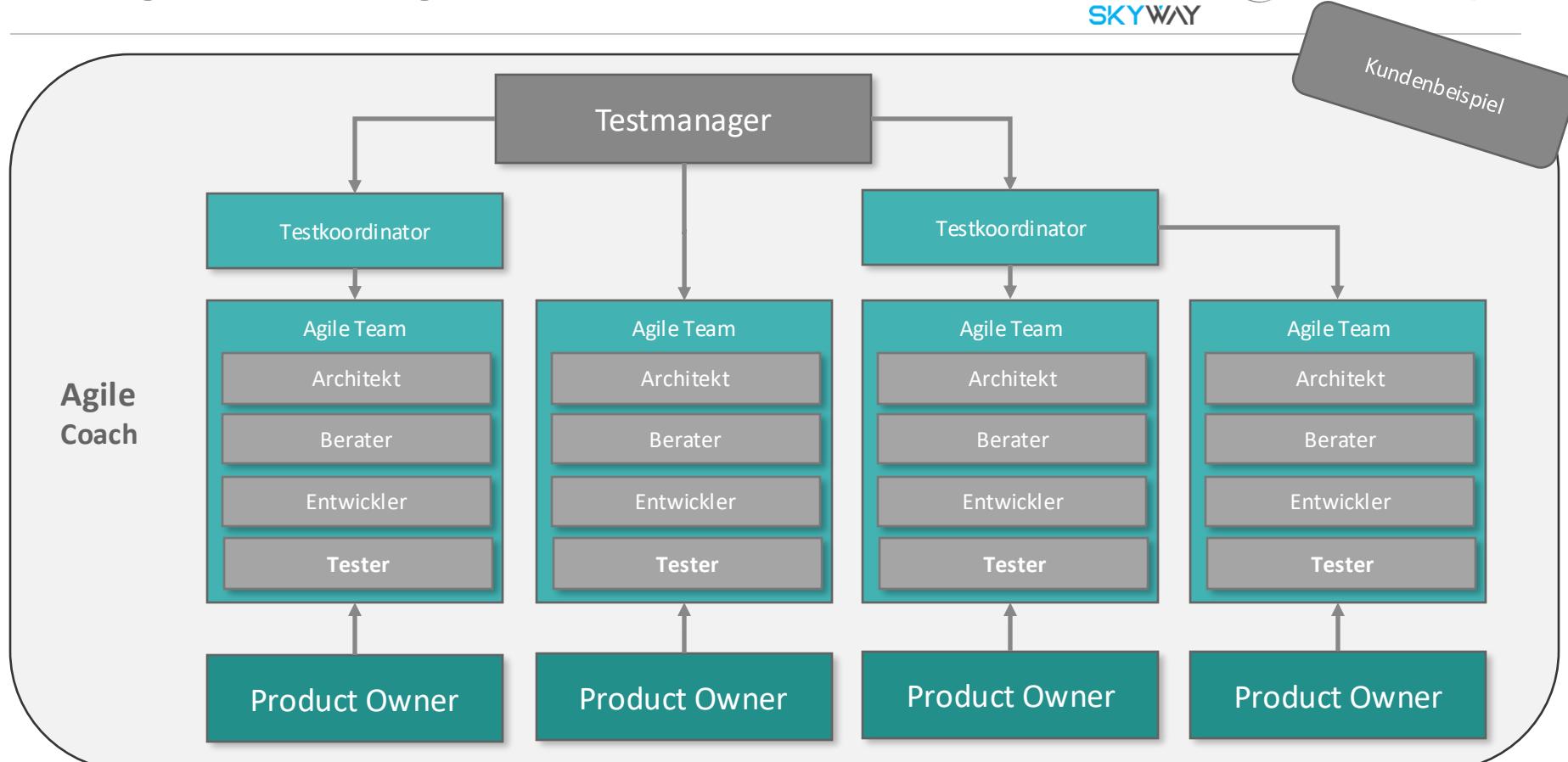
### Testkoordinator

In größeren Projekten als Testmanagement Coach nötig

### Tester

Teil des agilen Teams  
Quality Coach im agilen Team  
Tester helfen dem Team die optimal mögliche und gewünschte Qualität zu liefern  
Definieren der Akzeptanzkriterien  
Schätzung der Testaufwände  
Prüfung & Anpassung bzw. Erstellung der Testfälle  
Durchführung der SFT's & FT's

# Testorganisation im agilen Umfeld aus der Praxis



## Nachmittag

### Testen im agilen Umfeld

Agilität

Neue und alte Rollen

Agiles Testen

Hindernisse & Lösungen

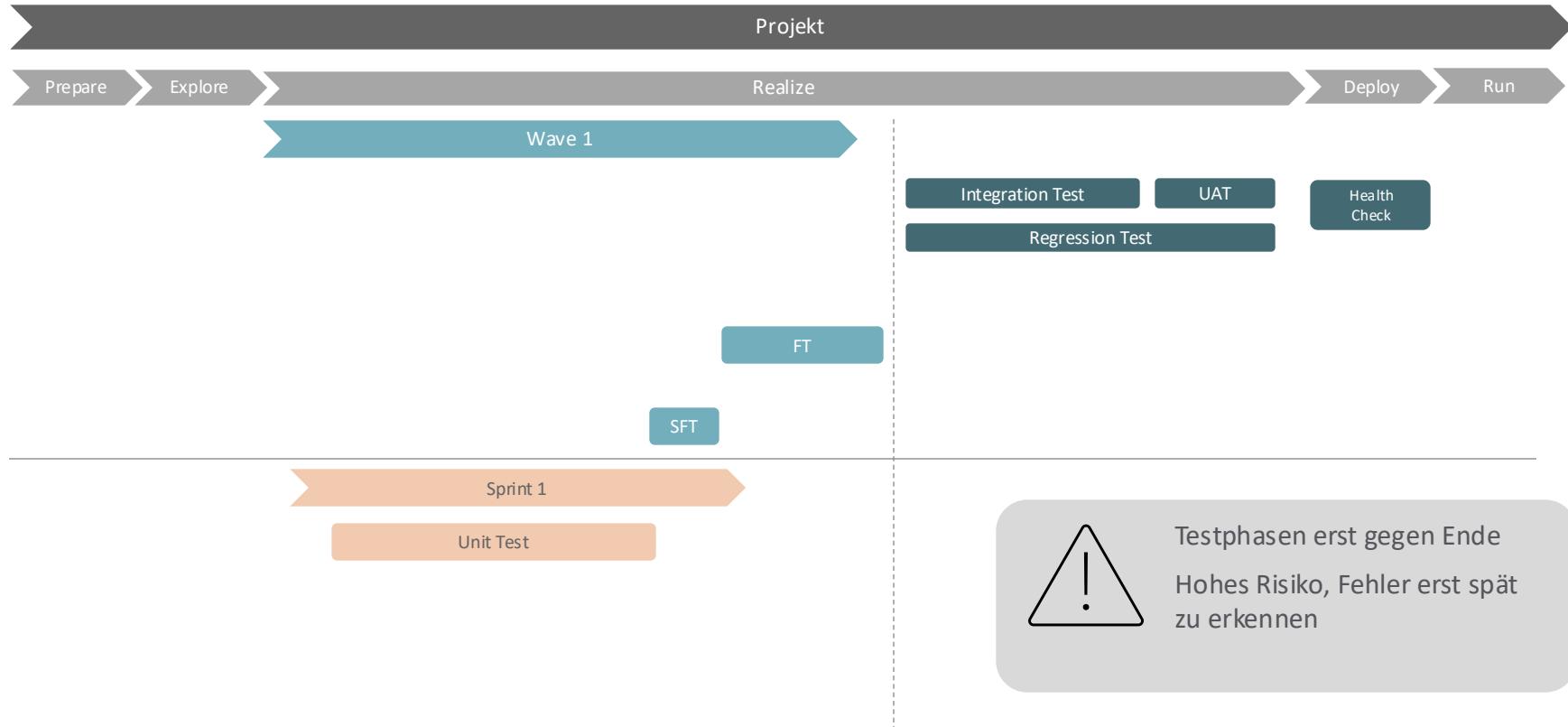
## ... für das Testen

- Anforderungen können sich häufig ändern oder entfallen
- Neue Anforderungen können hinzukommen
- Mehr Release-Zyklen  $\Leftrightarrow$  kleinere und häufigere Testphasen
- Qualität muss früher & häufiger sichergestellt werden
- Dezentrale Strukturen => mehr Ansprechpartner

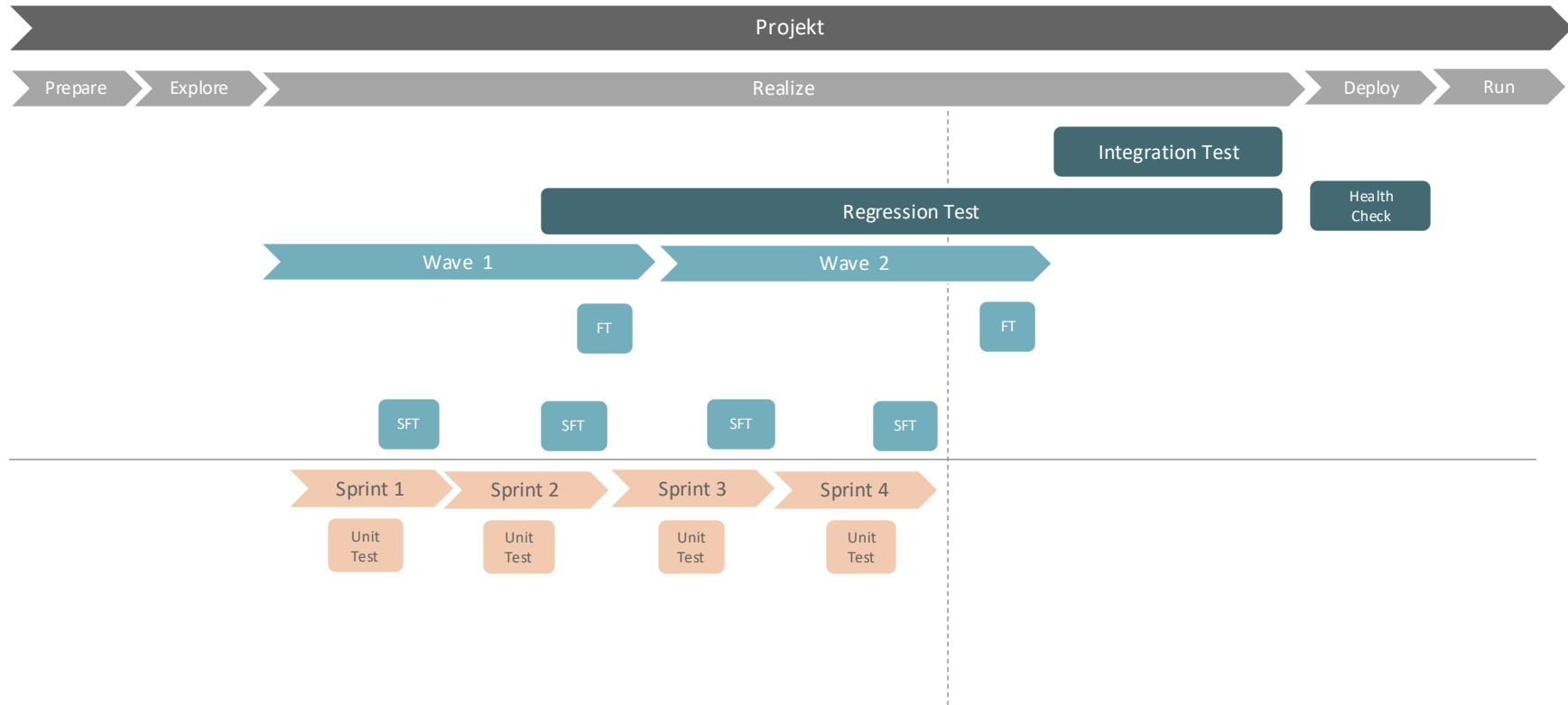
## Testphasen im

- Wasserfallmodell
- Hybriden Modell
- Agilen Modell

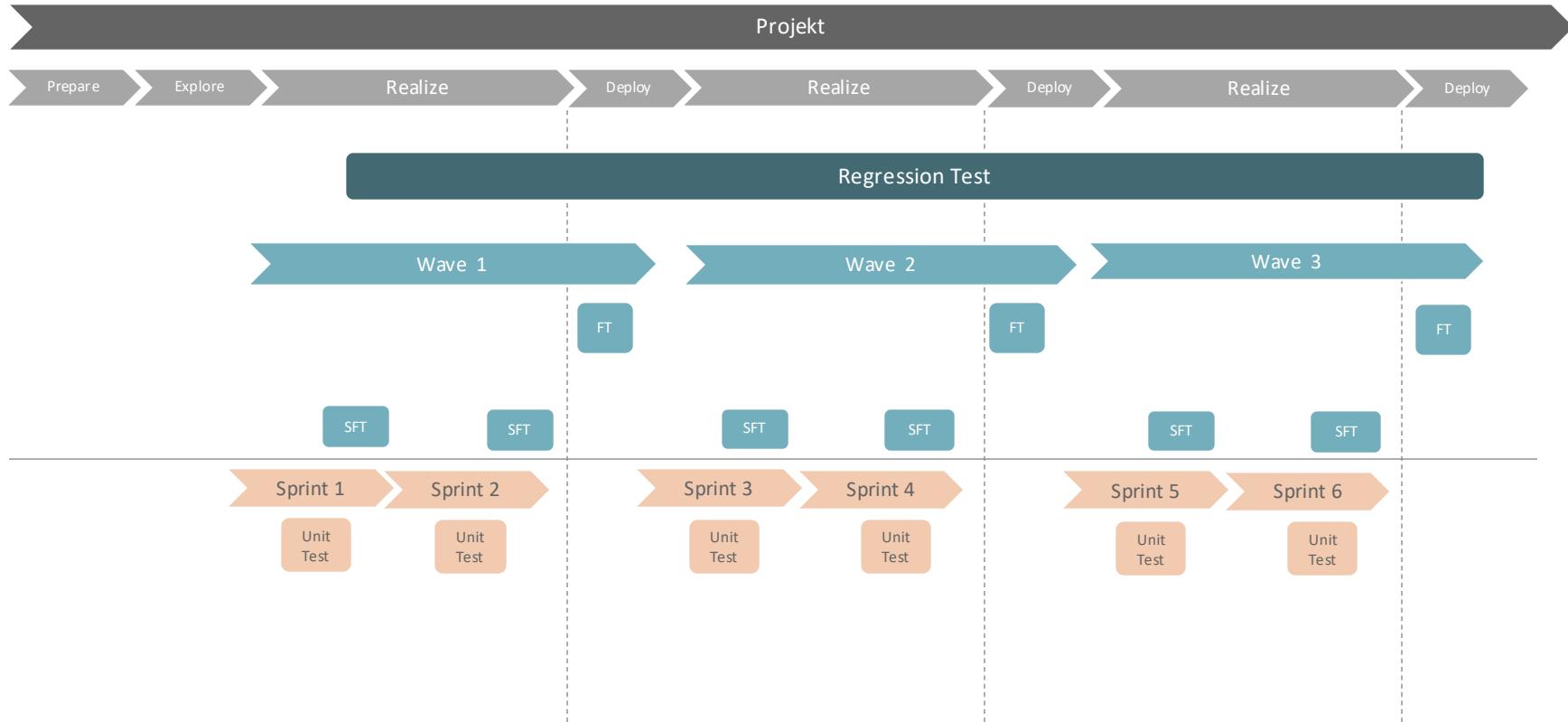
# Ablauf und Test eines Wasserfallprojektes



# Ablauf und Test eines hybriden Projektes



# Ablauf und Test eines agilen Projektes



# Teststufen Übersicht

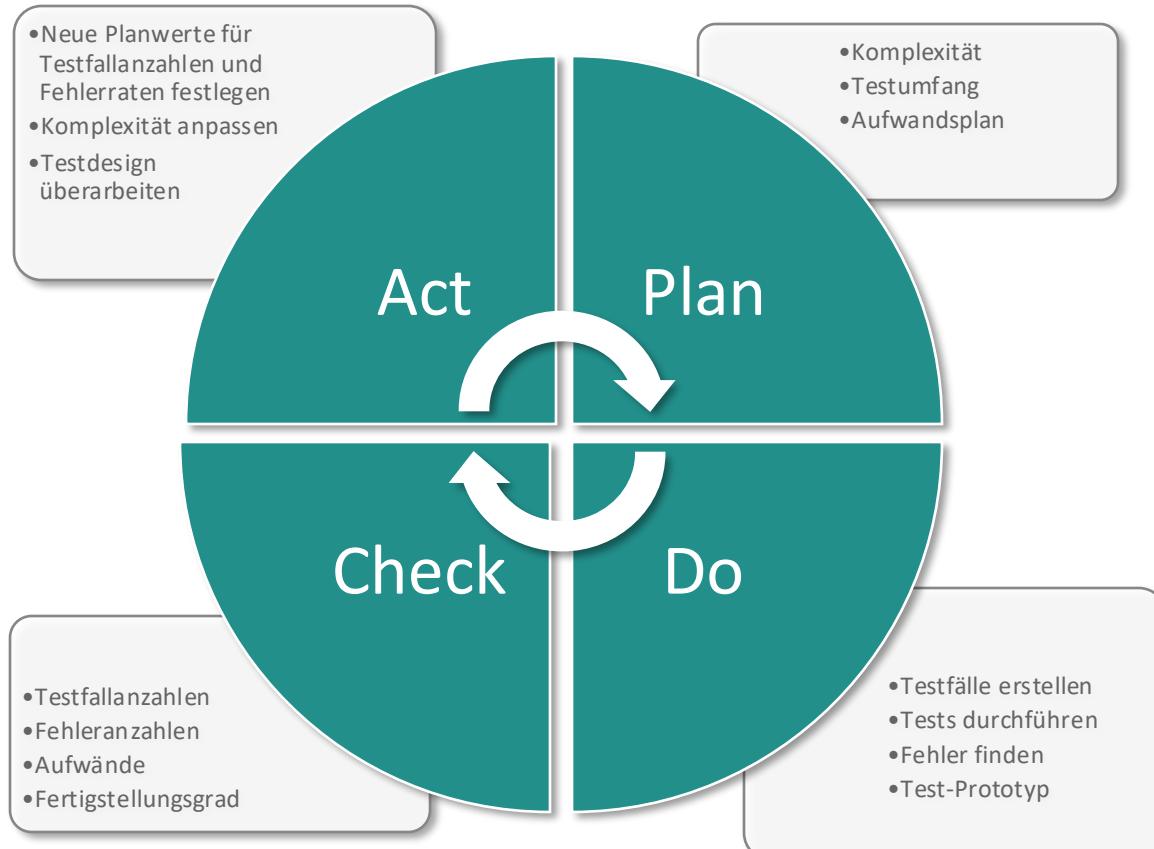
Teststufen	Wann	Wer testet	Testgegenstand	Funktion
<b>Unit Test (UT)</b>	Während Entwicklung	Entwickler	Durchgeführte Entwicklung / Konfiguration	Technische Korrektheit sicherstellen (nicht Formal) Bestätigung über Statuswechsel auf „zu Testen“
<b>Single Functional Test (SFT)</b>	Nach Umsetzung	Tester Projektorganisation	Anforderungen / Akzeptanzkriterien einer User Story	Abnahme der Funktionalität
<b>Feature Test (FT)</b>	Am Ende eines Entwicklungszyklus	Tester	Feature / Komponente / Modul	Softwarequalität des Features sicherstellen. Vorbereitung für weitere integrative Tests bzw. prozessuale Tests.
<b>Feature Integration Test (FIT)</b>	Nach dem Feature Test	Tester	Schnittstellen & Feature- übergreifende Prozesse	Integration zw. Features & Funktion der Einzelprozesse sicherstellen
<b>System-Integrationstest (SIT)</b>	Nach Ende der Umsetzung	Fachabteilung / Linienorganisation	End2End Prozesse inkl. Schnittstellen zu umgebenden Systemen	Integration zw. Systemen & Funktion der End2End Prozesse sicherstellen
<b>Regressionstests (RT)</b>	Start nach erstem Entwicklungszyklus sinnvoll	wenn möglich automatisiert	Fertiggestellte Prozesse / Applikationen	Sicherstellung, dass Anwendung/Prozess ordnungsgemäß funktioniert
<b>User Acceptance Test (UAT)</b>	zwischen SIT und Go-Live.	komplette Linienorganisation	Kernprozesse mit Vorgaben und exploratives Testen	Sicherstellen bzw. erhöhen der User Akzeptanz für das neue System

Kundenbeispiel



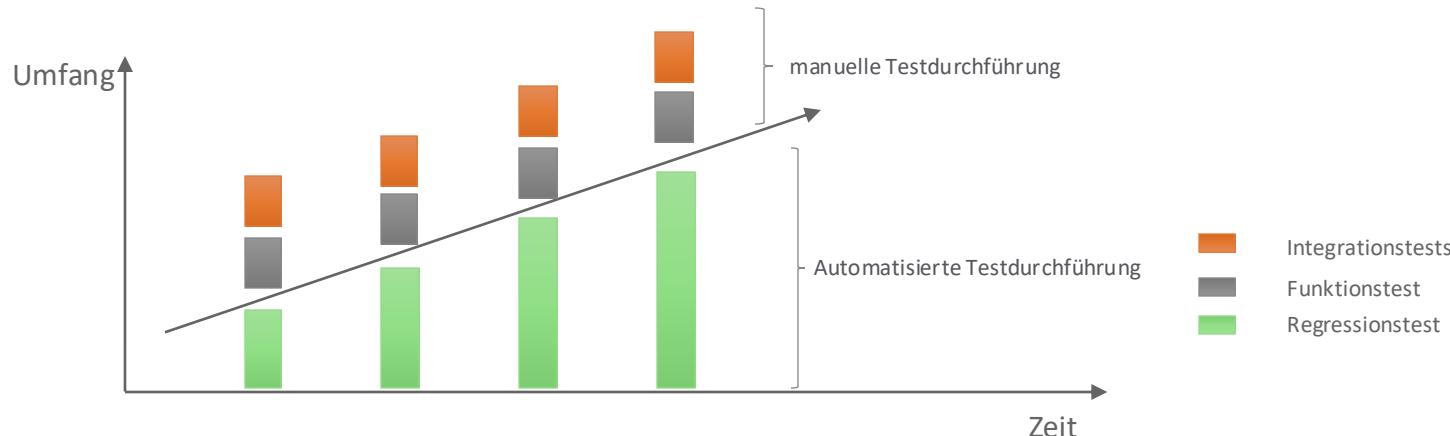
Wichtiger Indikator, ob Testeingangsparameter für weitere Teststufen erreicht wurden.

# Deming-Zyklus am Beispiel des Tests verdeutlicht



- Mit steigender Anzahl der Iterationen/Sprints wächst das Produkt
- Der Umfang der Regressionstests steigt zusätzlich zum Test der neuen Funktionen
- Verfügbare Testzeit und Größe der Testorganisation bleibt gleich

**Bedeutet:** Ohne Testautomatisierung kann ein agiles Software-Projekt kaum funktionieren!



## Nachmittag

### Testen im agilen Umfeld

Agilität

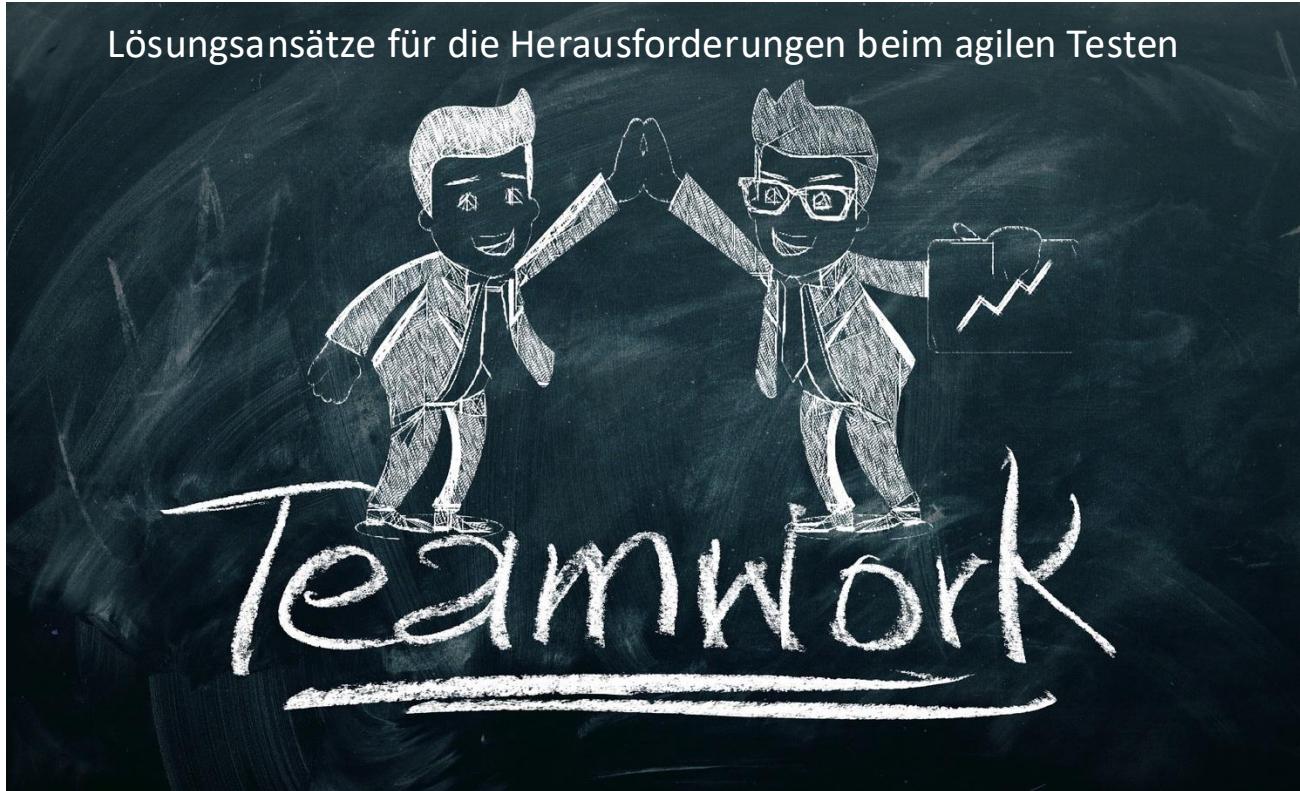
Neue und alte Rollen

Agiles Testen

Hindernisse & Lösungen

- Ausreichender Austausch mit Kunden bzgl. seiner Bedürfnisse
- Hohe Qualität bei der Definition der Akzeptanzkriterien bzw. Anforderungen
- Sinnvolles Schneiden von Features & User Stories für die Umsetzung & die Tests
- Früher und qualitativ hochwertiger Test, inkl. Schnittstellen, Berechtigungen, Nicht-funktionaler Anforderungen etc.)
- Entwicklung von eigenständig test- & deployfähigen Objekten (Features)
- Analyse & Auflösung von funktionalen, prozessualen & zeitlichen Abhängigkeiten

Lösungsansätze für die Herausforderungen beim agilen Testen

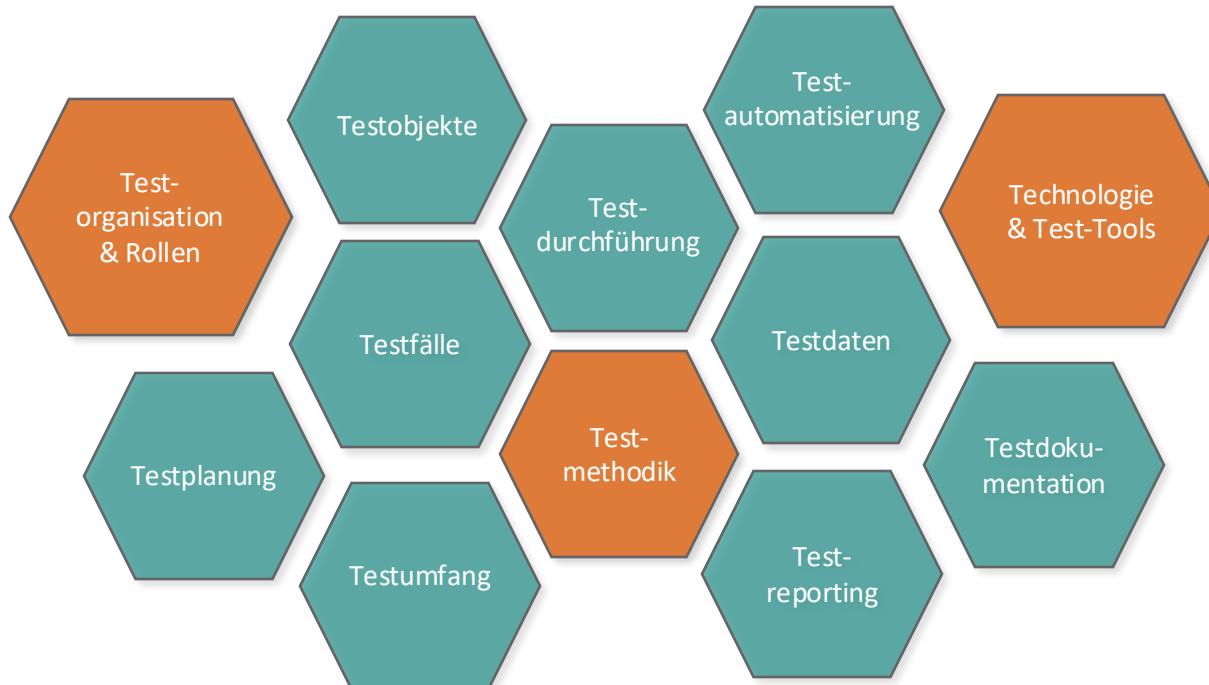


# Offene Fragen zum Testen im agilen Umfeld?



# SAP Testmanagement Landkarte

## 12 Handlungsfelder



# Kaffeepause



# Das richtige Testen



## Vormittag

Testen im agilen Umfeld

Das „Richtige“ Testen

Erfahrungsberichte II.

Mittagspause

## Nachmittag

KI im Testmanagement

Toolvergleich

Abschluss

## Vormittag

### Das richtige Testen

Ansatz „intelligentes Testen“

Äquivalenzklassenbildung

Grenzwertanalyse

Weitere Methoden

Anschließende Tätigkeiten

## Vormittag

### Das richtige Testen

Ansatz „intelligentes Testen“

Äquivalenzklassenbildung

Grenzwertanalyse

Weitere Methoden

Anschließende Tätigkeiten

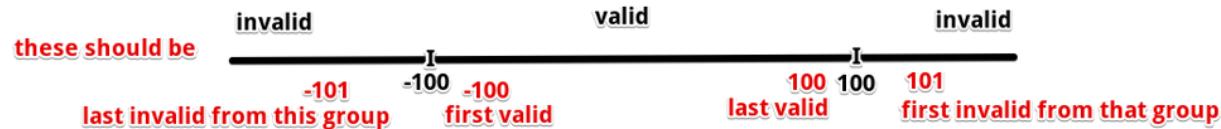
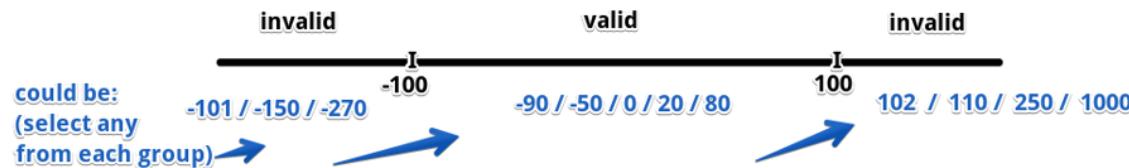
Nutzung der folgenden Prinzipien gemäß ISTQB:



**Diese Techniken sind Teil der Black-Box-Testmethoden, die dabei helfen, die Anzahl der Testfälle zu minimieren, indem sie die am meisten aussagekräftigen und wahrscheinlich fehleraufdeckenden Testfälle auswählen.**

Nutzung von Auswirkungsanalyse für spätere Wartung

## Equivalence partitioning (= take a representative from each valid & invalid group)



## Boundary values (= take the edge values the groups)

**In the above I consider -100 and 100 as valid values.**

## Vormittag

### Das richtige Testen

Ansatz „intelligentes Testen“

Äquivalenzklassenbildung

Grenzwertanalyse

Weitere Methoden

Anschließende Tätigkeiten

## Äquivalenzklassenbildung:

- Das Ziel ist es, Testfälle effizient zu gestalten, indem man repräsentative Werte aus jeder Klasse von Eingaben wählt.
- Eine Klasse wird gebildet von allen Eingabedaten, die ähnliches Verhalten hervorrufen sollen.
- Man wählt einen repräsentativen Wert aus jeder Klasse, sowohl aus den gültigen (valid) als auch aus den ungültigen (invalid) Klassen.
- Zum Beispiel:
  - Ungültige Klassen könnten Zahlen kleiner als -100 oder größer als 100 sein.
  - Gültige Klassen könnten Zahlen zwischen -100 und 100 sein, einschließlich der Grenzen.
- Anstatt alle möglichen Werte zu testen, testen wir nur ausgewählte Werte, die die gesamte Klasse repräsentieren.



Äquivalenz-  
klassen-  
bildung

- Gültige Äquivalenzklassen:** Identifiziere Klassen von Eingaben, die korrekt sind und vom Programm verarbeitet werden sollten.
- Ungültige Äquivalenzklassen:** Ermittle auch Klassen von Eingaben, die fehlerhaft sind und entsprechend abgelehnt werden sollten.
- Grenzwertbetrachtung:** Überprüfe die Grenzen jeder Äquivalenzklasse, da Fehler häufig an Grenzen auftreten.
- Einzigartigkeit:** Jede Äquivalenzklasse sollte einzigartig sein, um Redundanz zu vermeiden.
- Vollständigkeit:** Alle möglichen Eingaben sollten in mindestens einer Äquivalenzklasse abgedeckt sein.
- Repräsentativ:** Für jede Äquivalenzklasse sollte ein repräsentativer Wert für Testzwecke gewählt werden.



Äquivalenz-  
klassen-  
bildung

Angenommen, es gibt eine Funktion, die eine Nummer zwischen 1 und 10 akzeptiert und für jede Nummer eine spezielle Nachricht zurückgibt. Hier ist ein Beispiel, wie die Äquivalenzklassen gebildet werden:

Äquivalenz-  
klassen-  
bildung

**1. Gültige Äquivalenzklassen:** Hierzu zählen alle Zahlen zwischen 1 und 10. Es kann ein Wert aus der Mitte des Bereichs gewählt werden, z. B. 5, als Testfall für diese Klasse.

**2. Ungültige Äquivalenzklassen:** Das sind Zahlen kleiner als 1 und größer als 10. Es kann 0 als Testfall für Zahlen kleiner als 1 und 11 für Zahlen größer als 10 verwendet werden.

Für jede Klasse wird ein Wert für den Testfall ausgewählt. Der Testfall für die gültige Klasse könnte das Systemverhalten bei einer gültigen Nummer überprüfen, während die Testfälle für die ungültigen Klassen sicherstellen, dass das System fehlerhafte Eingaben korrekt abfängt.

## Effizienz

Reduziert die Anzahl  
der Testfälle

## Abdeckung

Erhöht die  
Testabdeckung durch  
systematische Auswahl

## Fehlererkennung

Identifiziert effektiv  
Fehler in spezifischen  
Bereichen

## Kostensenkung

Spart Zeit und  
Ressourcen durch  
Fokussierung auf  
repräsentative Fälle

## Vielseitigkeit

Anwendbar auf  
verschiedene  
Teststufen und Arten  
von Softwaretests

## Systematik

Bietet eine strukturierte  
Herangehensweise an  
das Testen

Äquivalenz-  
klassen-  
bildung

**Qualitätsverbesserung**  
Führt zu robusteren und verlässlicheren Software-produkten

**Risikomanagement**  
Unterstützt die Priorisierung von Testfällen basierend auf Risikobewertung

**Flexibilität**  
Kann bei Bedarf leicht an neue Anforderungen angepasst werden

**Integration**  
Lässt sich gut mit anderen Testmethoden wie Grenzwertanalyse kombinieren

**Benutzerfreundlichkeit**  
Leicht verständlich und umsetzbar, auch für nicht-technisches Personal

**Reduktion von Redundanzen**  
Vermeidet Wiederholung ähnlicher oder gleicher Tests

Äquivalenzklassenbildung

## Vormittag

### Das richtige Testen

Ansatz „intelligentes Testen“

Äquivalenzklassenbildung

Grenzwertanalyse

Weitere Methoden

Anschließende Tätigkeiten

## Grenzwertanalyse:

- Fokussiert auf die Werte an den Grenzen zwischen gültigen und ungültigen Klassen, da Fehler häufig an Grenzen auftreten.
- Werte direkt an der Grenze (z.B. -100 und 100) und direkt daneben (z.B. -101 und 101) werden getestet.
- Im Beispiel auf der Folie:
  - Die Werte -101 und 101 sind die ersten ungültigen Werte außerhalb der gültigen Bereiche.
  - Die Werte -100 und 100 sind die Grenzwerte, die noch als gültig angesehen werden.



Grenzwert-analyse

- 1. Identifikation von Grenzwerten:** Bestimme die Grenzen für alle Eingabebereiche.
- 2. Test von Grenzwerten:** Erstelle Testfälle für die Werte genau an den Grenzen.
- 3. Test knapp innerhalb der Grenzen:** Führe Tests knapp innerhalb der gültigen Grenzen aus.
- 4. Test knapp außerhalb der Grenzen:** Teste auch knapp außerhalb der gültigen Bereiche, um die Handhabung ungültiger Eingaben zu überprüfen.
- 5. Kombination mit Äquivalenzklassen:** Kombiniere Grenzwerttests oft mit Äquivalenzklassentests, um eine breitere Abdeckung zu erzielen.



Angenommen es gibt ein Feld, in das man sein Alter eingeben kann, welches gültige Werte von 18 bis 65 akzeptieren sollte:

- 1. Grenzwerte identifizieren:** Die Grenzwerte hier sind 18 und 65.
- 2. Testfälle für Grenzwerte:** Wir testen direkt die Zahlen 18 und 65.
- 3. Knapp innerhalb der Grenzen:** Testen wir 19 (knapp über dem unteren Grenzwert) und 64 (knapp unter dem oberen Grenzwert).
- 4. Knapp außerhalb der Grenzen:** Testen wir 17 (ein Jahr zu jung) und 66 (ein Jahr zu alt).

Durch das Testen genau an diesen Punkten können wir überprüfen, ob das System richtig auf gültige und ungültige Eingaben reagiert.



Grenzwert-analyse

- **Präzision:** Ermöglicht genaue Überprüfung der Reaktionen an den Grenzen.
- **Kostenreduzierung:** Vermeidung unnötiger Tests innerhalb sicherer Bereiche.
- **Geschwindigkeit:** Schnellere Tests durch begrenzte, gezielte Fälle.
- **Einfachheit:** Leicht anzuwendende Technik ohne komplexe Vorbereitungen.
- **Komplementär:** Ergänzt andere Methoden wie Äquivalenzklassenbildung.
- **Praktikabilität:** Direkte Anwendbarkeit in vielen Testumgebungen.



## Vormittag

### Das richtige Testen

Ansatz „intelligentes Testen“

Äquivalenzklassenbildung

Grenzwertanalyse

Weitere Methoden

Anschließende Tätigkeiten

**Path Testing:** Konzentriert sich auf die Ausführung aller möglichen Pfade durch einen Code, um sicherzustellen, dass alle Flüsse getestet werden. Dies hilft dabei, unerwartetes Verhalten und versteckte Bugs zu identifizieren.

- Vorteil: Gründliche Überprüfung der Logik und aller Pfade im Code.
- Nachteil: Kann zeitaufwendig sein und erfordert detaillierte Kenntnisse der Anwendung.

**Zustandsbasiertes Testen (State-based Testing):** Hierbei werden Tests auf Basis von Zustandsänderungen des zu testenden Systems entworfen. Es ist besonders nützlich bei komplexen Systemen, die verschiedene Zustände annehmen können.

- Vorteil: Ermöglicht umfassende Tests von Anwendungen mit komplexen Zustandsübergängen.
- Nachteil: Erstellung der Zustandsmodelle kann komplex und aufwendig sein.

**Zufallstests (Random Testing):** Diese Methode generiert zufällige Eingaben, um die Robustheit eines Systems zu prüfen. Sie kann unerwartete Schwachstellen aufdecken, ist aber weniger systematisch.

- Vorteil: Kann unerwartete Fehler aufdecken und ist einfach durchzuführen.
- Nachteil: Weniger systematisch und kann wichtige Testfälle übersehen.

**Exploratives Testen:** Hierbei erkunden Tester die Software ohne festgelegte Testfälle, um Bugs intuitiv zu finden. Es fördert das kritische Denken und die Kreativität.

- Vorteil: Flexibel und fördert die Entdeckung unerwarteter Bugs.
- Nachteil: Schwierig zu dokumentieren und zu reproduzieren.

**Regelbasiertes Testen:** Diese Methode verwendet Geschäfts- oder Systemregeln als Basis für Testfälle, um sicherzustellen, dass die Logik korrekt implementiert ist.

- Vorteil: Systematisch und basiert auf tatsächlichen Geschäftslogiken.
- Nachteil: Erfordert tiefes Verständnis der Geschäftsregeln.

**Fuzz-Testing:** Dabei werden Eingaben systematisch manipuliert, um außergewöhnliche oder unerwartete Eingaben zu generieren, die das System zum Absturz bringen könnten.

- Vorteil: Effektiv für das Finden von Sicherheitslücken und Absturzursachen.
- Nachteil: Generiert viele irrelevante Fehlermeldungen, die gefiltert werden müssen.

## Vormittag

### Das richtige Testen

Ansatz „intelligentes Testen“

Äquivalenzklassenbildung

Grenzwertanalyse

Weitere Methoden

Anschließende Tätigkeiten

Die nächsten Schritte die Auszuführen sind:

## Testorganisation vorbereiten

- Vorbereiten der Testkoordinatoren, Tester und Nachrichtenverarbeiter
- Schulungen für Testplan-Review durchführen
- Schulungen für Testkoordinatoren durchführen
- Tester-Schulungen durchführen

## Testpläne vorbereiten

- Testpläne in zwei vordefinierten Zyklen durchprüfen
- Testerzuordnung überprüfen

# Offene Fragen zum Thema „Das bessere Testen?“



# Testdaten



## Vertag

Testdaten

Grundlagen

Rollen

Werkzeuge

Integration des Testmanagements

Vorteile

## Testdaten beeinflussen den Testprozess essentiell

- Werden jeweils nur einfache Testdaten verwendet (eine Art von Materialien), wird die Qualität des Testens **sehr negativ** beeinflusst
- Werden nur die „exotischen“ Testdaten verwendet, fehlt ggf. der Happy Path
  - Testdaten müssen sinnvoll ausgewählt werden  
(Äquivalenzklassenbildung & Grenzwertanalyse)
- Wenn Testdaten nicht vorgegeben werden, sinkt die Testqualität deutlich (je größer der zeitliche Druck auf die Tester, umso geringer dabei die Qualität)

Was passiert, wenn Sie Tester die Testdaten selbst aussuchen lassen?

Welche Testdaten wählt er  
spontan aus?

Ärgert er sich mit alten  
Testdaten herum?

Insgesamt verschwenden Sie ohne definierte Testdaten bis zu 30% Ihres Aufwandes und verschlechtern zudem Ihre Testqualität

→ alarmierend!

Im Zentrum des Modells steht der **Testdatenmanagementprozess**, der den Kern der Testdatenstruktur in IT-Systemen bildet.

**Rollen**

**Rollen** definieren, wer im Prozess involviert ist und stellen Sie sicher, dass jede Person ihre spezifischen Aufgaben versteht und ausführt.

**Aktivitäten**

**Aktivitäten** umfassen alle notwendigen Schritte, die zur Erzeugung der gewünschten Ergebnisse führen.

**Ergebnisartefakte**

**Ergebnisartefakte** sind die konkreten Outputs, die aus dem Prozess hervorgehen, wie z.B. Testberichte oder Qualitätsmetriken.



Franz, K., Tremmel, T., & Kruse, E. (2018). Basiswissen Testdatenmanagement;. 1. Auflage. dpunkt.verlag GmbH.

Bei der Definition, Bereitstellung und Verwaltung von Testdaten gilt es, zahlreiche Herausforderungen zu bewältigen. Dazu zählen:

Zielgerechte Testdaten-  
bereitstellung

Rechtzeitige Planung

Beauftragung der Testdaten-  
bereitstellung

Effiziente Verwaltung und Pflege von Testdaten

Einbindung in den Testprozess

Festlegung von Verantwortlichkeiten

Auflösung von Wissens-  
monopolen

Verbindung zwischen Testinfra-  
struktur und Testdaten-  
anforderung

Verknüpfung von Testfall und Testdaten

Beachtung regulatorischer Vorgaben

Umgang mit großen und komplexen Datenmengen

Exklusivität der Daten und Mehrfach-  
nutzung der Test-  
infrastruktur

## Implemen- tierungs- kosten

Investitionen in die Einführung und Integration des Testdatenmanagementprozesses innerhalb der Organisation.

## Personal- aufwand

Mögliche zusätzliche Personalkosten für Management und Betrieb.

## Erzeugung der Testdaten

Aufwendungen für die Generierung und Aufbereitung der benötigten Testdaten

## Verwal- tungs- und Pflege- kosten

Laufende Kosten für die Pflege und das Management der Testdatenbestände, einschließlich der dafür benötigten Hardware und Werkzeuge.

## Ausgangslage

150 Testfälle geplant, mit individuellen Stammdaten für jeden Fall.

## Herausforderung

Manuelle Erstellung von Stammdaten für jedes Szenario in mehreren Systemen und Organisationen – zeitaufwändig, ineffizient und fehleranfällig.

## Strategie

Reduktion der Testdatensätze durch Kombination ähnlicher Testfälle und detaillierte Datenanalyse (Äquivalenzklassenbildung und Grenzwertanalyse).

## Ergebnis

**Verringerung von 150 auf 25 Testdatensätze, deutlich effizientere Testvorbereitung, termingerechte Fertigstellung.**

Testdatenmanagement ist ein kritischer Bestandteil der Softwareentwicklung.

Eine **Entscheidende Rolle für den Projekterfolg** spielen:



Die **Risiken durch unzureichendes Testdatenmanagement** bestehen besonders:



## Gesetzeskonformität

Einhaltung von Datenschutzgesetzen wie dem BDSG ist zwingend notwendig.

## Anonymisierung

Persönliche Daten müssen im Testprozess anonymisiert werden, um Datenschutz zu gewährleisten.

## Risiko bei Missachtung

Verletzungen der Datenschutzrichtlinien können zu Imageschäden und rechtlichen Konsequenzen führen.

## Proaktive Maßnahmen

Regelmäßige Überprüfungen und Anpassungen der Datenschutzmaßnahmen sind erforderlich, um Risiken zu minimieren.

## Vertag

### Testdaten

Grundlagen

Rollen

Werkzeuge

Integration des Testmanagements

Vorteile

- Folgende **Rollen** sind im Testdatenmanagement vertreten:



## Themenpunkte:

- Aufgaben
- Qualifikationen
- Flexibilität der Rolle
- Expertise



## Themenpunkte:

- Aufgaben
- Expertise



## Themenpunkte:

- Aufgaben
- Expertise

- **Flexible Rollenübernahme:** Die Funktion des Testdatenmanagers kann in Projekten mit Testautomatisierung von den entsprechenden Teams übernommen werden
- **Kernaufgaben:**
  - Gewährleistung, dass Testdaten **zeitgerecht** und **kosteneffizient** bereitgestellt werden
  - Sicherstellung der Einhaltung von **Qualitäts- und Datenschutzstandards**
- **Beispiel für Testdatenbereitstellung:**
  - Häufige Aufgabe ist das Einspielen von Testdaten in Datenbanken, oft ohne dedizierte Tools
- **Kommunikation und Eskalation:**
  - Der Testdatenmanager trägt die Verantwortung für die **effektive Kommunikation innerhalb des Projekts** und ist befugt, bei Bedarf Probleme zu eskalieren



### Aufgaben

- **Planung und Steuerung** des Testdatenprozesses
- Berichterstattung über den **Status** des Testdatenprozesses
- Unterstützung bei der **Auswahl und dem Einsatz von Testdatenwerkzeugen**
- Erstellung von **Testdatenrichtlinien und -konzepten**
- **Koordination mit Stakeholdern** wie Datenschutzbeauftragten und IT-Betrieb



### Qualifikationen:

- **Mehrjährige Erfahrung** in IT- und Testprojekten
- Fundiertes **Wissen** in Datenhaltung und Testmanagement
- Kenntnisse in den Bereichen **Testdatenbeschaffung, -erzeugung und regulatorische Anforderungen**
- Fähigkeiten im Umgang mit Konfigurationsmanagement und gängigen Standards im Testprozess.
- Professionelle Zertifizierungen wie ISTQB®.



### Flexibilität der Rolle:

- Die Rolle kann projektbezogen, fachbereichsspezifisch oder auf organisationaler Ebene ausgeführt werden.
- In kleineren oder agilen Projekten kann eine Person die gesamte Bandbreite der Testdatenmanagementaufgaben übernehmen

**Expertise:** Fachliche und methodische Kompetenz in der Analyse und Spezifizierung von Testdatenanforderungen.

**Verantwortungsbereiche:**

- Inhaltliche Spezifikation der Testdaten hinsichtlich Inhalt, Komplexität, Herkunft, Qualität und Menge.
- Analyse des Testdatenbedarfs basierend auf dem Testdatenkonzept, einschließlich der Überprüfung von Anforderungen, Testfällen, Systemarchitekturen und Datenmodellen.

**Regulatorische Berücksichtigung:**

- Einbeziehung von regulatorischen Anforderungen bei der Planung der Testdatenbereitstellung.



## Hauptaufgaben:

- **Analyse und Überprüfung** von Testfällen und -anforderungen.
- **Untersuchung von Testobjekten und Umgebungen** für Testzwecke.
- Erstellung von **Testdatenspezifikationen** unter Beachtung von fachlichen Normen und Datenschutzregelungen.
- Entwicklung von Datenbeispielen und Szenarien zur Musterdarstellung.
- **Beratung und Unterstützung** des Testdatenmanagements.



### Fachkenntnisse:

- Fundierte Kenntnisse in IT-Architekturen und Datenstrukturen.
- Detailliertes Verständnis der Datenstrukturen spezifischer Testobjekte.
- Expertise in Datenschutz und anderen regulatorischen Rahmenbedingungen.
- Praktische Erfahrung mit Datenhaltungssystemen.
- Bewährte Methodik zur Beschaffung und Generierung von Testdaten.
- Kompetenz im Umgang mit Testdatenmanagementtools.



**Definition:** Der Testdatenrealisierer ist eine IT-technisch versierte Person, die für die Generierung und Bereitstellung von Testdaten verantwortlich ist.

**Ziel:** Sicherstellen, dass Testdaten systematisch, wiederholbar und rechtzeitig für die Testumgebungen bereitgestellt werden.

**Bedeutung:** Eine zentrale Figur im Prozess der Testdatenbereitstellung, die die Brücke zwischen Testanforderungen und der technischen Realisierung schlägt.



Testdatenrealisierer

- **Routineentwicklung:** Erstellung und Dokumentation von Prozessen zur Testdatenbereitstellung.
- **Datenanonymisierung:** Anwendung geeigneter Tools zur Anonymisierung von Produktionsdaten.
- **Generierung:** Erzeugung synthetischer Daten zur Erfüllung spezifischer Testanforderungen.
- **Datenmanagement:** Anpassung, Pflege und Archivierung der Testdaten.
- **Berichterstattung:** Erstellung von detaillierten Testdatenbereitstellungsberichten.



Testdatenrealisierer

- **Technische Expertise:** Fortgeschrittene Kenntnisse in der Anwendung von Werkzeugen und Programmierung.
- **Detailwissen:** Tiefgehendes Verständnis der Datenstrukturen und Anforderungen von Testobjekten.
- **Systemkenntnisse:** Erfahrung mit Testmanagementsystemen und deren Schnittstellen.
- **Versionsverwaltung:** Kenntnisse in modernen Versionsverwaltungs- und Archivierungssystemen.



Testdatenrealisierer

## Vertag

### Testdaten

Grundlagen

Rollen

Werkzeuge

Integration des Testmanagements

Vorteile

## Was sollte ein gutes Testdatenwerkzeug alles können?

„Gut“ ist sehr subjektiv und jeweils von der Aufgabenstellung und ihrem Systemumfeld abhängig

Dabei werden die drei Aspekte betrachtet:



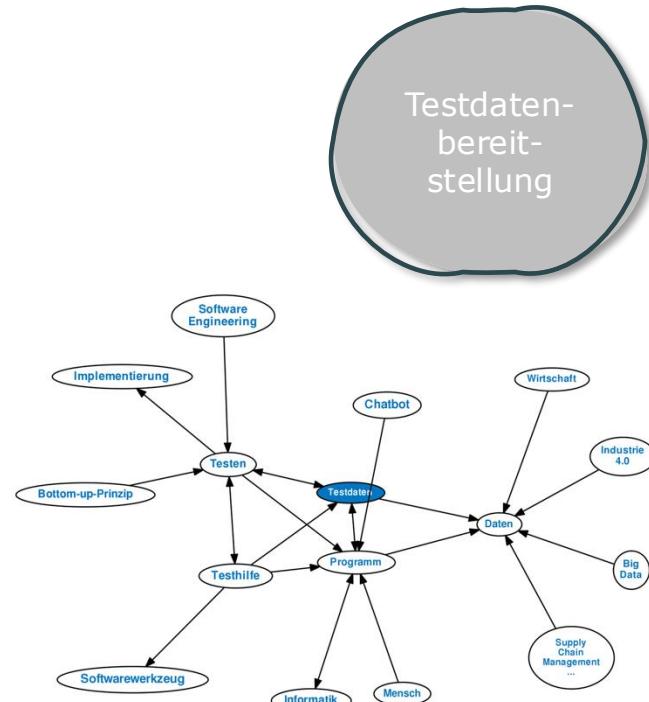
Für mehr  
Informationen  
siehe Kapitel Tools

- Generierung von Testdaten, insbesondere für den Masseneinsatz.
- Reduzierung von Datensets zur effizienteren Handhabung.
- Horizontale Reduzierung: Selektive Bereitstellung von Testdaten nach spezifischen Kriterien.
- Vertikale Reduzierung: Zeitlich beschränkte Bereitstellung von Testdaten, z.B. für bestimmte Vertragszeiträume.
- Historische Daten für Messungen nutzen und altern lassen.



Testdaten-  
bereit-  
stellung

- Ohne Testdaten geht nichts
- Wie müssen Testdaten sein:
  - Konsistent
  - Aktuell
  - Sinnvoll ausgewählt  
(unterschiedliche Testfälle / Äquivalenzklassen abdeckend)
- Wann müssen Testdaten zur Verfügung stehen:
  - für jeden Test – möglichst täglich
  - auf unterschiedlichen Systemen



**Profiling:** Sensible und versteckte Daten erkennen.

- Automatische Erkennung von Datenstrukturen und -abhängigkeiten.
- Prüfen der referenziellen Integrität und Messung der Datenqualität.
- Erkennung von Abweichungen, Duplikaten und spezifischen Einzelfällen in Produktionsdaten.
- Synthetische Daten nach definierten Vorgaben generieren.



Beispiele für aktuell häufig genutzte Testdatentools:

- EPI-USE
- SNP Test Data Organizer
- DELPHIX
- Qlik Gold Client
- Informatica Test Data Management
- SNP Crystal Bridge
- DeCeSoft DTD
- SAP Test Data Migration Server



Diese Tools werden im  
Kapitel „Tools“ genauer  
vorgestellt

## Vertag

### Testdaten

Grundlagen

Rollen

Werkzeuge

Integration des Testmanagements

Vorteile



## Vertag

### Testdaten

Grundlagen

Rollen

Werkzeuge

Integration des Testmanagements

Vorteile

## Agilität:

- Testdurchführung auf täglicher Basis möglich
- Agile Methoden können unterstützt werden

## Risikobasiertes Testen:

- Über Standard ITSQB-Auswahl-methoden kann der Testaufwand durch parallele Optimierung der Testqualität reduziert werden

## Qualität der Testdaten:

- Konsistenz der Testdaten sowie durch Standard-ITSQB-Auswahl können valide Testdaten verwendet werden

## Stabilität:

- Trotz mehr Geschwindigkeit ist konsistentes Testen möglich und sichert das Thema ab

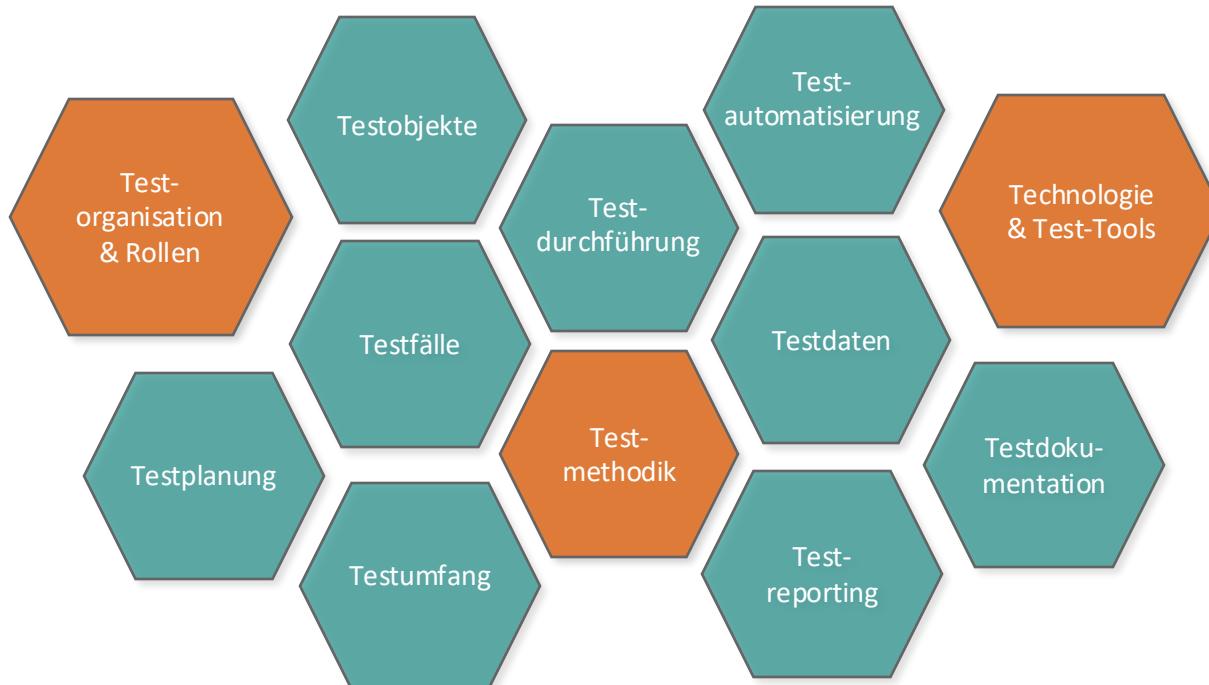
## Business-Anforderungen können erfüllt werden

# Offene Fragen zum Thema Testdaten?



# SAP Testmanagement Landkarte

## 12 Handlungsfelder



## Vormittag

Testen im agilen Umfeld

Das „Richtige“ Testen

Erfahrungsberichte II.

Mittagspause

## Nachmittag

KI im Testmanagement

Toolvergleich

Abschluss

## Vormittag

### Erfahrungsbericht II.

Einleitung

Projektvorgehen

Prozess-Management

Test-Management

## Vormittag

Erfahrungsbericht II.

Einleitung

Projektvorgehen

Prozess-Management

Test-Management

# KOMPETENZ IN SALZ. Seit 1883.



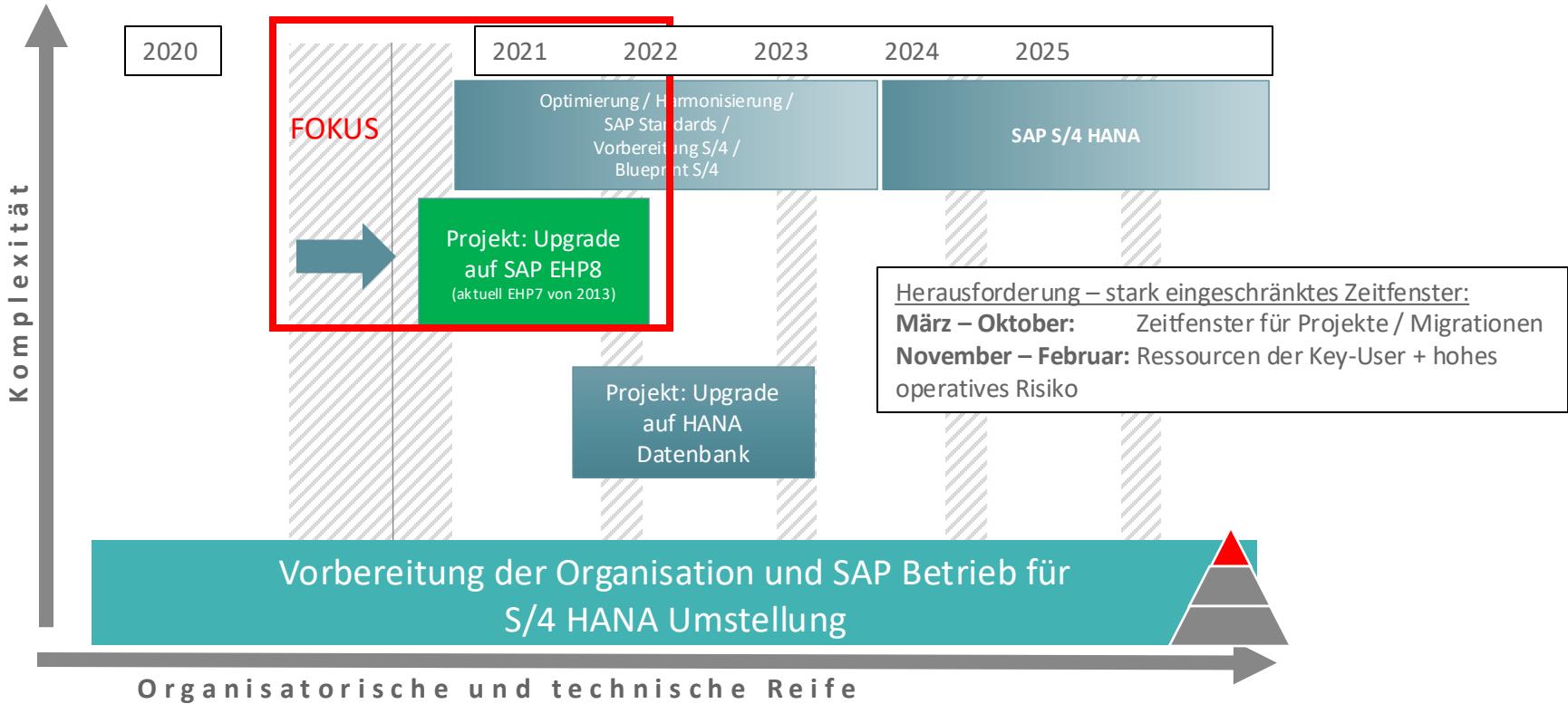
**1.000**  
Mitarbeiter/innen

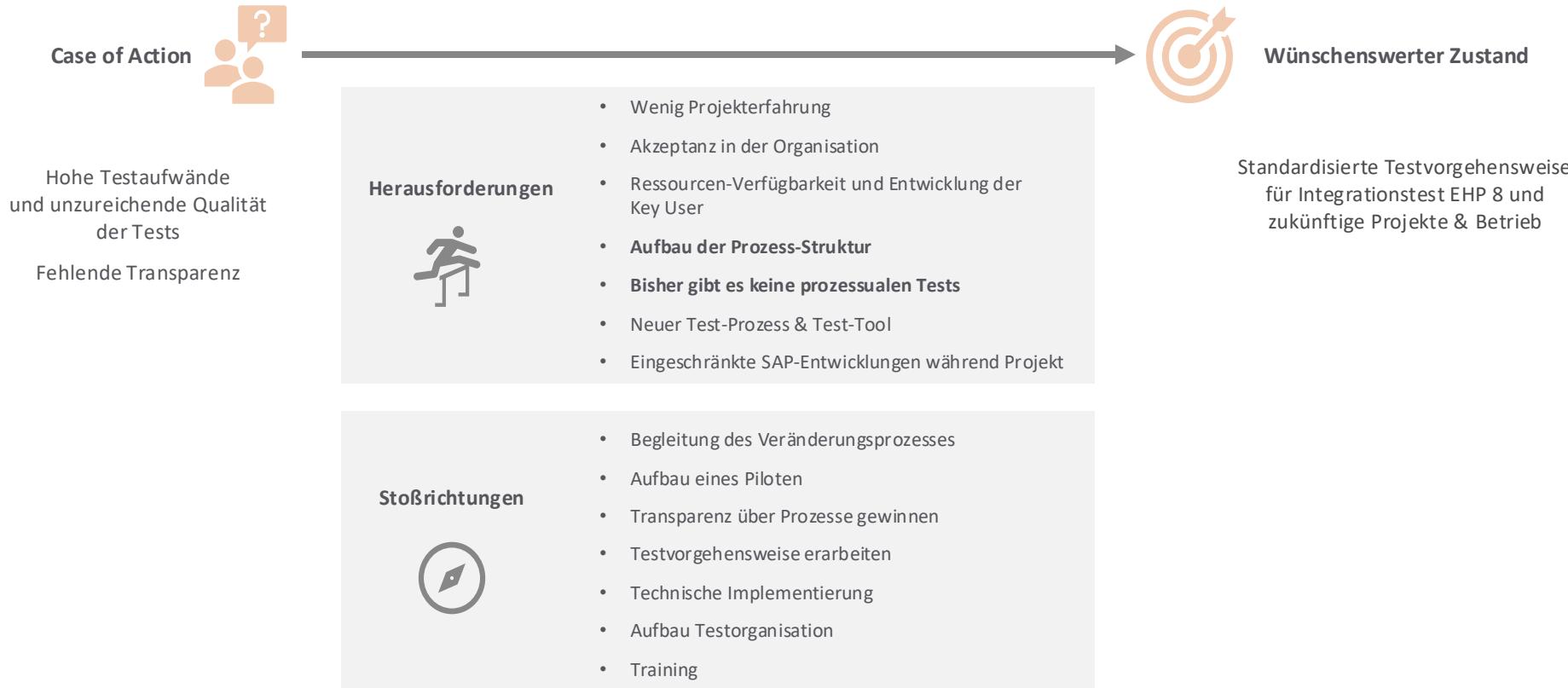


**220 - 350**  
Mio. € Konzernumsatz

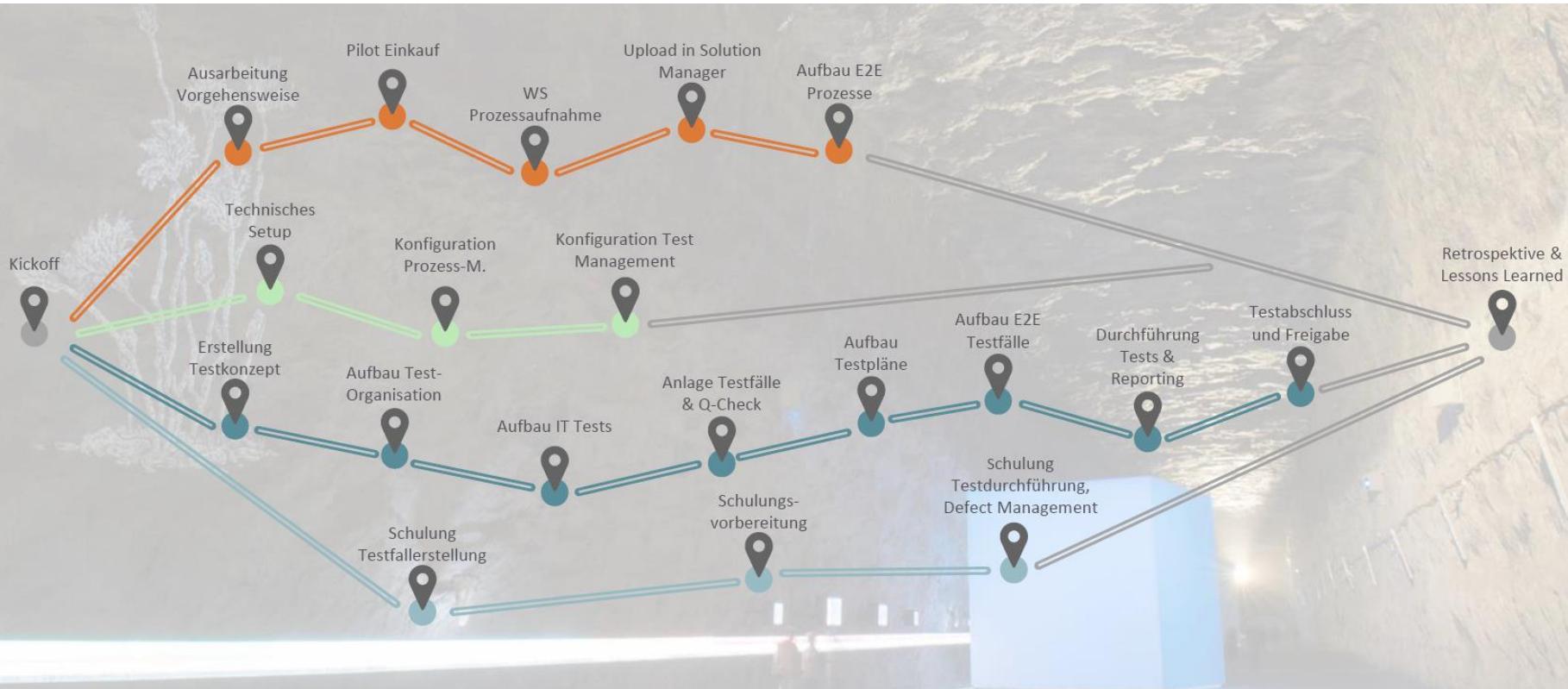


# Übergreifende Roadmap

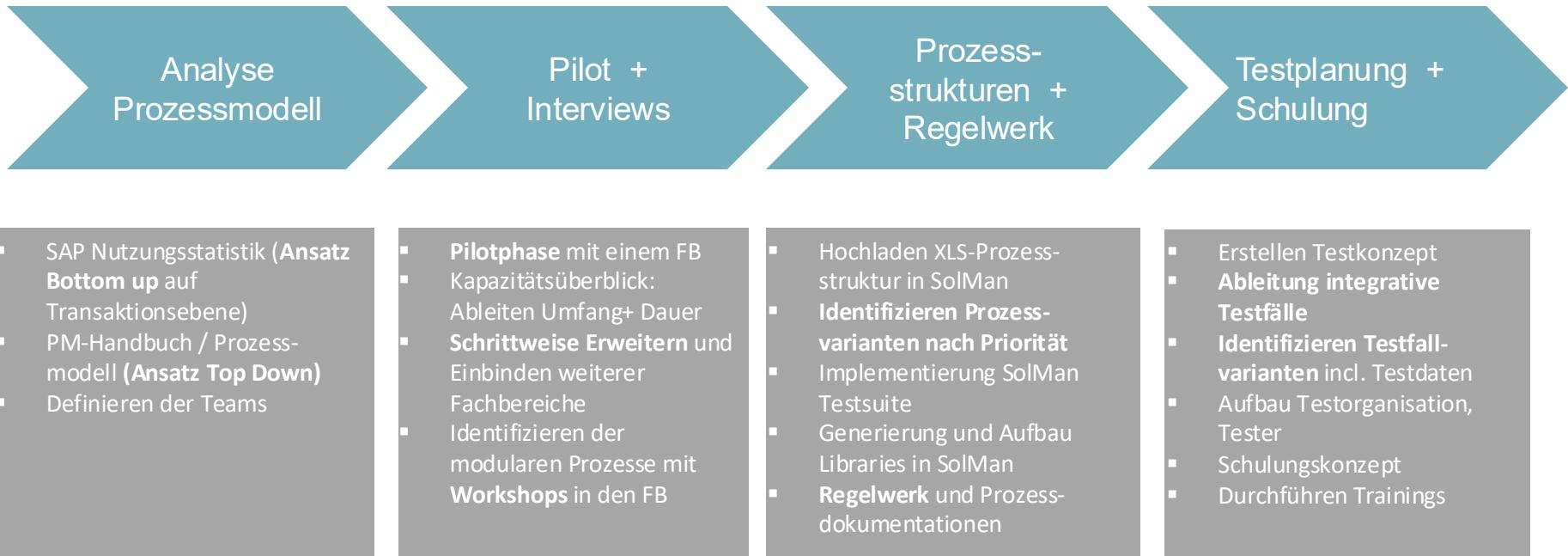




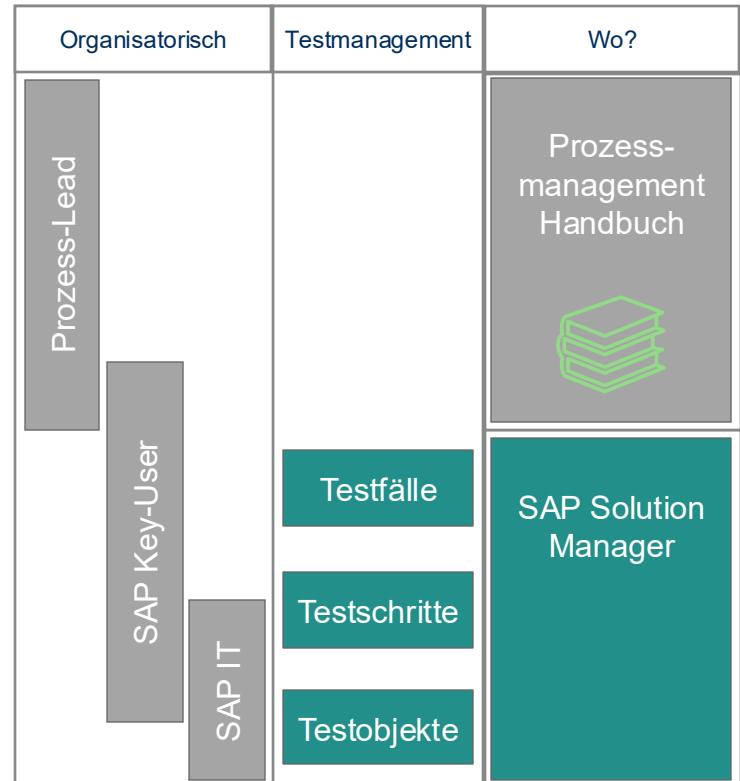
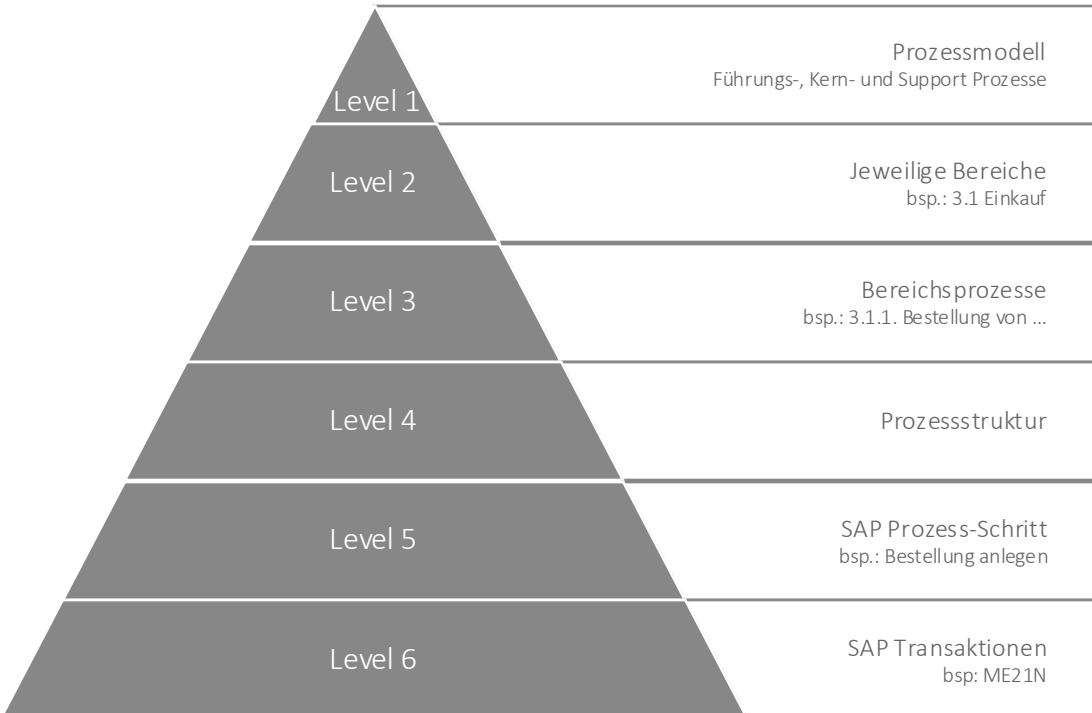
# Projektvorgehen Fokus Prozess- & Test Management

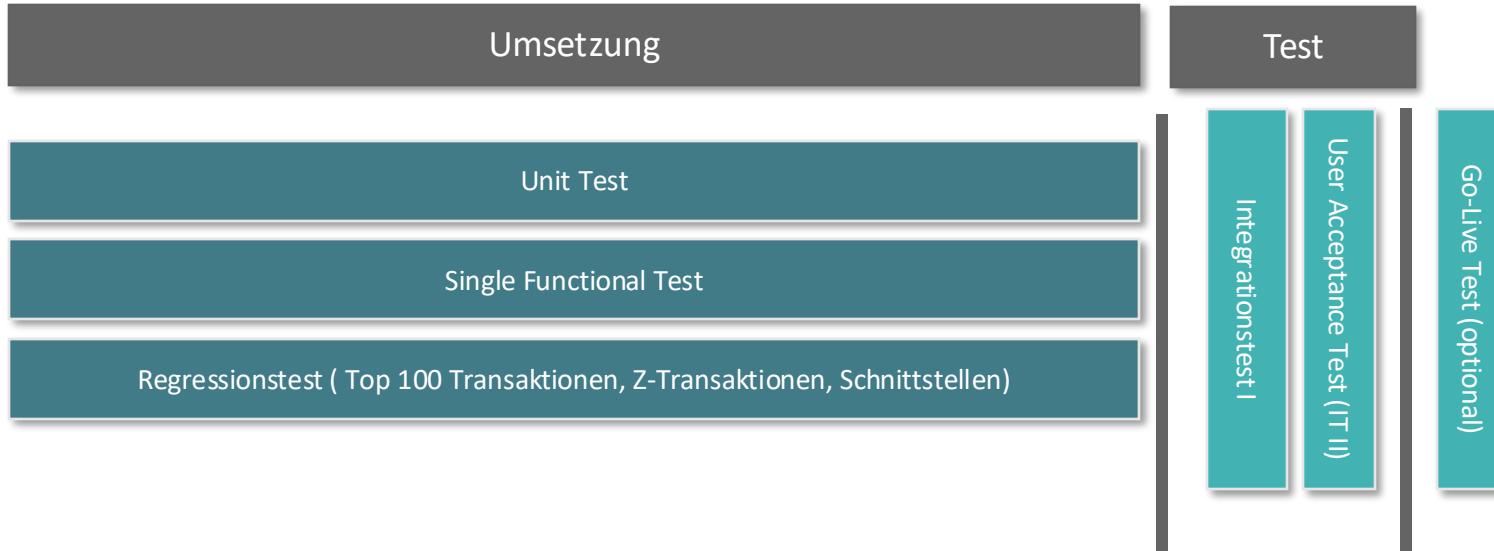


## Allgemeines Projektvorgehen für den Aufbau des Prozessmanagement



- Zukünftige Verknüpfung Geschäftsprozesse und SAP





Legende:

IT Test ohne  
Fachbereich

Business Test

Ende  
Umsetzungs-  
phase

Go-Live und  
Hypercare

## Transaktionale vs. Testfallbasierte Tests

## Transaktionsbasierte Tests

- Testen auf Basis von Transaktions-Listen

TPACK_TRANSAKTION			
Info	Test Cases	7	
Test Cases	Ready to Test	Priority	Assigned Tester
< ZWM_LH_SHOW_TABLE >	✓		Markus Scheuber
< ZWM_LH_UPDATE_TABLE >	✓		Markus Scheuber
< ZWM_LH_PACKEN >	✓		Markus Scheuber
< ZWM_VST >	✓		Markus Scheuber
< VA01 >	✓		Markus Scheuber
< FB03 >	✓		Markus Scheuber
Erzeugung tourübergreif. Transporte	✓		Markus Scheuber

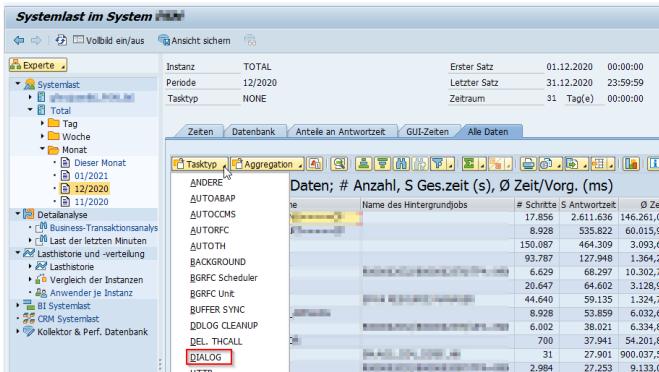
## Testfallbasierte Tests

- Testen mit Test Steps Testfällen

ITM-3.1.1 Bestellung von HIBE und Ersatzteile ✓						
Header	Test Steps	Attachments	Defects	Results	Test Data Sets	Change Log
<span>Run: 1 / 1</span> <span>↻</span>						
Step	Ready to Test	Description	Instructions	Expected Result	Executable	
1	✓	Erstellung der Bestellanforderung				< ME51N >
2		Freigabe der Bestellanforderung				< ME55 >
3		Angebote einholen und vergleichen, Preise aushandeln				< ME41 >

Aufbau IT-seitige Tests über Bottom-Up Analyse auf Basis Verwendungsdaten

Transaktion ST03N → Verwendungsdaten:



Meiste Aufrufe

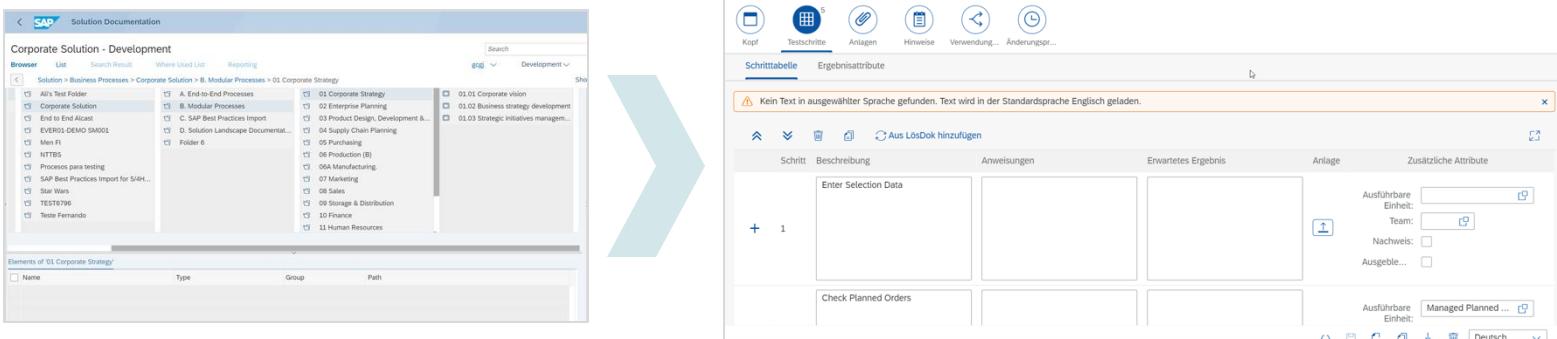
Ergänzung Anpassung durch  
Modul-Experten

Eine Testgrundlage  
für Aufbau der IT-Tests



“#Schritte” in ST03N entspricht  
nicht der Anzahl der  
Ausführungen der Transaktion,  
sondern der Anzahl der  
Dynproschrifte.

Aus zuvor aufgenommener Prozessstruktur werden die Testfälle generiert (Modulare Testfälle)



Detaillieren der Testfälle durch Prozess-Leads:

- Pflege von möglichen Prozessvarianten
- Pflege/Definition von Testdaten
- Review und Freigabe des Testfalls

### Aufbau E2E-Testfälle

1. Sequenzieller Ablauf aus modularen Prozessen aufbauen für:
  - Order-2-Cash (2 Varianten)
  - Purchase-2-Pay (2 Varianten)
2. Bestehende Testfälle identifizieren
  - Arbeitsvorrat für Termine mit Test-Koordinatoren & Prozess-Leads
  - Abbildung E2E-Prozesse im System abbilden
3. Prozess-Ablauf und Testfälle überprüfen (mit Test-Koordinatoren & Testfall-Erststeller)
  - Welche Testfälle sind relevant?
  - Müssen die Testfälle angepasst werden? (damit E2E-fähig ist)



## Testorganisation

+

## Defectororganisation



Test Manager



Test Manager



N Testkoordinatoren



1-n Solution Architects



Tester



Entwickler

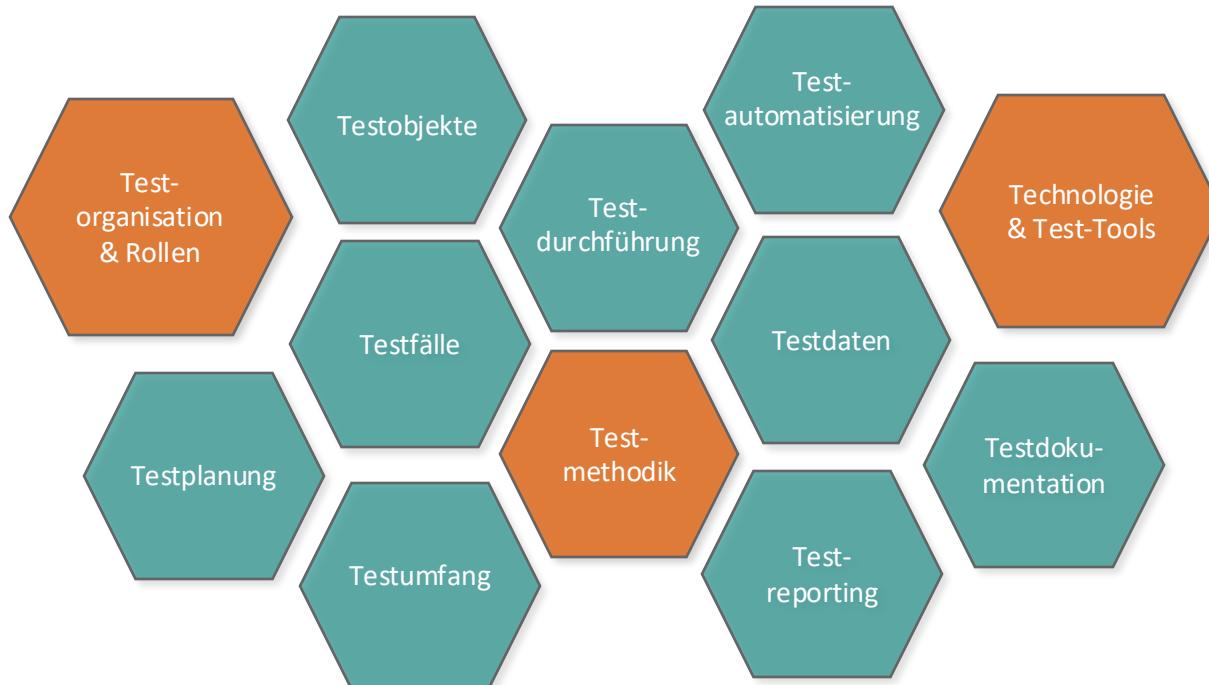
# Projektvorgehen Fokus Prozess- & Test Management





# SAP Testmanagement Landkarte

## 12 Handlungsfelder



# Mittagspause



KI



## Vormittag

Testen im agilen Umfeld

Das „Richtige“ Testen

Erfahrungsberichte II.

Mittagspause

KI im Testmanagement

Toolvergleich

Abschluss

## Nachmittag

Video vom Webinar 3

# Toolvergleich



## Vormittag

Testen im agilen Umfeld

Das „Richtige“ Testen

Erfahrungsberichte II.

Mittagspause

## Nachmittag

KI im Testmanagement

Toolvergleich

Abschluss

## Nachmittag

### Toolvergleich

Einleitung

Testmanagementlösungen

Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

Testautomatisierungslösungen

Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

Testdatenlösung

Vergleichstabelle Testdatenlösungen

Integrative Lösungen

## Nachmittag

Toolvergleich

Einleitung

Testmanagementlösungen

Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

Testautomatisierungslösungen

Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

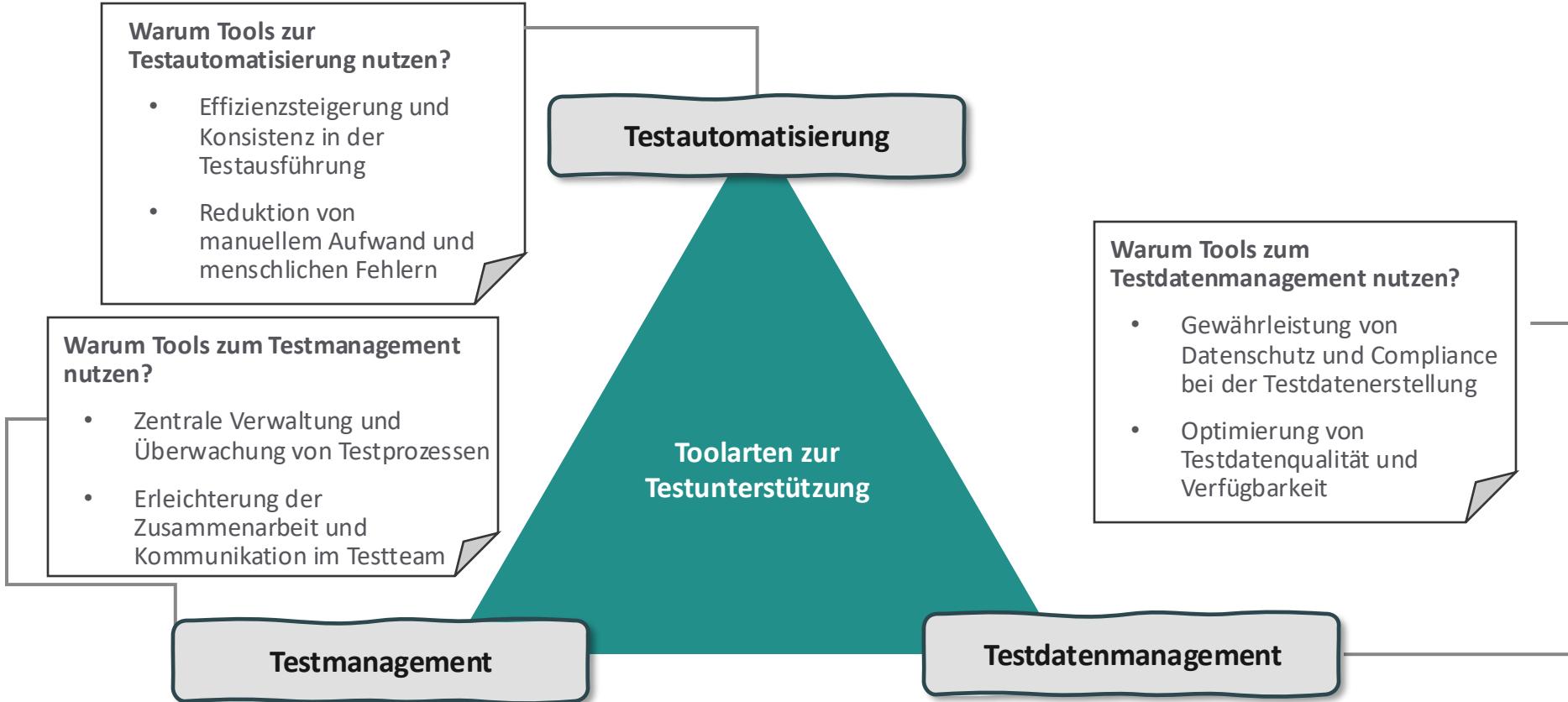
Testdatenlösung

Vergleichstabelle Testdatenlösungen

Integrative Lösungen

## Fragen, die dieses Kapitel beantwortet:

- Welche gängigen Tools gibt es aktuell bezogen auf die Testtätigkeiten?
- Wie unterscheiden sich diese Tools voneinander?
- Welchen Vorteil bietet eine vollintegrierte Lösung?



## Nachmittag

### Toolvergleich

Einleitung

Testmanagementlösungen

Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

Testautomatisierungslösungen

Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

Testdatenlösung

Vergleichstabelle Testdatenlösungen

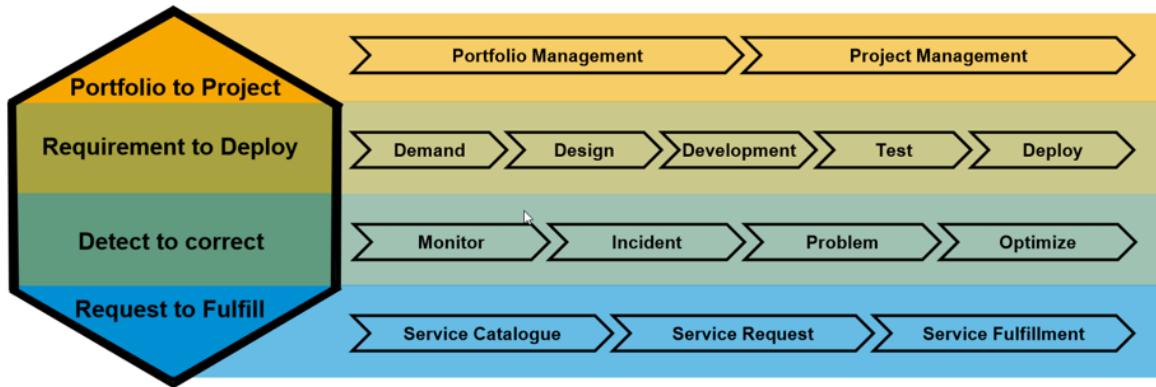
Integrative Lösungen

SAP Solution Manager (SOLMAN) ist das zentrale Management-Tool von SAP zur technischen Unterstützung von komplexen Systemumgebungen.

**Er bietet Funktionen für:**

das Application Lifecycle Management, inklusive Dokumentation, Implementierung, Monitoring und Support von SAP- und Nicht-SAP-Anwendungen

**Unterstützt 4 Wertschöpfungsketten:**



## Integration ins Testmanagement:

- Der SAP Solution Manager unterstützt nicht nur den gesamten Lebenszyklus der Anwendungsentwicklung, sondern auch die spezifischen Anforderungen des Testmanagements.

## Funktionalitäten für Testmanagement:

- Testplanung:** Strukturierte Planung von Testaktivitäten, die in die Gesamtprojektplanung integriert sind.
- Testfallerstellung:** Möglichkeit zur Erstellung und Verwaltung von Testfällen direkt im System.
- Testdurchführung:** Unterstützung bei der Ausführung von manuellen und automatisierten Tests.
- Testauswertung:** Integrierte Reporting-Funktionen zur Auswertung von Testergebnissen und zur Überwachung des Testfortschritts.



- **Zentralisierung:** Ermöglicht zentrale Verwaltung von Testfällen, -daten und -ergebnissen
- **Automatisierung:** Unterstützt Automatisierung von Testprozessen zur Effizienzsteigerung
- **Integration:** Bietet nahtlose Integration mit anderen SAP-Tools und -Lösungen
- **Übersichtlichkeit:** Umfassende Dashboards und Reporting-Tools zur Überwachung des Testfortschritts
- **Qualitätskontrolle:** Hilft bei der Sicherstellung der Softwarequalität durch detaillierte Testpläne und -protokolle



## Zielgruppe:

- Unternehmen, die SAP-Systeme einsetzen
- IT-Teams, die Prozessverbesserungen und -überwachung benötigen
- SAP-Projektmanager und -Administratoren

## Zugang:

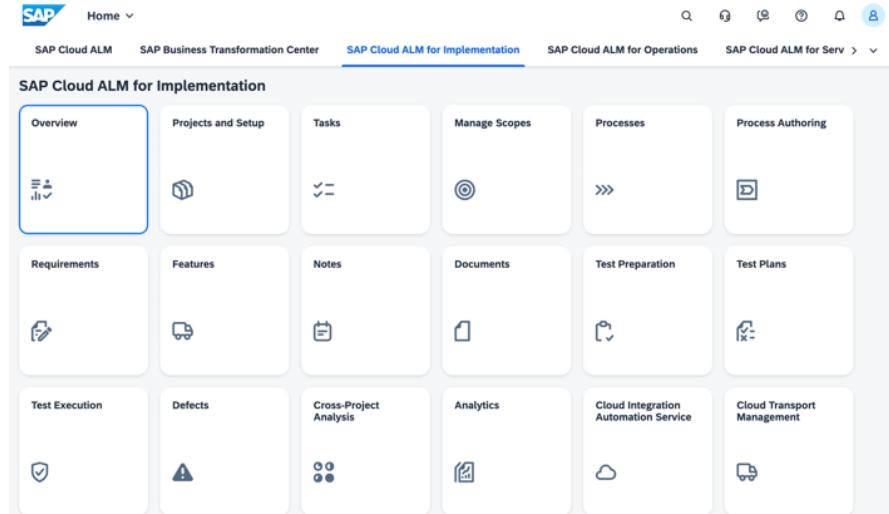
- Als Teil der SAP-Lizenzierung erhältlich
- Durch SAP Support Portal für Kunden und Partner verfügbar
- Implementierung durch zertifizierte SAP-Berater empfohlen





Wie der Solution Manager ist auch die SAP Cloud ALM keine ausschließliche Testmanagementlösung, sondern eine integrative cloudbasierte Lösung für das Application Lifecycle Management.

Sie ermöglicht das Management von Anwendungen, die in der Cloud betrieben werden, mit Werkzeugen für Planung, Implementierung, Betrieb und Optimierung.



The screenshot shows the SAP Cloud ALM for Implementation interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, SAP Cloud ALM, SAP Business Transformation Center, SAP Cloud ALM for Implementation (which is underlined in blue), SAP Cloud ALM for Operations, SAP Cloud ALM for Serv, and a user icon. Below the navigation bar is a main content area titled "SAP Cloud ALM for Implementation". This area features a grid of 18 cards, arranged in a 3x6 grid. The cards represent various management functions: Overview, Requirements, Test Execution, Projects and Setup, Features, Defects, Tasks, Notes, Cross-Project Analysis, Manage Scopes, Documents, Analytics, Processes, Test Preparation, Cloud Integration Automation Service, Process Authoring, Test Plans, and Cloud Transport Management. Each card has a small icon and a brief description.

## Projektmanagement

- SAP Activate Methodik\*
- Agile Implementierung

## Qualitätssicherung

- Von Akzeptanztests bis Regression
- Automatische Testausführung

## Lösungsdesign

- Best-Practice-Ansatz
- Eigene Prozessgestaltung

## Erfolgreiches Deployment

- Release Planung
- Nachverfolgbarkeit und Audits



*\*Die SAP Activate Methodik bietet einen schrittweisen Plan, um SAP-Lösungen schnell und einfach zu implementieren, indem sie agile Prinzipien und vorgefertigte Inhalte nutzt, um den Einstieg und die kontinuierliche Verbesserung zu erleichtern.*

## Kernaspekte des Testmanagements:

- **Einfache Testfallerstellung:** Direkte Erstellung von Testfällen in SAP Cloud ALM
- **Testautomatisierung:** Anbindung an führende Automatisierungstools wie Tricentis (siehe Testautomatisierungslösungen)
- **Effiziente Testdurchführung:** Planung und Überwachung von Tests direkt in der ALM-Umgebung
- **Transparente Berichterstattung:** Dashboards für den Überblick über Teststatus und Ergebnisse

### Intuitiv und Zukunftorientiert

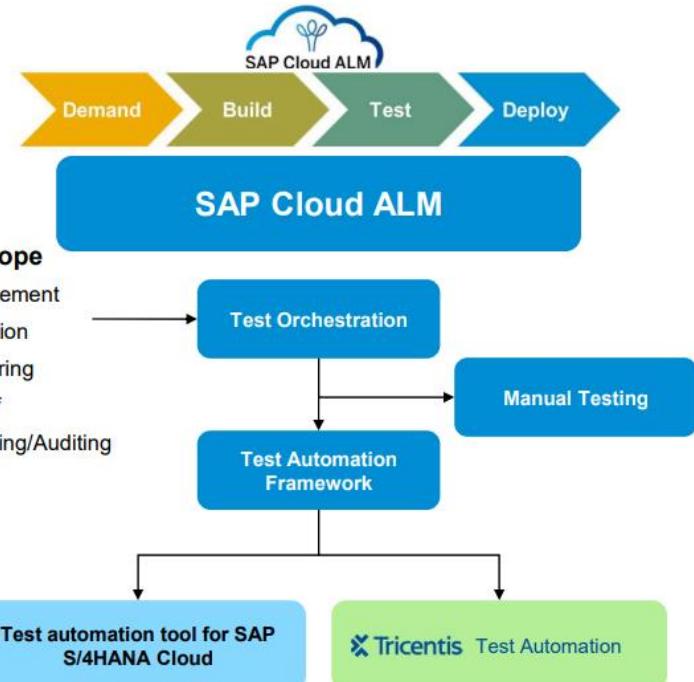
- Unterstützung für alle Produkte: Cloud/On-Premise und SAP/non-SAP

### Automatisierung der Tests

- Anbindung an Cloud-basierte Automatisierungs-tools
- Speziell für SAP S/4 HANA Cloud und Tricentis optimiert

### Testplanung und -durchführung

- Aufbau von Testfällen und Prozessen
- Manuelle und automatisierte Tests
- Mehrere Testzyklen und lückenlose Dokumentation





## Umfassendes Werkzeug für das Projekt- und Issue-Tracking:

- von Atlassian
- führende Software für das Tracking von Problemen, die Planung von Projekten und das Management von Software-Entwicklungsprozessen



## JIRA und Testmanagement:

- Erweiterung von JIRA mit Add-Ons
- Add-Ons: Zephyr, XRAY
- Direkte Integration der Add-Ons in die JIRA Umgebung
- Ergänzen JIRA mit Testmanagement-Funktionen:
  - Erstellung und Verwaltung von Testfällen
  - Testausführung
  - Berichtserstattung über Testergebnisse

## ZEPHYR

- Ermöglicht die Erstellung, Verwaltung und Durchführung von Testfällen und unterstützt die Berichterstattung über Testergebnisse
- Es gibt verschiedene Versionen von Zephyr, wie Zephyr Squad und Zephyr Scale, die jeweils eigene Funktionen und Integrationstiefe aufweisen

## XRAY

- Unterstützt BDD (Behavior Driven Development) mittels Gherkin/Cucumber
- bietet Integrationen mit mehreren Testautomatisierungsframeworks wie JUnit, NUnit, Robot und andere
- unterscheidet sich zu Zephyr durch seine Fähigkeit zur fortgeschrittenen Abdeckungsanalyse, die es ermöglicht, den Status der Anforderungsabdeckung in Echtzeit zu überprüfen

## Gemeinsamkeiten:

- Unterstützung für die Testfallverwaltung und -ausführung
- Integration mit JIRA, um Probleme und Anforderungen zu verknüpfen
- Funktionen zur Wiederverwendung von Tests und Parametrisierung von Testfällen
- Erweiterte Berichtsfunktionen und Dashboard-Anpassungen
- Integrationen mit CI/CD-Tools und anderen Testautomatisierungswerkzeugen

**Auswahl:** Nach Qualitätssicherungsprozess, Workflow und Teampräferenzen

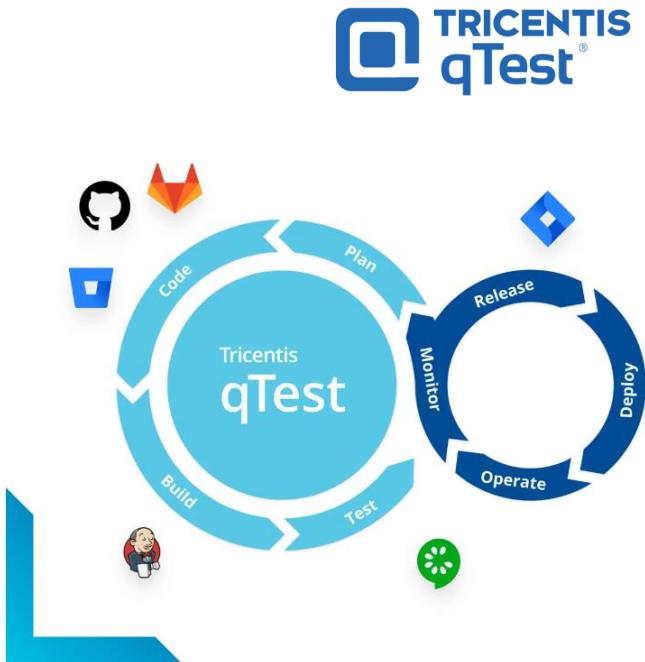
Tricentis qTest bietet eine skalierbare Plattform für Testoperationen und -automatisierung. Es ermöglicht:



- **Zuverlässige, skalierbare Testprozesse:** Etabliert einheitliche Testpraktiken im Unternehmen und fördert Transparenz und Nachvollziehbarkeit.
  - **Mehr Möglichkeiten in der Testautomatisierung:** Integriert Testautomatisierung in CI/CD-Pipelines und bietet vollständige Sichtbarkeit und Kontrolle.
  - **Komplette Sichtbarkeit im Test:** Ermöglicht entscheidungskräftige Berichterstattung und nahtlose Zusammenarbeit zwischen QA und Entwicklungsteams.



- **Agiles Testmanagement:** Organisation und Berichterstattung für Agile, Wasserfall oder hybride Methodiken.
- **DevOps-Workflow:** Erstellung von Event-basierten Testabläufen mit Integration in Tools wie Azure DevOps, Slack und Teams.
- **Skalierbare Testautomatisierung:** Verwaltung und Planung von automatisierten Tests mit Übersicht über Automatisierungshosts.
- **Exploratives Testing:** Aufzeichnung und Annotation von explorativen Testsessionen mit Erstellung automatisierter Testskripte.
- **Behavior-Driven Development (BDD):** BDD-Anwendung in Jira zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und Produktteams.
- **Analytik und Reporting:** Anpassbare Dashboards für Qualität, Abdeckung und Geschwindigkeit der Tests, gemeinsam nutzbar im gesamten Unternehmen.



## Nachmittag

### Toolvergleich

Einleitung

Testmanagementlösungen

Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

Testautomatisierungslösungen

Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

Testdatenlösung

Vergleichstabelle Testdatenlösungen

Integrative Lösungen

# Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
SAP Solution Manager Testmanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zentrales Testmanagement und Integration in SAP-Landschaften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nahtlose Integration ins SAP-Umgebungen</li> <li>Zentrales übersichtliches Dashboard</li> <li>Zugriff auf eine Vielzahl von SAP-spezifischen Testwerkzeugen</li> <li>Nutzung von Best-Practices</li> <li>Unterstützt Automatisierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingeschränkt auf SAP-Umgebungen (Eingeschränkte Unterstützung von Non-SAP)</li> <li>Komplexität</li> <li>Erfordert spezifisches Knowhow über SAP-Systeme</li> <li>Kann als schwerfällig empfunden werden</li> </ul>	
SAP Cloud ALM Testmanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cloud-basierte Testmanagementlösung für agile und klassische Projektmethoden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cloud-basierte Lösung, Zugriff von überall möglich</li> <li>Intuitive Benutzeroberfläche</li> <li>Skalierbar und wartungsarm dank Cloud-Infrastruktur</li> <li>Echtzeit-Einblick und Analytics für Testprozesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Möglicherweise weniger geeignet für Nicht-SAP-Produkte</li> <li>Kann für traditionelle SAP-Anwender eine Umgewöhnung darstellen</li> <li>Abhängigkeit von der Internetverbindung, da cloud-basiert</li> <li>Funktionsumfang und Integrationen sind noch in der Entwicklung</li> </ul>	

# Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Voll	Vollintegration?
JIRA X-RAY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Add-on für JIRA, das erweiterte Testmanagement-funktionen bietet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• detaillierte Testplanung und Testausführung direkt in JIRA-Projekten</li> <li>• umfassendes Testfallmanagement und effiziente Fehlerverfolgung</li> <li>• breite Palette an Automatisierungsrahmenwerken</li> <li>• Unterstützt BDD (Behavior Driven Development)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steile Lernkurve</li> <li>• Komplexe Ersteinrichtung</li> <li>• Abhängigkeit von Jira; eingeschränkter Nutzen ohne Jira</li> </ul>	
JIRA ZEPHYR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Add-on für JIRA, das erweiterte Testmanagement-funktionen bietet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testfallmanagement und Reporting</li> <li>• Integration für Issue- und Requirement-Management</li> <li>• Test-Reusability und Testfall-Parametrisierung</li> <li>• Advanced Reporting und Dashboard Customization</li> <li>• CI/CD und andere Testautomatisierungs-Tool-Integrationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einarbeitungszeit für Neulinge</li> <li>• Bei großen Projekten kann es komplex werden</li> <li>• Ressourcenintensiv</li> <li>• Abhängigkeit von Jira; eingeschränkter Nutzen ohne Jira</li> </ul>	

# Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
Tricentis qTest	<ul style="list-style-type: none"><li>• skalierbare Plattform für Testoperationen und -automatisierung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zuverlässige, skalierbare Testprozesse</li><li>• Mehr Möglichkeiten in der Testautomatisierung</li><li>• Komplette Sichtbarkeit im Test</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Langsam bei großen Testmengen.</li><li>• Verbesserungsbedarf bei Tool-Integrationen.</li><li>• Komplexe Berichterstattungs- und Dashboard-Funktionen.</li><li>• Eingeschränkte Benutzerverwaltungs-Optionen</li></ul>	

## Nachmittag

### Toolvergleich

Einleitung

Testmanagementlösungen

Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

Testautomatisierungslösungen

Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

Testdatenlösung

Vergleichstabelle Testdatenlösungen

Integrative Lösungen

Tricentis bietet mehrere Produkte für die Testautomatisierung an, die folgenden werden an dieser Stelle vorgestellt:

## Tricentis Tosca

SAP Enterprise Continuous Testing by Tricentis

Tricentis Test Automation for SAP integrated with SAP Solution Manager

Test Management in SAP Solution Manager

## Tricentis Test Automation

SAP Test Automation by Tricentis

Tricentis Test Automation for SAP integrated with SAP Cloud ALM

Test Management in SAP Cloud ALM

### Product Roadmap SAP Test Automation by Tricentis

 Additional license required

 Included in SAP Enterprise Support and SAP Cloud Subscription

Public

## Tricentis Tosca TTA (Test Automation for SAP):

- Dies ist eine Testautomatisierungslösung, die hauptsächlich für SAP-Anwendungen eingesetzt wird
- Integriert mit dem Solution Manager
- Die TTA-Version ist in der Regel im Enterprise Support für SAP enthalten und somit für Kunden, die diesen Support-Level haben, kostenfrei
- Es unterstützt verschiedene SAP-Anwendungen wie SAP WIN GUI, SAP FIORI und ARIBA

### Tricentis Tosca

SAP Enterprise Continuous Testing by Tricentis

## Tricentis Tosca ECT (Exploratory Continuous Testing):

- Dies ist die Kaufversion von Tricentis Tosca, die für die Automatisierung über SAP hinaus verwendet werden kann, einschließlich Anwendungen wie Windows-Anwendungen
- ECT bietet eine breitere Palette an Automatisierungsfunktionen und ist nicht auf SAP beschränkt

Tricentis Test Automation for SAP integrated with SAP Solution Manager

Test Management in SAP Solution Manager

- unterstützt Cloud-Editionen und bietet Unterstützung für SAP Web-Apps wie SAP FIORI und ARIBA
- in das SAP Cloud ALM integriert
- Weblösung für SAP und Non-SAP Lösungen
- Bis zum aktuellen Zeitpunkt unterstützt TTA hauptsächlich SAP Fiori Apps und Transaktionen
- ohne Lizenzgebühren für Kunden mit Enterprise Support

## Tricentis Test Automation

SAP Test Automation by Tricentis

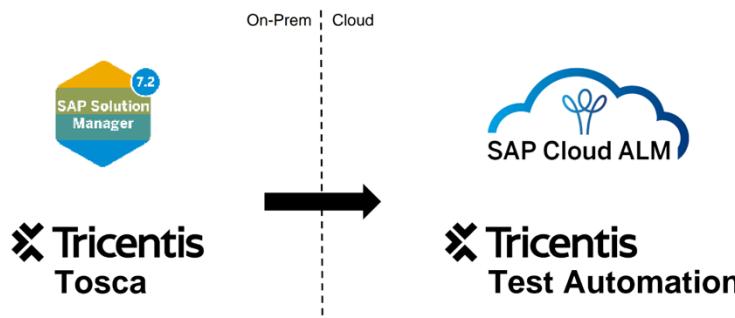
Tricentis Test Automation for SAP integrated with SAP Cloud ALM

Test Management in SAP Cloud ALM

[Product Roadmap SAP Test Automation by Tricentis](#)

 Additional license required

 Included in SAP Enterprise Support and SAP Cloud Subscription



### Was?

- Codefreie, modulbasierte Testautomatisierung in der Cloud

### Warum?

- Einfache Erstellung wartbarer Testfälle
- Zusammenarbeit bei Tests über verschiedene Standorte hinweg
- Verknüpfung von Testfällen zu End-to-End-Prozessen
- Effiziente Skalierung der Testausführung nach Bedarf



**Geringer  
Fußabdruck**

90% geringerer  
Wartungs-  
aufwand

90%  
Automatisierun  
gs-quote

## 1. Integration Verfügbarkeit

- Tricentis Test Automation jetzt verfügbar in SAP Cloud ALM
- Nahtlose Integration für SAP Enterprise Support-Kunden
- Automatisierte Einrichtung einschließlich SSO und Testautomatisierungsendpunkt

## 2. Übergangsempfehlungen

- Umstieg auf SAP Cloud ALM vor Ende 2027 empfohlen
- Mainstream-Support für SAP Solution Manager bis Ende 2027
- Schrittweiser Übergang mit eigener Geschwindigkeit



**SAP Cloud ALM is the Platform**

Common Automation Engine available for the customers and SAP

 Tricentis Test Automation for SAP

**Tricentis Test Automation is the Engine**

## 3. Weitere geplante Funktionen

- Erweiterung für Tests
- Deployment Management
- Lösungsdokumentation

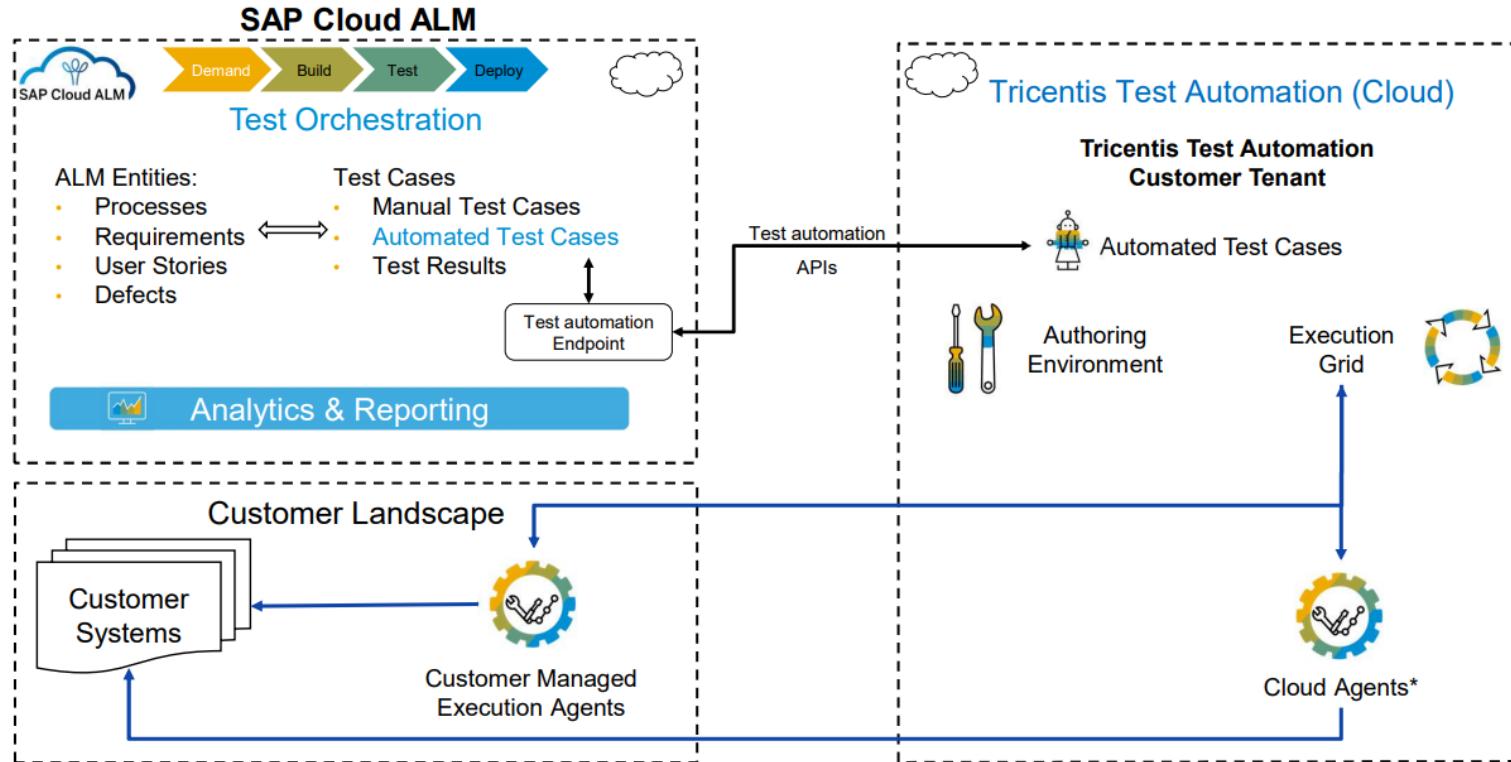
## 4. SAP Enterprise Support Vorteile

- Keine zusätzlichen Kosten für Testautomatisierungsfunktionen
- Teil des Supportvertrags

## 5. Weiterführende Informationen

- SAP Help Portal für Ressourcen und Anleitungen

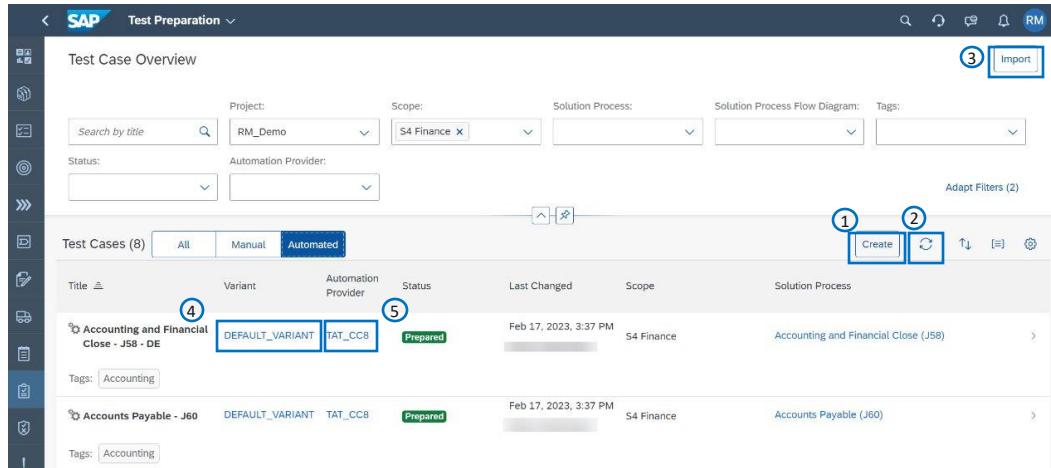




Public

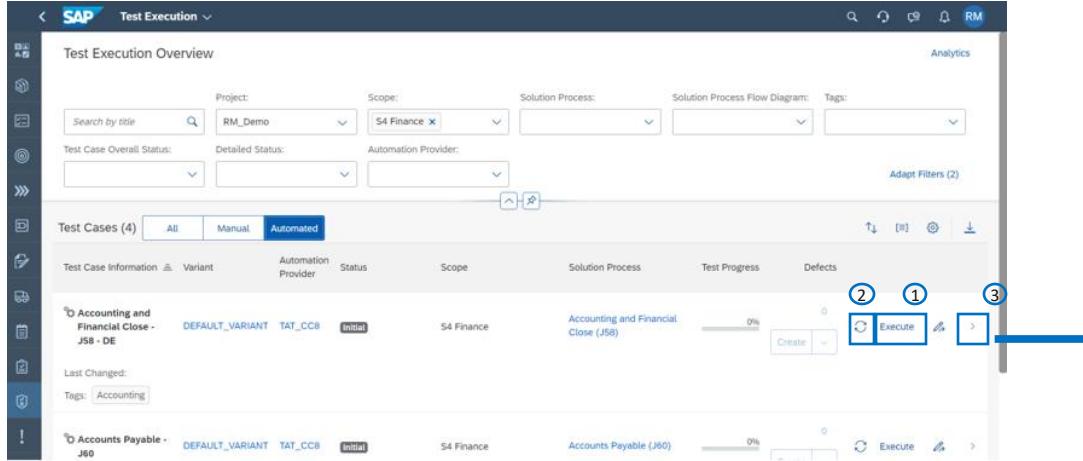
\*Future functionality



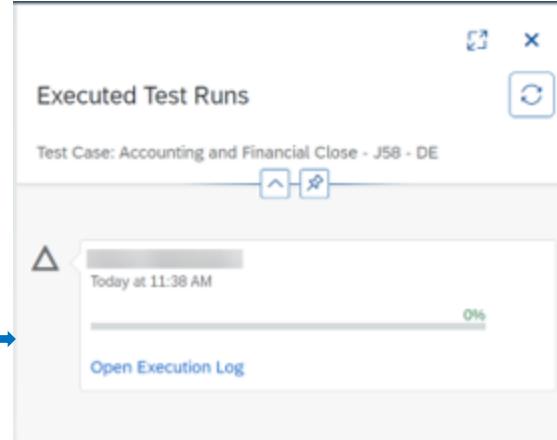


The screenshot shows the SAP Test Preparation interface. At the top, there are search and filter fields for 'Project' (RM\_Demo), 'Scope' (S4 Finance), and 'Solution Process'. A 'Test Case Overview' table lists 'Test Cases (8)'. The first row shows a test case for 'Accounting and Financial Close - J58 - DE' with variant 'DEFAULT\_VARIANT' and status 'Prepared'. The second row shows a test case for 'Accounts Payable - J60' with variant 'DEFAULT\_VARIANT' and status 'Prepared'. The interface includes a sidebar with navigation icons and a toolbar with buttons for 'Create' (1), 'Sync' (2), 'Import' (3), and 'Adapt Filters' (4). A status indicator (5) shows 'Prepared' for the first test case.

- Erstellung:** Neue automatisierte Testfälle im integrierten Testautomatisierungstool im passenden Cloud-ALM-Kontext erstellen (Umfang / Lösungsprozesse).
- Synchronisation:** Bei Hinzufügung neuer Lösungsprozesse zum Umfang werden zugehörige Testfälle automatisch in die Testvorbereitung synchronisiert. Manuelle Synchronisation über Sync-Button.
- Import:** Import vorhandener automatisierter Testfälle aus dem Testautomatisierungstool.
- Datenvarianten:** Anzeige und Navigation zu Datenvarianten im Testautomatisierungstool.
- Landschaftsverwaltung:** Anzeige und Navigation zum Endpunkt für Testautomatisierungsanbieter.



The screenshot shows the SAP Test Execution Overview page. It displays two test cases: "Accounting and Financial Close - J58 - DE" and "Accounts Payable - J60". The interface includes a toolbar with various icons, search and filter fields, and a table with columns for Test Case Information, Automation Provider, Status, Scope, Solution Process, Test Progress, and Defects. Three numbered callouts point to specific buttons: 1 points to the "Execute" button, 2 points to the "Sync" button, and 3 points to the "Details" button.



The screenshot shows the Tricentis TTA Executed Test Runs interface. It displays a single test case: "Accounting and Financial Close - J58 - DE". The interface includes a toolbar with icons, a timeline with a triangle icon, the date "Today at 11:38 AM", and a progress bar at 0%.

- Ausführen:** Starten der automatisierten Testfälle im integrierten Testautomatisierungstool.
- Sync-Taste:** Aktualisiert Status- und Fortschrittsinformationen.
- Details öffnen:** Einblick in durchgeführte Testläufe.
- Navigation:** Zum Testausführungsprotokoll im Testautomatisierungstool.

## Automatisiertes Provisioning

### Mandaten Erstellung:

- Ein neuer, isolierter Bereich innerhalb der Software (Tenant) wird automatisch erstellt.

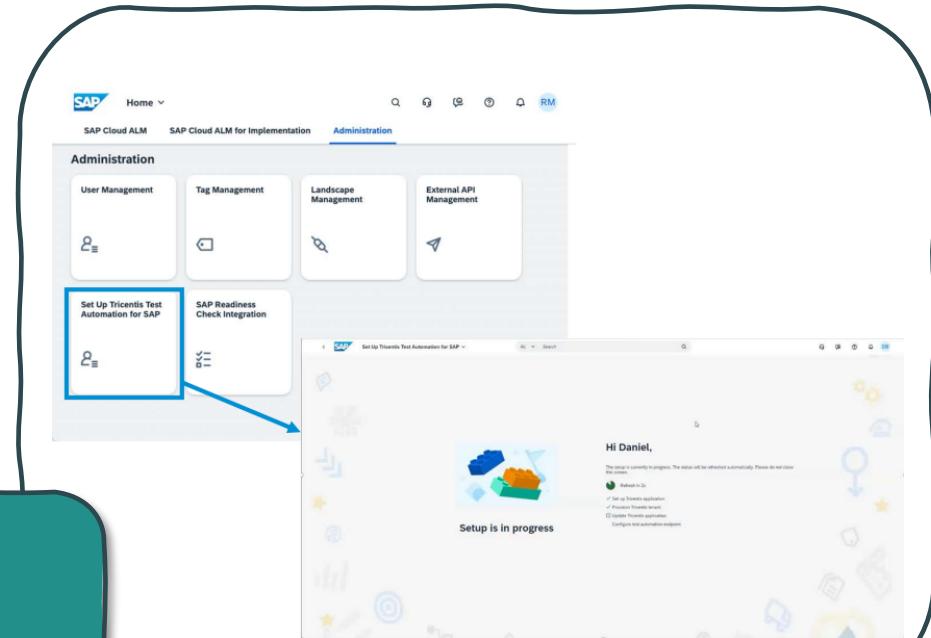
### Benutzererstellung:

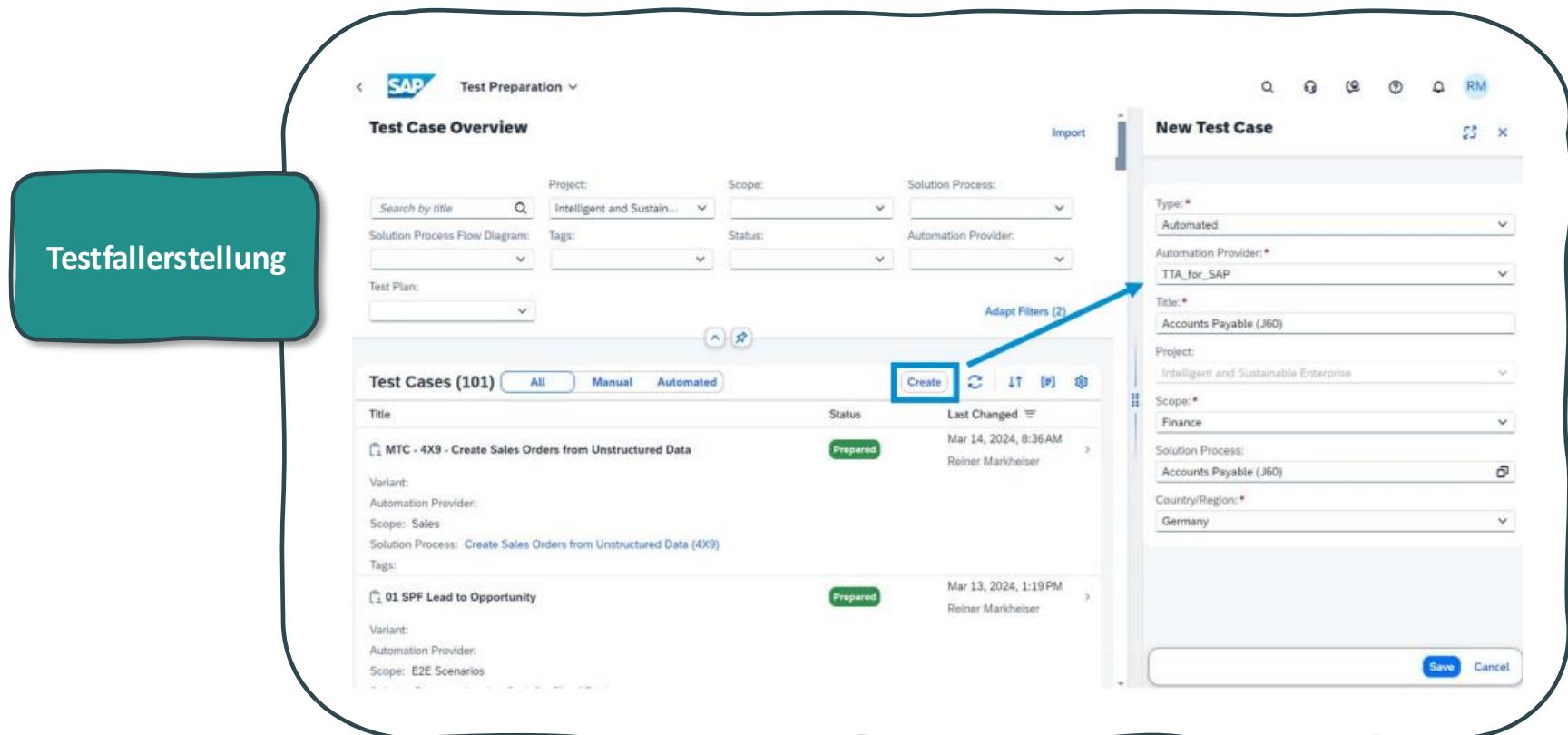
- Benutzerkonten werden automatisch angelegt.

### Single Sign-On:

- Vereinfachte Benutzeranmeldung über SAP Cloud ALM-Daten (Ohne separate Anmeldeinformationen für das neue System)

## Schneller Prozess Weniger als 3 Minuten





**Testfallerstellung**

**SAP Test Preparation** Test Case Overview

**New Test Case**

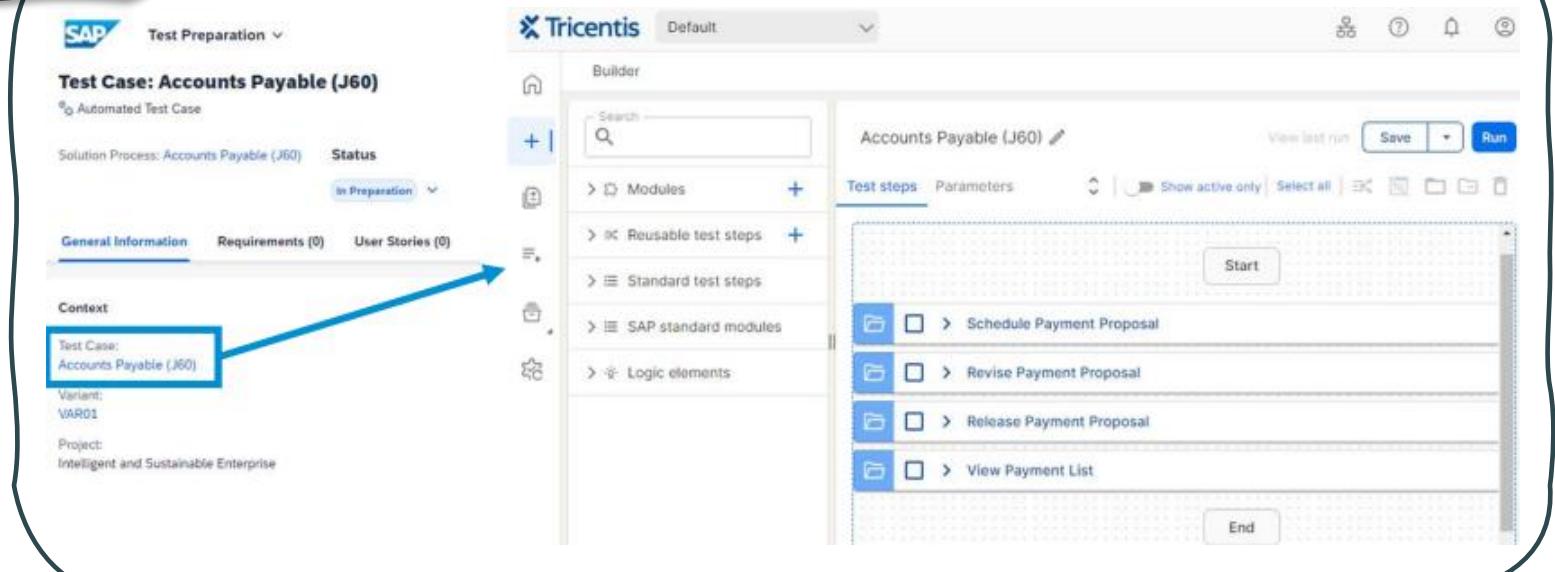
**Test Cases (101)**

**Create**

**Type:** \* Automated  
**Automation Provider:** \* TTA\_for\_SAP  
**Title:** \* Accounts Payable (J60)  
**Project:** Intelligent and Sustainable Enterprise  
**Scope:** Finance  
**Solution Process:** Accounts Payable (J60)  
**Country/Region:** \* Germany

**Save Cancel**

## Testfalldetaillierung



The image shows a comparison between the SAP Test Preparation interface and the Tricentis Builder interface, illustrating the integration of test cases.

**SAP Test Preparation:**

- Test Case: Accounts Payable (J60)**
  - Automated Test Case
  - Solution Process: Accounts Payable (J60)
  - Status: In Preparation
  - General Information, Requirements (0), User Stories (0)
  - Context:
    - Test Case: Accounts Payable (J60) (highlighted with a blue box)
    - Variant: VAR01
    - Project: Intelligent and Sustainable Enterprise

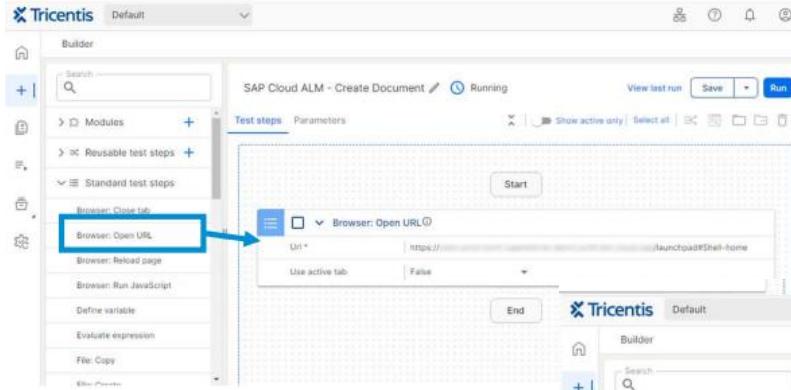
**Tricentis Builder:**

- Search bar: Accounts Payable (J60)
- Builder categories:
  - Modules
  - Reusable test steps
  - Standard test steps
  - SAP standard modules
  - Logic elements
- Test steps: Parameters
  - Show active only | Select all
  - Start
  - End
  - Test steps list:
    - Schedule Payment Proposal
    - Revise Payment Proposal
    - Release Payment Proposal
    - View Payment List

Testfall-  
detaillierung  
Vorgehensweise

1. App starten

2. Zu testendes



SAP Cloud ALM - Create Document (Running)

Test steps Parameters

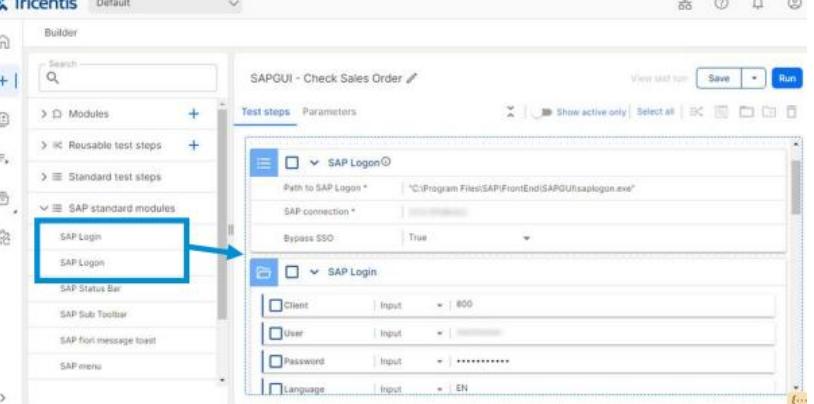
Start

End

Browser: Open URL

Url: https://launchpad#Shell-home

Use active tab: False



SAPGUI - Check Sales Order (Running)

Test steps Parameters

SAP Login

Path to SAP Login: "C:\Program Files\SAP\FrontEnd\SAPGUI\saplogon.exe"

SAP connection: [dropdown]

Bypass SSO: True

SAP Status Bar

Client: Input: 800

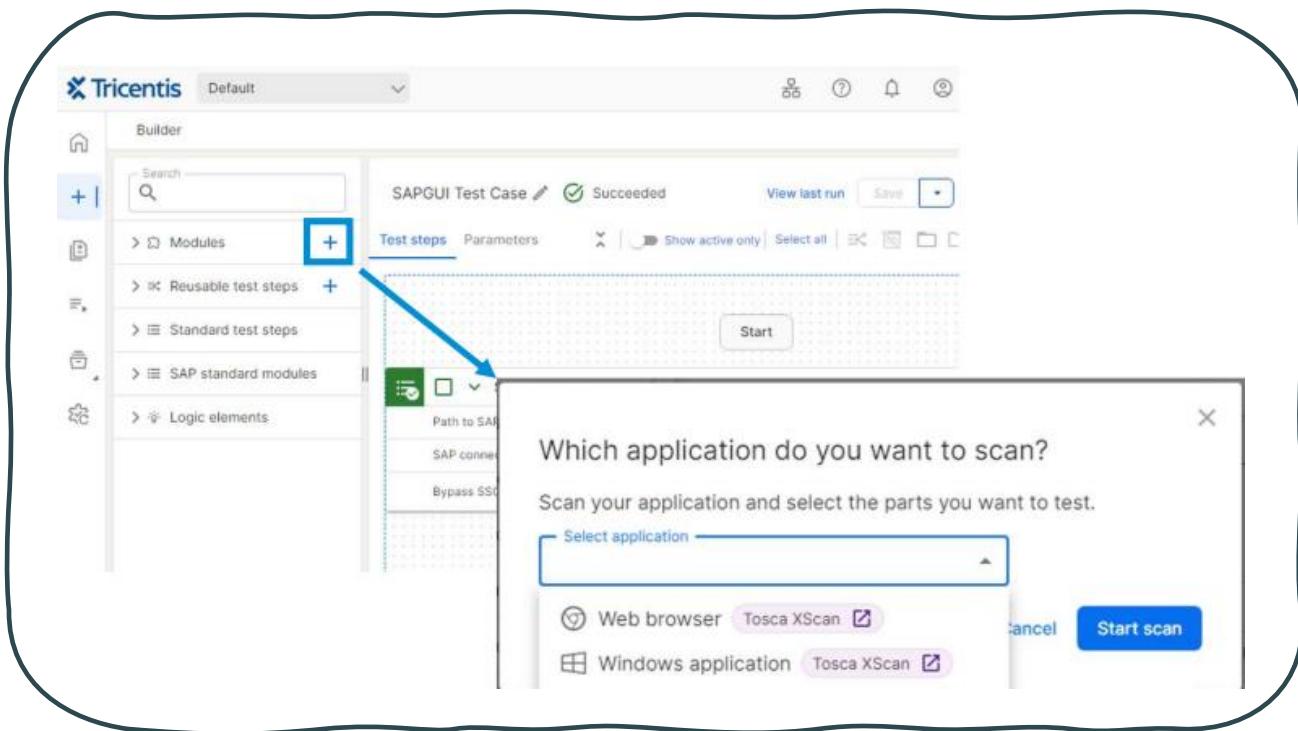
User: Input: [redacted]

Password: Input: [redacted]

Language: Input: EN

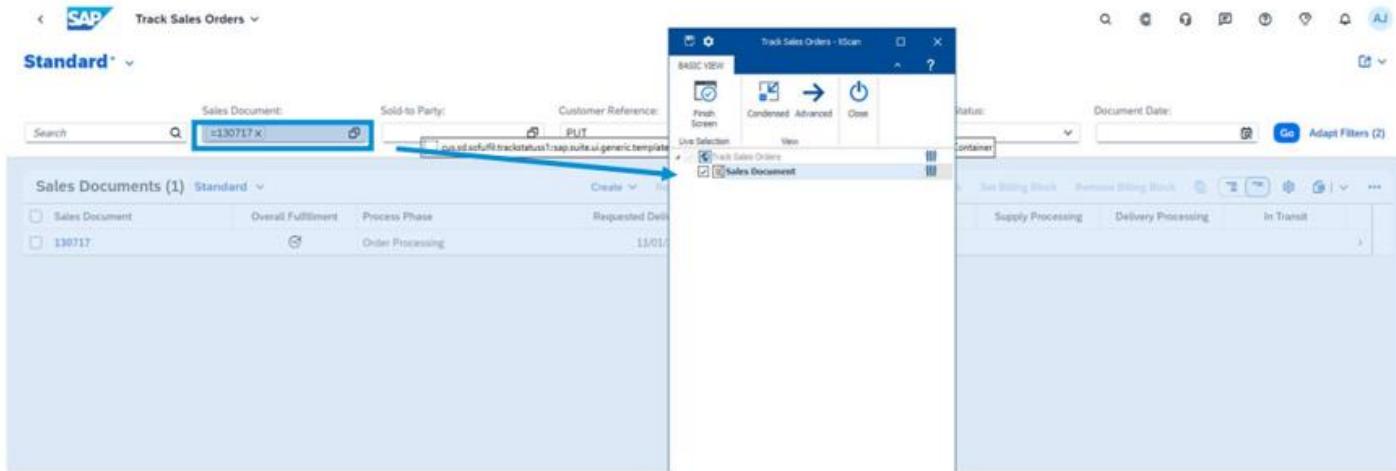
## Testfalldetaillierung Vorgehensweise

### 3. Modul erstellen



**Testfall-  
detaillierung  
Vorgehensweise**

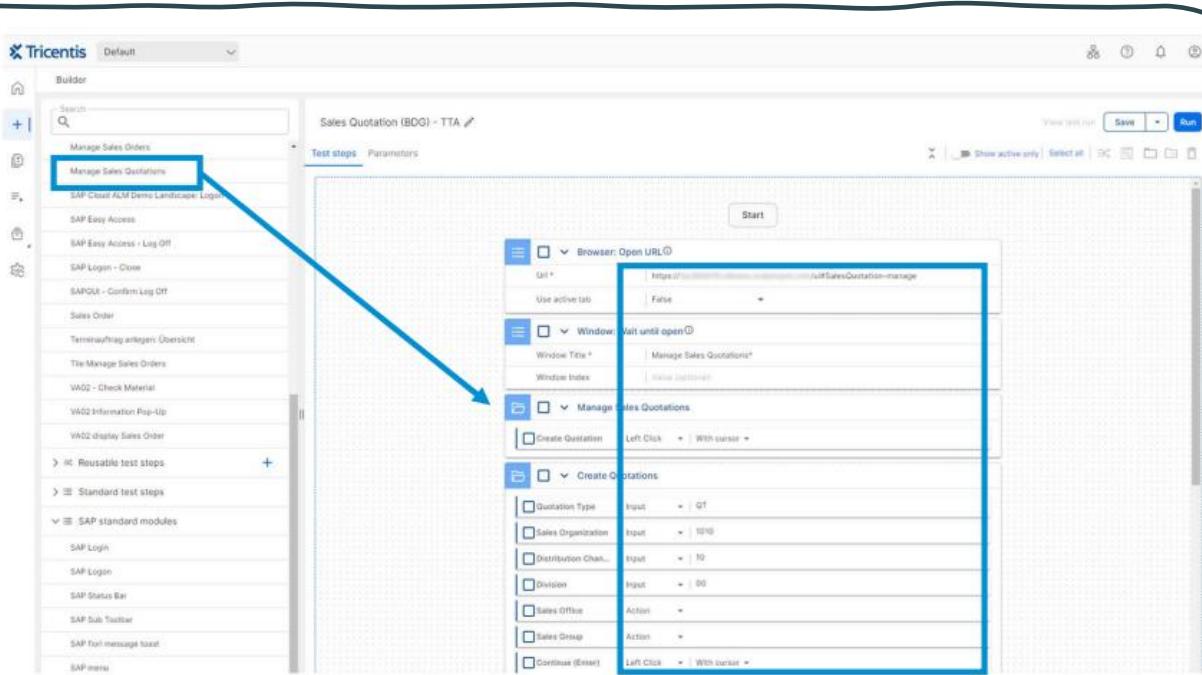
**Bildschirm und  
relevante UI-  
Elemente mit  
Xscan scannen**

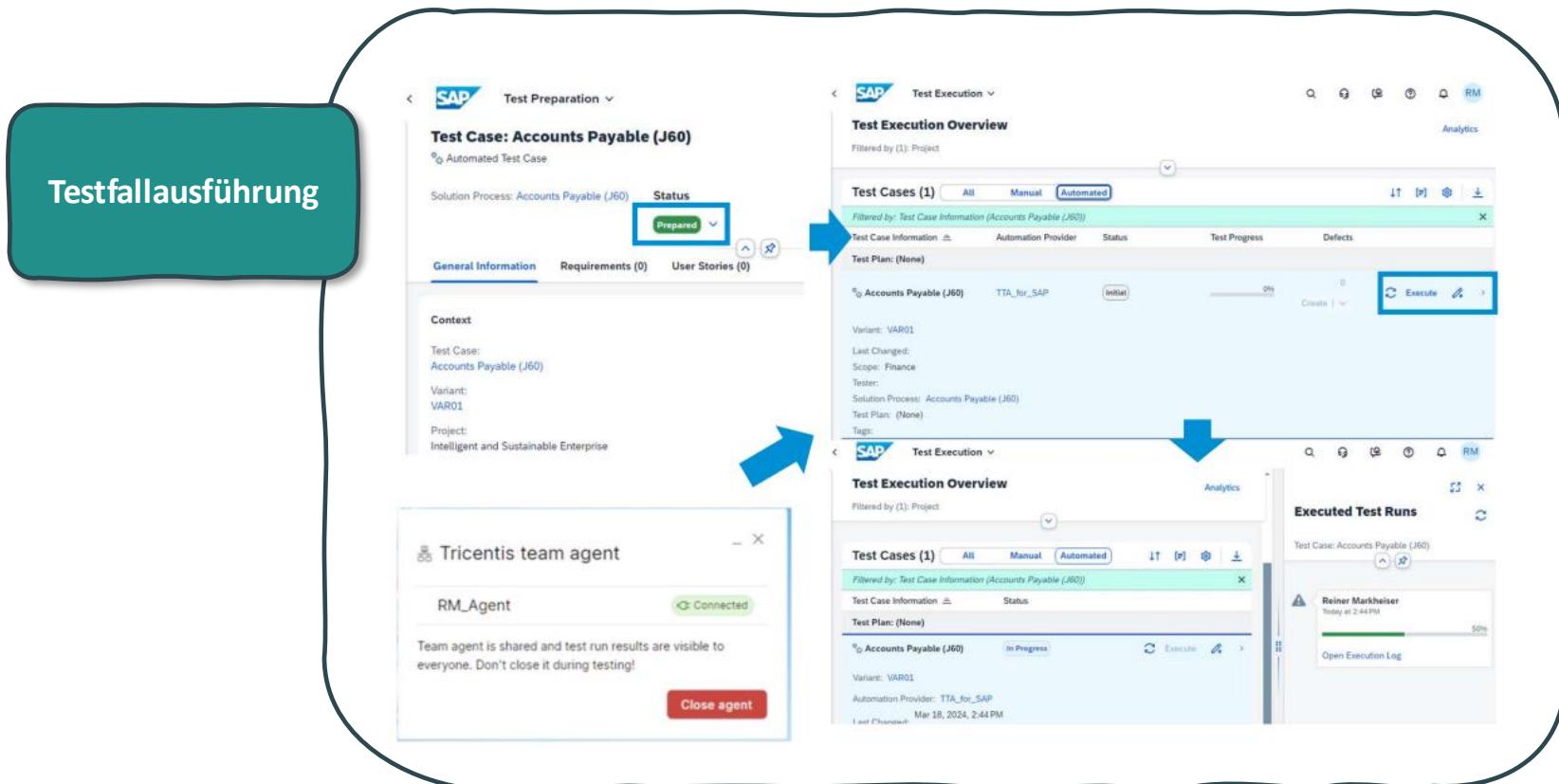


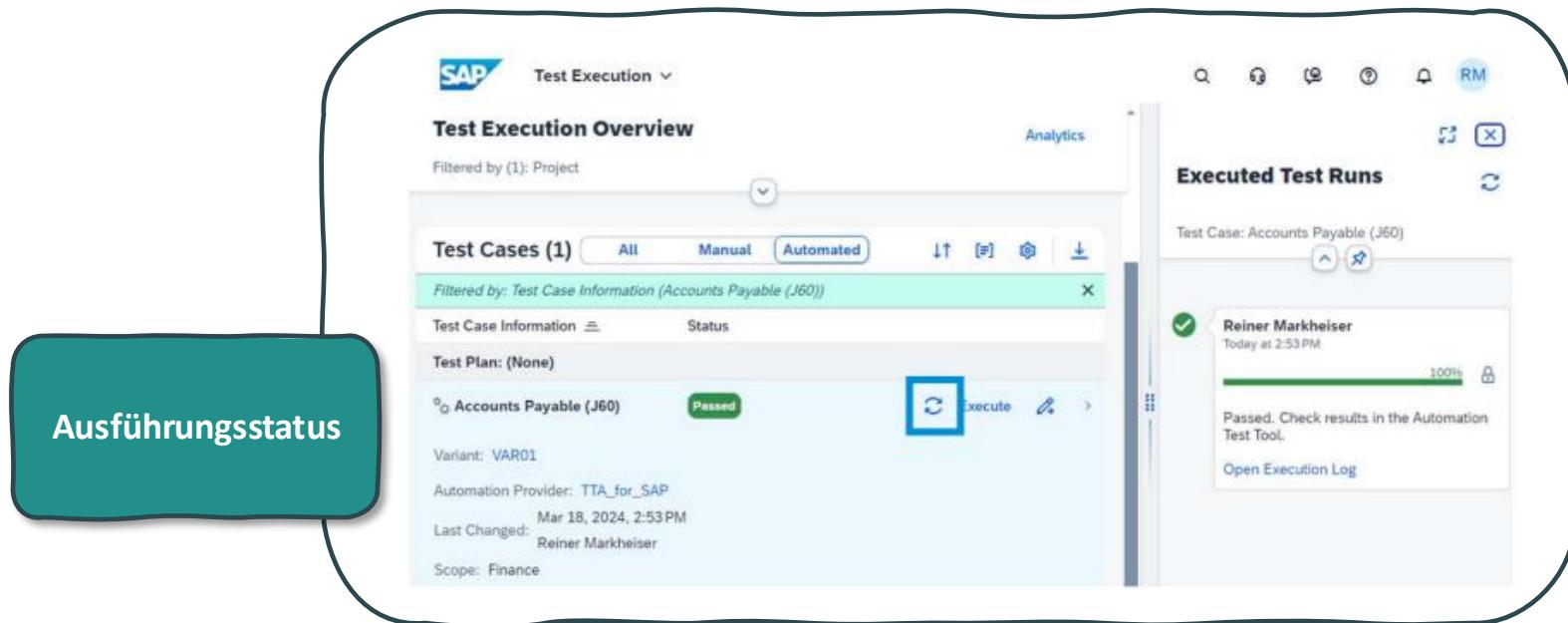
**Testfall-  
detaillierung  
Vorgehensweise**

**Verwenden des  
Builders um den  
Testfall zu  
erstellen**

- Elemente hierzu:**
- **Gescannte Module**
  - **Wiederverwendbare  
Testschritte**
  - **Standard**
  - **SAP-Standardmodule**







**Ausführungsstatus**

**Test Execution Overview**

Test Cases (1) All Manual Automated

Test Case Information: Accounts Payable (J60)

Status: Passed

Variant: VAR01

Automation Provider: TTA\_for\_SAP

Last Changed: Mar 18, 2024, 2:53 PM

Reiner Markheiser

Scope: Finance

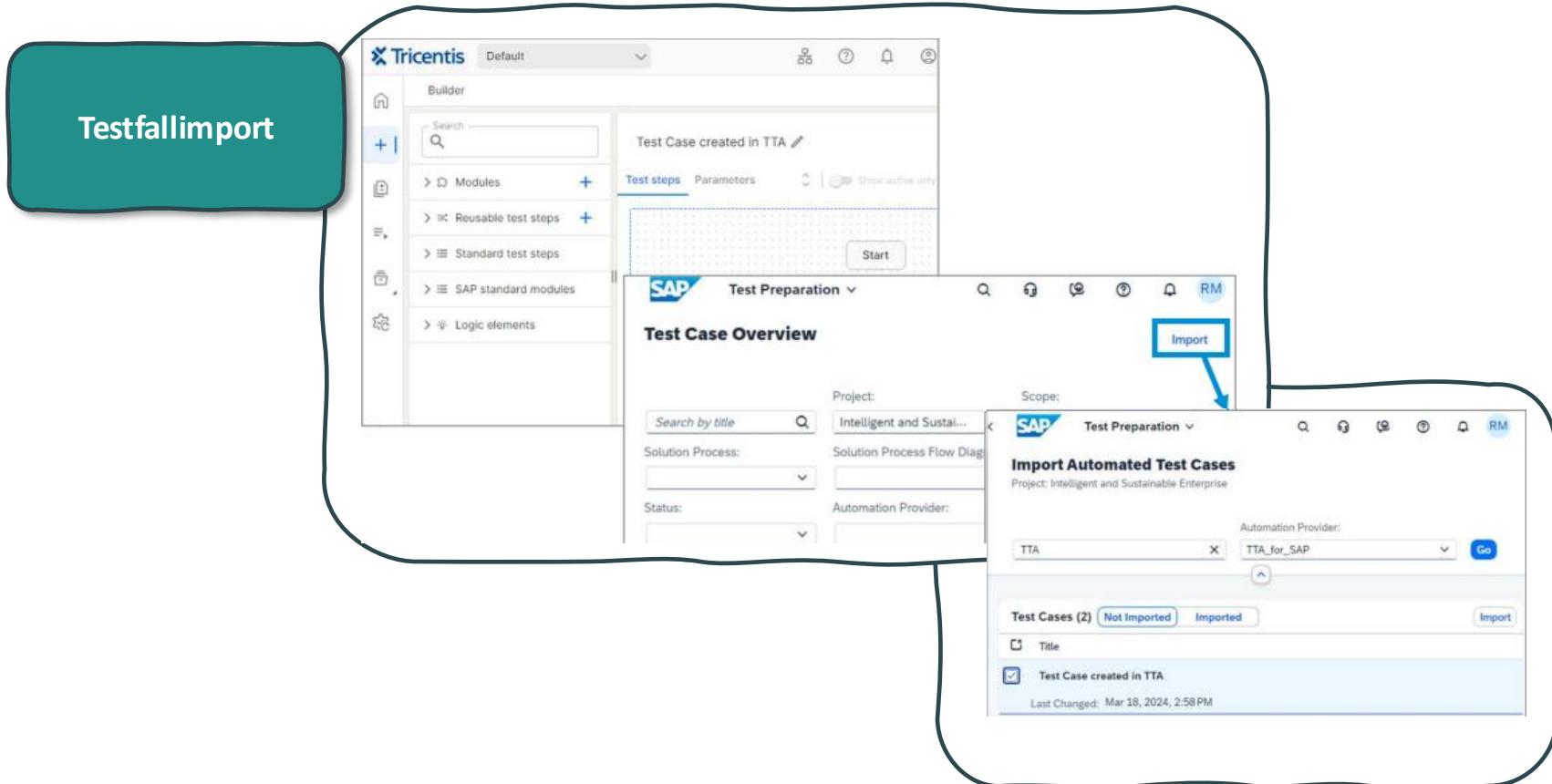
**Executed Test Runs**

Test Case: Accounts Payable (J60)

Reiner Markheiser Today at 2:53 PM

100% Passed. Check results in the Automation Test Tool.

Open Execution Log

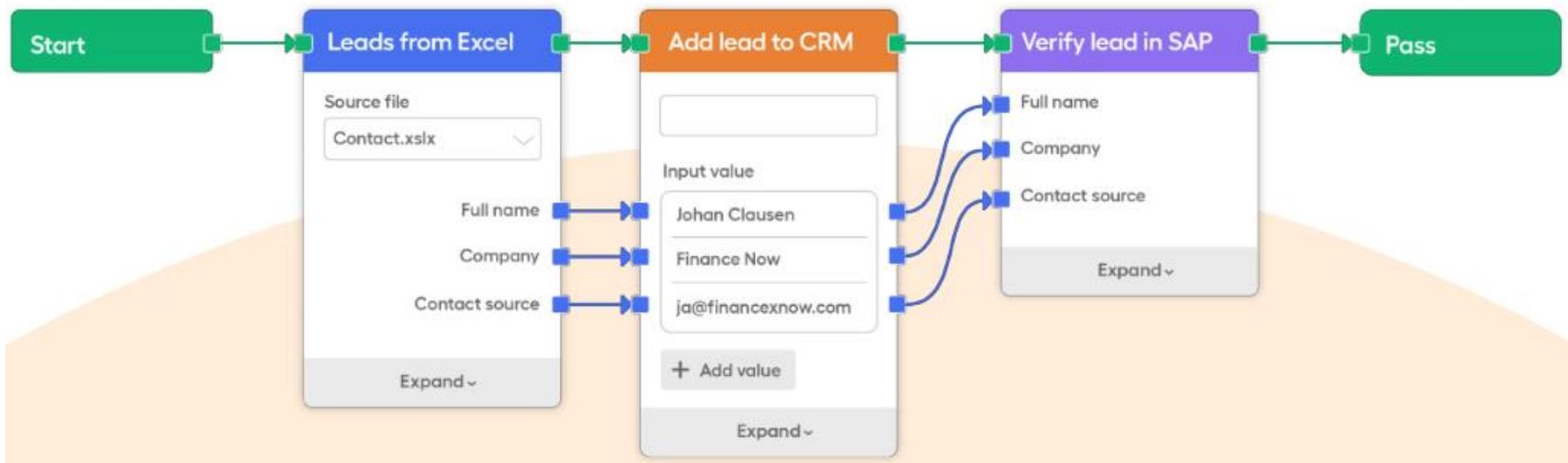


**Testfallimport**

**Import**

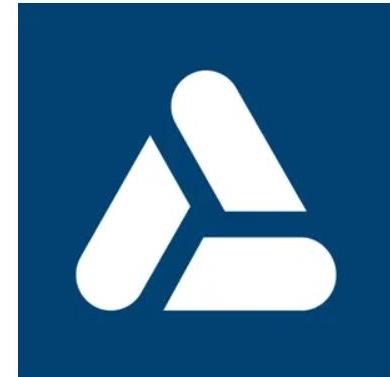
The screenshot illustrates the integration between Tricentis and SAP Test Preparation for test case management. On the left, the Tricentis interface shows a 'Test Case created in TTA' with a 'Test steps' tab. On the right, the SAP 'Test Preparation' interface displays the 'Test Case Overview' and the 'Import Automated Test Cases' dialog. The 'Import' button in the SAP dialog is highlighted with a blue box. A large black rounded rectangle encloses both the Tricentis and SAP interfaces, indicating the scope of the integration.

- Einfache Wartung, wiederverwendbare Bausteine
- Nahtlose Integration in CI/CD und Test/Bug Management
- SAPGUI und SAPFiori Automatisierung
- Leapwork arbeitet mit visueller Automatisierung:



## Hauptmerkmale:

- Bietet Automatisierungstests für Web- und Desktop-Anwendungen.
- Aktuelle Versionen sind 14.50 und 14.51.
- Umfassende Lösung für verschiedene Anwendungstypen.
- Unterstützt sowohl Web- als auch Desktop-Umgebungen.



## Funktionen von Micro Focus UFT:

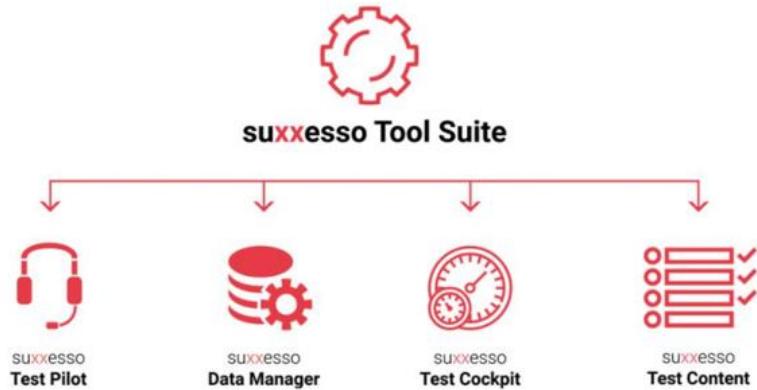
- Parallele Ausführung:** UFT ermöglicht jetzt die parallele Ausführung von Tests in verschiedenen mobilen Umgebungen, was die Testeffizienz erheblich verbessert.
- Mobile Unterstützung:** UFT unterstützt mobile Geräte mit Funktionen wie Gesichts- und Fingerabdruckerkennung in Tests sowie die Simulation von Barcodes und QR-Codes.
- Berichterstattung:** Verbesserte Berichtsfunktionen, die es ermöglichen, Testergebnisse in Form von HTML- oder PDF-Dateien zu exportieren und Echtzeit-Statusaktualisierungen über Kreisdiagramme während des Testlaufs zu liefern.
- Business Process Testing (BPT):** UFT unterstützt komplexe Unternehmensprozessprüfungen mit flexiblen Testablaufstrukturen, die viele verschiedene Benutzerabläufe simulieren können.
- Robotic Process Automation (RPA):** Die RPA-Fähigkeiten von UFT wurden verbessert, um aufgezeichnete Prozesse effizient zu validieren und zu testen.
- Integration in Docker-Container:** Ab Version 14.51 können Tests in Docker-Containern durchgeführt werden, was die Wartung und Ausführung von Tests beschleunigt.
- Jenkins-Integration:** Verbesserungen im Jenkins-Plugin erlauben eine bessere Steuerung von Testwiederholungen und bieten partielle Testergebnisse.

- **Spezialisierung auf SAP:** Suxxesso bietet Testautomatisierung speziell für SAP-Anwendungen, einschließlich SAP ERP und S/4HANA.
- **Geschäftsprozessorientierung:** Das Tool fokussiert sich auf die Automatisierung von Geschäftsprozesstests, um die Funktionalität und Leistung kritischer SAP-Module zu gewährleisten.
- **Keine Programmierung erforderlich:** Benutzer können automatisierte Tests erstellen, ohne Code schreiben zu müssen, was die Nutzung auch für Nicht-Programmierer vereinfacht.
- **Umfassende Testabdeckung:** Suxxesso ermöglicht eine breite Testabdeckung von End-to-End-SAP-Geschäftsprozessen.
- **Integration und Kompatibilität:** Das Tool lässt sich in bestehende SAP-Systeme integrieren und unterstützt sowohl Standard- als auch benutzerdefinierte SAP-Transaktionen.

## → Mehrwert

- Testaufwand vorher 5 PT
- Testaufwand nach Automatisierung 6 Stunden Laufzeit
- Zusätzliche Sicherheit beim Weiterentwicklungen oder Einspielen von Hinweisen

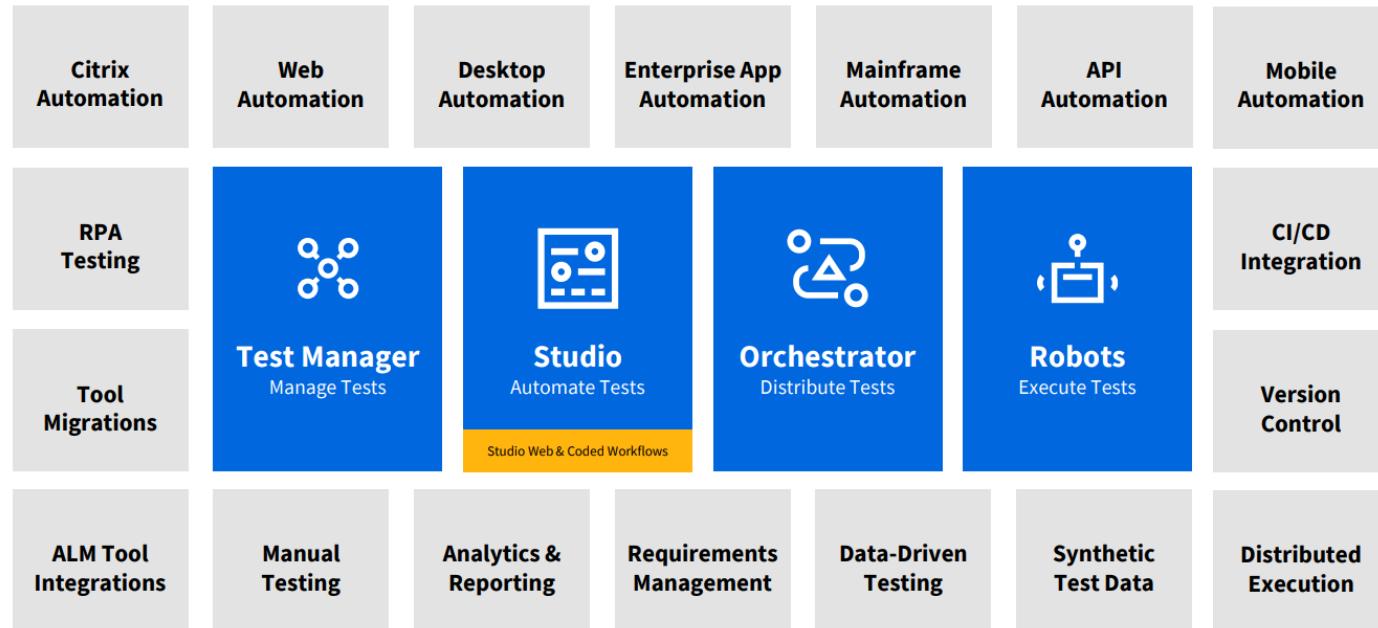
- **Test Pilot:**
  - **Skripterfassung:** Aufzeichnen von Testskripten
- **Data Manager:**
  - Zentrale Verarbeitung und Steuerung von Testskripten
- **Test Cockpit:**
  - Steuerzentrale für die Verarbeitung von Testskripts
- **Test Content:**
  - **Vordefinierte Testszenarien:** Bietet eine Sammlung von standardisierten Testfällen für verschiedene SAP-Module, abgesehen von spezifischen Modulen wie der Rückversicherung.



UiPath ist eine Plattform für Robotic Process Automation (RPA), die auch Lösungen für Testautomatisierung bietet. Die UiPath Test Suite ist ein Bestandteil dieser Plattform.

- **Robuste Testautomatisierungsplattform:**  
bietet eine umfassende Suite für die Automatisierung von Tests.
- **RPA-basierte Lösung:**  
Nutzt RPA-Technologie, um repetitive und manuelle Testprozesse zu automatisieren.
- **Integrierte Testumgebung:**  
integriert verschiedene Testarten wie Web-, API-, Mobile- und Desktop-Automatisierung in einer einheitlichen Umgebung.
- **End-to-End Test Management:**  
Ermöglicht die Verwaltung des gesamten Testzyklus von der Planung bis zur Ausführung und Auswertung.
- **Visuelle Entwicklung und Wiederverwendbarkeit:**  
Fördert die Erstellung von Testfällen durch visuelle Werkzeuge und fördert die Wiederverwendung von Testkomponenten über unterschiedliche Anwendungen hinweg.

**Test Suite provides comprehensive best-of-breed testing capabilities**



Cloud & On-Premise & Hybrid



- Gilt als "Goldstandard" für SAP-Tests und wird von SAP für Automatisierungstests verwendet
- Worksoft bietet eine umfassende Testautomatisierungsplattform, die besonders für den Einsatz in großen Unternehmen mit komplexen Anwendungslandschaften geeignet ist.
- Effektiv für regelmäßige Routineprüfungen
- Unterstützt Agile und DevOps-Testumgebungen
- Fortgeschrittene Objekterkennungsfähigkeiten für SAP Fiori und schnelle Aktualisierungen
- Arbeitet mit agilen Methoden und unterstützt DevOps-Prozesse.



- **Codefreie Testautomatisierung:** Worksoft ermöglicht das Erstellen, Warten und Ausführen von automatisierten Geschäftsprozess-Tests ohne Programmierung.
- **End-to-End-Prozesstests:** Worksoft unterstützt das Testen kompletter Geschäftsprozesse über verschiedene Anwendungen und Technologien hinweg.
- **Testabdeckung:** Das Tool bietet eine breite Testabdeckung für komplexe Anwendungen wie SAP, Oracle und Salesforce.
- **Anpassungsfähigkeit:** Die Testautomatisierung von Worksoft passt sich dynamisch an Änderungen an, ohne dass individuelle Testskripte aktualisiert werden müssen.
- **Skalierbarkeit:** Wiederverwendbare Automatisierungsressourcen ermöglichen den Aufbau und die gemeinsame Nutzung von Automatisierung über Skripte, Projekte und Teams hinweg.
- **RPA-Integration:** Worksoft verbindet Robotic Process Automation (RPA) und Testautomatisierung und ermöglicht die schnelle Umsetzung von Prozessautomatisierung in der Produktion.
- **Prozesserfassung:** Automatisierte Prozesserfassung, die es ermöglicht, tatsächliche Geschäftsprozesse zu identifizieren und darauf aufbauend zuverlässige Automatisierung zu entwickeln.
- **Prozessintelligenz:** Bietet Einblicke in Geschäftsprozesse durch Analysen, um Optimierungsmöglichkeiten und Automatisierungspotenzial zu identifizieren.
- **Unterstützung von Cloud-Umgebungen:** Cloud-basierte Testumgebungen für Organisationen, die die Skalierbarkeit und Erschwinglichkeit der Cloud benötigen.

209 %

Return on Investment

90 %

Faster Test Execution

75 %

Cost Reduction in Test

- **Cypress**: Ein modernes Testautomatisierungstool für Webanwendungen, das auf Geschwindigkeit und Benutzerfreundlichkeit ausgelegt ist.
- **TestComplete**: Ein automatisiertes UI-Testtool, das es ermöglicht, Skripte in verschiedenen Programmiersprachen zu schreiben.
- **Selenium**: Ein Open-Source-Framework für die Automatisierung von Webanwendungen über verschiedene Browser und Plattformen hinweg.



## Nachmittag

### Toolvergleich

Einleitung

Testmanagementlösungen

Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

Testautomatisierungslösungen

Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

Testdatenlösung

Vergleichstabelle Testdatenlösungen

Integrative Lösungen

# Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
Leapwork	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Code-Erfahrung notwendig,</li> <li>Cloud-basiert plattformübergreifende Kompatibilität</li> <li>KI-gesteuert, umfangreiche Funktionalität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Codierung erforderlich</li> <li>Schnelle Einarbeitung KI-Funktionen</li> <li>Plattformübergreifende Kompatibilität</li> <li>Datengetriebene Automatisierung</li> <li>Professioneller Support</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begrenzte Anpassungsfähigkeit</li> <li>Begrenzte Skriptsprachfähigkeiten</li> <li>Einige Funktionsmängel</li> <li>Lange Lernkurve</li> </ul>	
Suxxesso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spezialisiert auf SAP-Tests, einschließlich SAP ERP und S/4HANA</li> <li>Fokus auf Automatisierung von Geschäftsprozessen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Programmierung erforderlich, benutzerfreundlich</li> <li>Breite Abdeckung von End-to-End-SAP-Geschäftsprozessen</li> <li>Integration in bestehende SAP-Systeme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingeschränkte Anpassbarkeit durch vordefinierte Testskripte</li> <li>Mögliche Einarbeitungshürden bei der Nutzung des Test Cockpits</li> <li>Skripterstellung und -bearbeitung kann umständlich sein</li> </ul>	
Tosca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umfassendes Testmanagement, das Agile und CI/CD unterstützt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skalierbare Testautomatisierung</li> <li>Integrationsfähigkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kann komplex zu erlernen sein</li> <li>Teure Lizenzierung</li> </ul>	

# Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
UiPath	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatisierung von Prozessen mit Robotic Process Automation (RPA)</li> <li>Intuitives Benutzerinterface und leicht zu erlernen</li> <li>Umfassende Community- und Support-Plattform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einfache Integration in bestehende Systeme und Datenkonsolidierung</li> <li>Hohe Flexibilität und Anpassbarkeit an Nutzerbedürfnisse</li> <li>Umfangreiche Aktivitätenbibliothek und die Möglichkeit, benutzerdefinierte Aktivitäten zu erstellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lizenziierungskosten können vergleichsweise hoch sein</li> <li>Schwierigkeiten beim Auffinden von Objekt-Lokatoren auf Legacy-Plattformen</li> <li>Begrenzte Fähigkeiten bei der Verarbeitung verschiedener Dokumentenformate</li> </ul>	
Cypress	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modernes Testautomatisierungstool für Webanwendungen, ausgelegt auf Geschwindigkeit und Benutzerfreundlichkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Echtzeit-Testausführung und -Debugging</li> <li>Einfache und intuitive Bedienung sowie umfangreiche Dokumentation.</li> <li>Integration in CI/CD-Pipelines und Unterstützung für parallele Tests</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>begrenzte Sprachunterstützung, nur JavaScript/TypeScript</li> <li>Keine Unterstützung für Multi-Tab-Tests und eingeschränkte iframe-Interaktion</li> <li>Eingeschränkte Browser-Kompatibilität, keine Unterstützung für alle Browser wie IE und Safari</li> </ul>	

# Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
TestComplete	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatisiertes UI-Testing mit Skripterstellung in verschiedenen Programmiersprachen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unterstützt verschiedene Programmiersprachen</li> <li>UI-Testautomatisierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kann ressourcenintensiv sein</li> <li>Kann Programmierkenntnisse erfordern</li> </ul>	
Selenium	<ul style="list-style-type: none"> <li>Open-Source-Framework zur Automatisierung von Webanwendungen über verschiedene Browser und Plattformen hinweg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Open-Source und weit verbreitet</li> <li>Unterstützt mehrere Browser und Plattformen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfordert Programmierkenntnisse</li> <li>Kann für Anfänger komplex sein</li> </ul>	
Tricentis Tosca	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integration mit SAP Solution Manager</li> <li>Unterstützt verschiedene SAP-Anwendungen wie SAP WIN GUI, SAP Fiori und ARIBA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modellbasierte TA</li> <li>Umfassende Testmanagement-Funktionen</li> <li>Benutzerfreundlichkeit auch für nicht-technische Anwender</li> <li>Cross-Plattform- und Technologieunterstützung</li> <li>Einfache Integration in bestehende Prozesse und Tools</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kann im Vergleich zu Open-Source-Tools teuer sein</li> <li>Steile Lernkurve</li> <li>In der Vergangenheit gab es Probleme beim Upgrade</li> </ul>	

# Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
Tricentis Test Automation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cloudlösung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verfügbar in SAP Cloud ALM</li> <li>Nahtlose Integration für SAP Enterprise Support Kunden</li> <li>Automatisierte Einrichtung einschließlich SSO und Testautomatisierungsendpunkt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie bei Tricentis Tosca</li> </ul>	
Worksoft	<p>Gilt als "Goldstandard" für SAP-Tests und wird von SAP für Automatisierungstests verwendet</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>End-to-End-Geschäftsprozessautomatisierung</li> <li>Starke Dokumentations- und Supportstruktur</li> <li>breite Testabdeckung für komplexe Anwendungen wie SAP, Oracle und Salesforce.</li> <li>Bietet Einblicke in Geschäftsprozesse durch Analysen, um Optimierungsmöglichkeiten und Automatisierungspotenzial zu identifizieren.</li> <li>Skalierbar und RPA-Integration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relativ hohe Lizenzkosten</li> <li>Anfälligkeit bei Objekterkennung in komplexen Anwendungen</li> <li>Hohe Ressourcen- und Speicheranforderungen</li> <li>Zeitaufwändige Wartung und Skriptanpassung.</li> </ul>	

# Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
Microfocus UFT	<ul style="list-style-type: none"><li>Bietet Automatisierungstests für Web- und Desktop-Anwendungen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fähigkeit Tests zu parallelisieren</li><li>Integration mit modernen DevOps Tools wie Jenkins oder Docker</li><li>Umfassende Testautomatisierungslösungen</li><li>Verwendung von RPA</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Hohe Kosten</li><li>Komplexität in der Anwendung</li></ul>	

## Nachmittag

### Toolvergleich

Einleitung

Testmanagementlösungen

Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

Testautomatisierungslösungen

Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

Testdatenlösung

Vergleichstabelle Testdatenlösungen

Integrative Lösungen

EPI-USE ist spezialisiert auf SAP-Lösungen. Ihre Data Sync Manager Suite ermöglicht es Unternehmen, ihre SAP-Testdaten effizient zu verwalten, zu synchronisieren und zu schützen, was die Testprozesse verbessert und Datensicherheit gewährleistet.

**Zweck:** Effizienzsteigerung und Sicherheit bei Datenübertragungen in SAP

**Funktionen:**

- Vereinfachung von Mandantenkopien
- Optimierung von Testdatenqualität

**Ziele:**

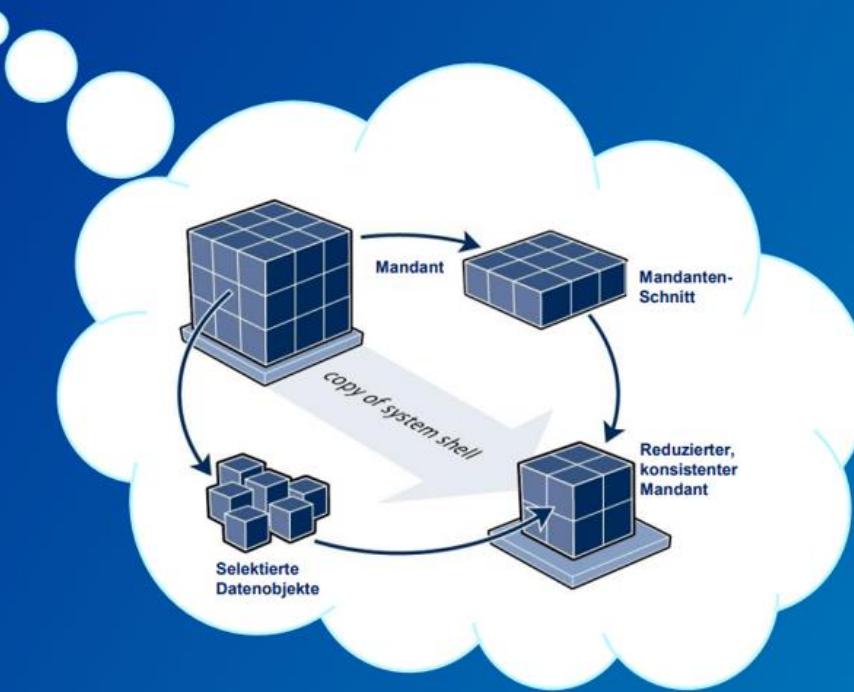
- Prozessbeschleunigung
- Datenschutz sensibler Informationen



## Data Sync Manager

Integrierte High-Speed Lösung  
für Mandanten-Kopien  
und Objektkopien

- **System Builder™**  
Erstellt neue Systemhülle
- **Client Sync™**  
Kopiert Mandanten
- **Object Sync™**  
Kopiert ausgewählte Objekte
- **Data Secure™**  
Anonymisiert & pseudonymisiert



- Spart erheblich Speicherplatz (bis zu 90%) durch konsistente Datenselektion
- Wird über einen SAP-Transport pro System installiert
- Erfordert weder eigenen Server noch Middleware
- Einfache intuitive Benutzer-Oberfläche
- Reduziert die Arbeitslast der Basis durch Automatisierungen, um bis zu 90%
- Ermöglicht Bereitstellung die tagesaktueller Projekt- und Entwicklungsdaten
- Kürzere Projektlaufzeiten durch reduzierten Transportaufwand
- Qualitativerer Support durch aktives Nachstellen von Testfällen
- Erprobt bei Kunden bis zu 85 TB
- Über 20 Jahre Markterfahrung und marktnahe Entwicklung

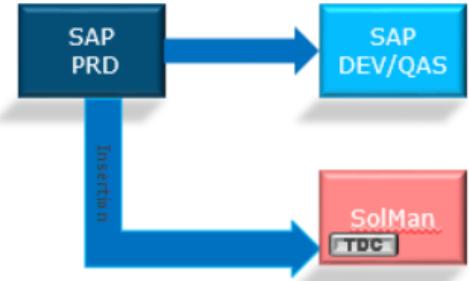
Der EPI-USE Data Sync Manager fokussiert sich auf das breite Management von Testdaten in SAP-Systemen, während der SNP Client Sync speziell für das schnelle und selektive Aktualisieren von SAP-Clients ausgelegt ist, was die Effizienz in der Bereitstellung und das Datenmanagement in der Cloud verbessert.

- Speziell für SAP Umgebungen entwickelt
- Schutz sensibler Daten im Vordergrund
- Mandantenkopien vereinfachen und effizienter gestalten
- 81% Reduzierung der Speicherplatzbedarfs eines Mandanten
- Die Transaktion BDLS wird überflüssig

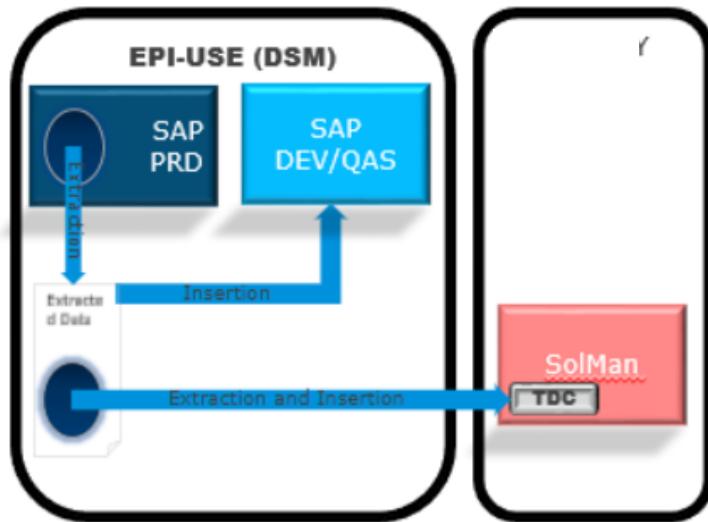
- Datenmaskierung:** EpiUse bietet Funktionalitäten, um sensible Daten zu maskieren, sodass die Daten für Testzwecke verwendet werden können, ohne echte personenbezogene Daten preiszugeben.
- Selektive Kopie:** Anstatt einen kompletten Mandanten zu kopieren, können Benutzer wählen, nur bestimmte Daten oder Transaktionen zu kopieren, sog. Teilmengen.
- Zeiteffizienz:** Reduziert die Zeit, die für Mandantenkopien benötigt wird, erheblich im Vergleich zu herkömmlichen Methoden. ClientSync verfügt über eine asynchrone Paralellverarbeitung, die Testdaten aktualisiert ohne den Betrieb der SAP-Landschaften zu unterbrechen.
- Reduzierung von Systemressourcen:** EpiUse Client Sync benötigt weniger Systemressourcen als traditionelle Mandantenkopierverfahren.
- Konsistenz:** Gewährleistet, dass Datenkonsistenz zwischen Mandanten beibehalten wird.

6. **Integration:** Arbeitet nahtlos mit bestehenden SAP-Systemen und -Anwendungen zusammen.
7. **Datenqualität:** Erhöht die Qualität von Testdaten, indem aktuelle und relevante Daten aus Produktionsumgebungen bereitgestellt werden, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen.
8. **Optimierung:** Es bietet Möglichkeiten zur Optimierung der Datenbank durch das Entfernen verwaister Daten und die Kompression von Daten.
9. **Support:** EpiUse bietet Unterstützung und Schulungen für ihre Produkte, was die Einführung und Nutzung erleichtert.
10. **Replikation:** Ermöglicht die schnelle Replikation von Daten zwischen verschiedenen geografischen Standorten.

- Parallelle Bereitstellung von Testdaten für die Durchführung von Tests
- über das Testmanagements des SAP Solution Managers, beispielsweise: Integrationstests, Regressionstests
- im SAP ERP-System, beispielsweise: Funktionstests
- Verringerung der Dauer für die Testdatengenerierung
- Testdaten haben einen hohen Grad an Aktualität
- Hohe Anzahl an Datensätzen zur Verfügung
- Abdeckung einer möglichst hohen Anzahl an Testszenarien bei gleichzeitig möglichst geringer Anzahl an Test Durchführungen durch Bildung von Äquivalenzklassen



- Der Data Sync Manager™ der Firma EPI-USE ist Grundlage für die Extraktion von Daten
- Automatisches Mapping zwischen den extrahierten Daten und den Parametern des Testskriptes wird durchgeführt
- Änderung der automatischen Zuordnung und manuelle Zuweisung von nicht automatisch gemappten Feldern möglich
- Erzeugung eines Testdatencontainers im SAP Solution Manager und Füllung des Testdatencontainers mit den Testdaten
- Möglichkeit der Reduktion von Testdaten-Datensätzen durch Äquivalenzklassenbildung
- Die Basis für die Testdurchführung von automatisierten Tests ist vorhanden

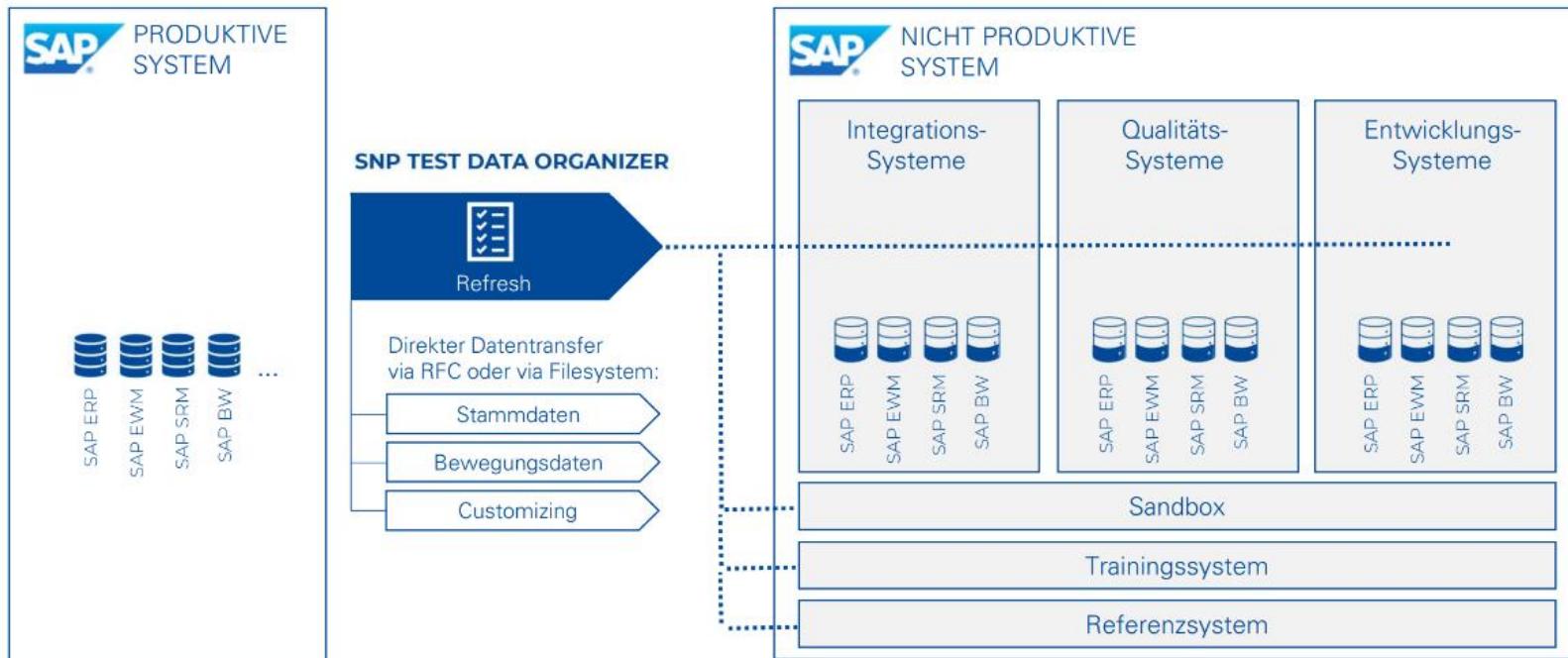


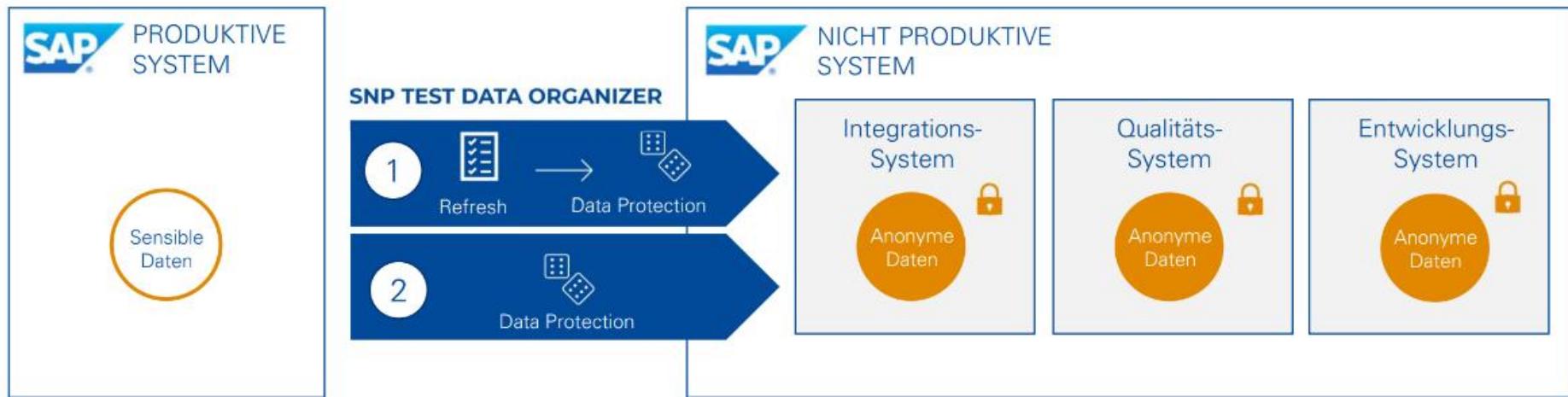
## Vorteile:

- Dauer der Testvorbereitung wird reduziert
- Insbesondere der Aufwand der Generierung von Testdaten
- Hohe Aktualität an Testdaten da Abzug aus produktivem SAP-ERP System möglich
- Keine manuelle Änderung der Testdaten nötig und keine Nutzung von identischen Testdaten
- Wiederverwendbarkeit der Exportmöglichkeit
- Reduzierung der durchzuführenden Tests

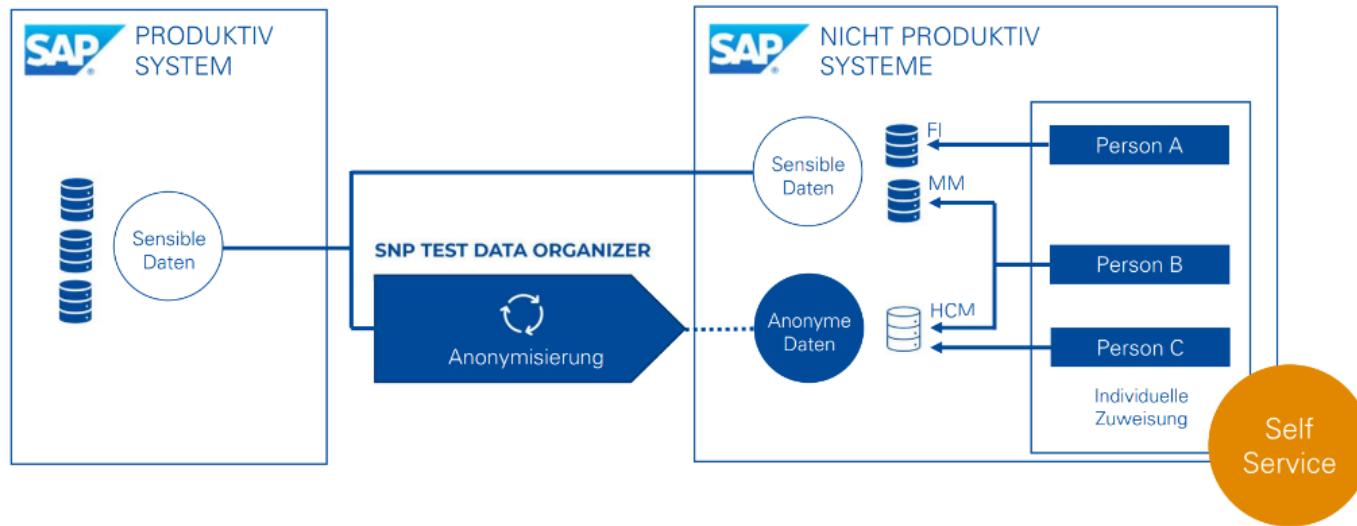
SNP SE ist ein führendes Unternehmen im Bereich Datenverwandlungen und bietet Softwarelösungen, die Unternehmen bei der Umgestaltung ihrer digitalen Landschaften unterstützen. Der SNP Test Data Organizer ist ein innovatives Tool zur Bereitstellung selektiver Testdaten, das die Effizienz steigert und die Einhaltung von Datenschutzbestimmungen in SAP-Systemen gewährleistet.

- Schnelle Aktualisierung von SAP-Clients möglich
- Selektive oder komplette Datenübernahme
- Zeitintervall-basierte Datenauswahl
- Erhebliche Datenreduktion dank SNP-Inhalte
- Scrambling-Funktion für Nichtproduktionssysteme
- Selbstbedienungsoptionen für automatisierte Testdatenbereitstellung



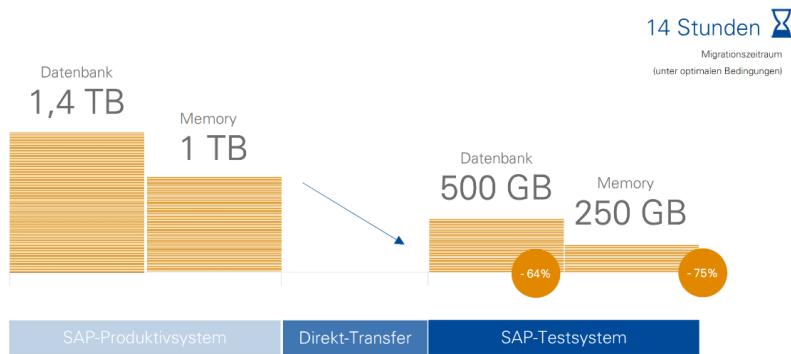


Wie Entwickler und Fachbereiche mit dem Selfservice selbstständig tagesaktuelle Testdaten anfordern können:



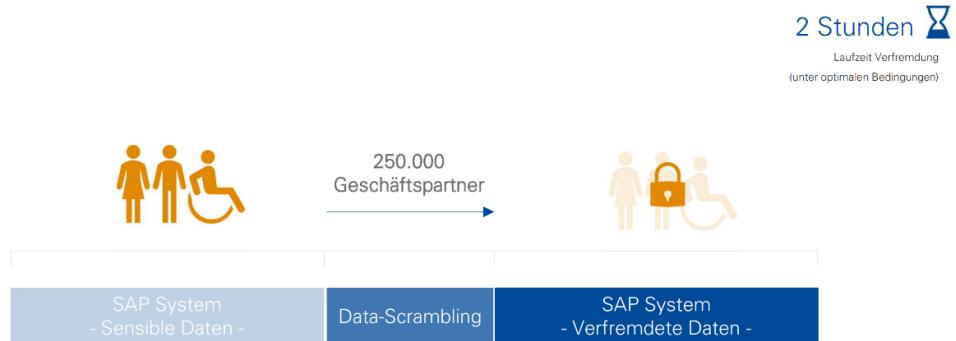
## Use case: Datentransfer SAP S/4HANA

Kundenbeispiel – Maschinenbau



## Use case: Inplace-Maskierung von Stammdaten

Kundenbeispiel – Automotive



## **COMPREHENSIVE SAP® COVERAGE**

- Several SAP applications are supported, including
  - ERP
  - SAP S/4HANA®
  - HCM
  - SRM
  - SCM
  - BW
  - EWM
  - CRM
  - GTS
  - MDG
  - SAP industry solutions
- Predefined content covering dozens of business objects, including business partners, customers, vendors, assets, bank accounts, material master data and bills of materials.

## **CONTROL SYSTEM**

- SAP Web Application Server (release 7.01 or higher)
- 4 CPU cores
- 8 GB RAM
- 40 GB free DB space

## **SATELLITE SYSTEMS**

- Freely available background work processes *(depending on the data volume)*
- Freely available dialog work processes *(depending on the data volume)*
- Powerful I/O *(input/output)*
- High-performance storage media

## **COMMUNICATION**

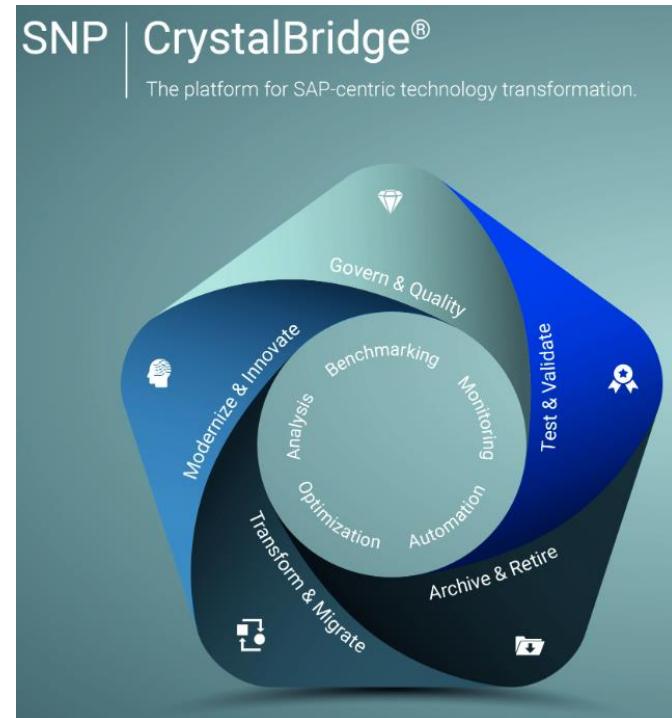
- RFC connections between all three systems

## **BROWSER**

All common browsers, including:

- Microsoft Internet Explorer 10 or higher
- Microsoft Edge
- Google Chrome
- Mozilla Firefox

- **Datenmanagement-Plattform:** Bietet Lösungen für Datenmanagement im SAP-Umfeld
- **Digitalisierung:** Spezialisiert auf digitale Transformationen und automatisierte Datenmigrationen
- **Datenanalysen:** Umfassende Analysefunktionen für detaillierte Einblicke
- **Benchmarking:** Leistungsmessung und Vergleich mit Standards
- **Monitoring:** Ständige Überwachung der Datenintegrität
- **Cloud-Integration:** Verbesserte Anbindung an Cloud-Dienste
- **Datenmanagementlösungen:** Breites Angebot an Werkzeugen zur Datenverwaltung



## Einsatzmöglichkeiten:

- **Migration:** Unterstützt S/4HANA-Migrationen, Carve-outs und Fusionen
- **Transformation:** Ermöglicht Datenanalysen und -transformationen für Analytics und Cloud Data Warehouses
- **Compliance:** Hilft bei der Einhaltung von Datenschutz- und Compliance-Vorschriften

## Vorteile von CrystalBridge:

- **Geschwindigkeit:** Automatisierte Prozesse und vorgefertigte Best Practices ermöglichen eine deutliche Beschleunigung der Implementierung.
- **Minimierung des Risikos:** Durch umfassende Vorabtests und Simulation von Systemänderungen wird eine nahezu fehlerfreie Migration ermöglicht.
- **Anbieterunabhängigkeit:** Nicht an spezifische Software-Anbieter gebunden und in verschiedenen IT-Landschaften einsetzbar.

Die Delphix DevOps Data Platform ist eine Softwareplattform, die speziell für die Anforderungen von DevOps-Umgebungen entwickelt wurde, um agile Datenverwaltung zu ermöglichen. Sie bietet Unternehmen die Möglichkeit, Daten schnell und sicher für Anwendungsentwicklung, Testing, und Analyse bereitzustellen.

## Schlüsselfunktionen:

**API-getriebene Datenoperationen:** ermöglicht die Automatisierung von Datenprozessen wie Provisionierung, Aktualisierung und Abbau von Datenbanken durch APIs

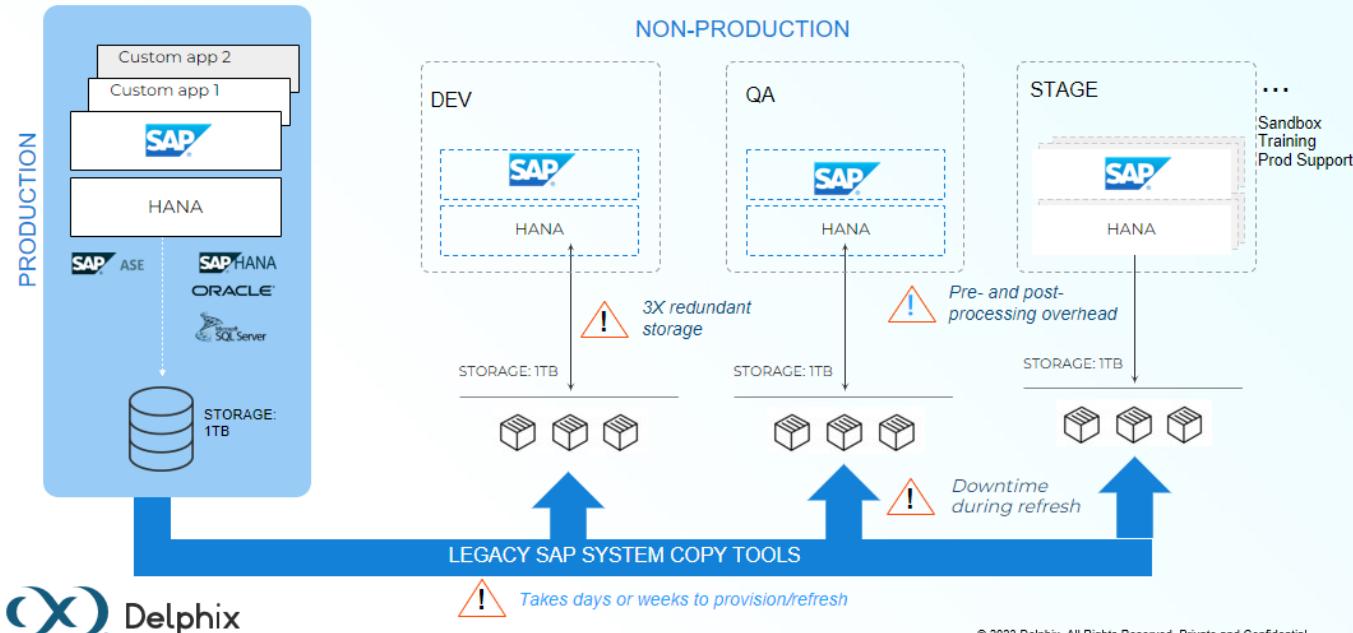
**Unterstützung von Compliance:** bietet Tools zum Profilieren und Anonymisieren von Daten, um den Datenschutz und die Compliance mit Vorschriften wie GDPR sicherzustellen

**Effizienz in der Datennutzung:** erlaubt es, Daten schnell zu teilen und zwischen verschiedenen Entwicklungs-, Test- und Staging-Umgebungen zu bewegen, ohne dass dabei redundante Kopien erstellt werden müssen

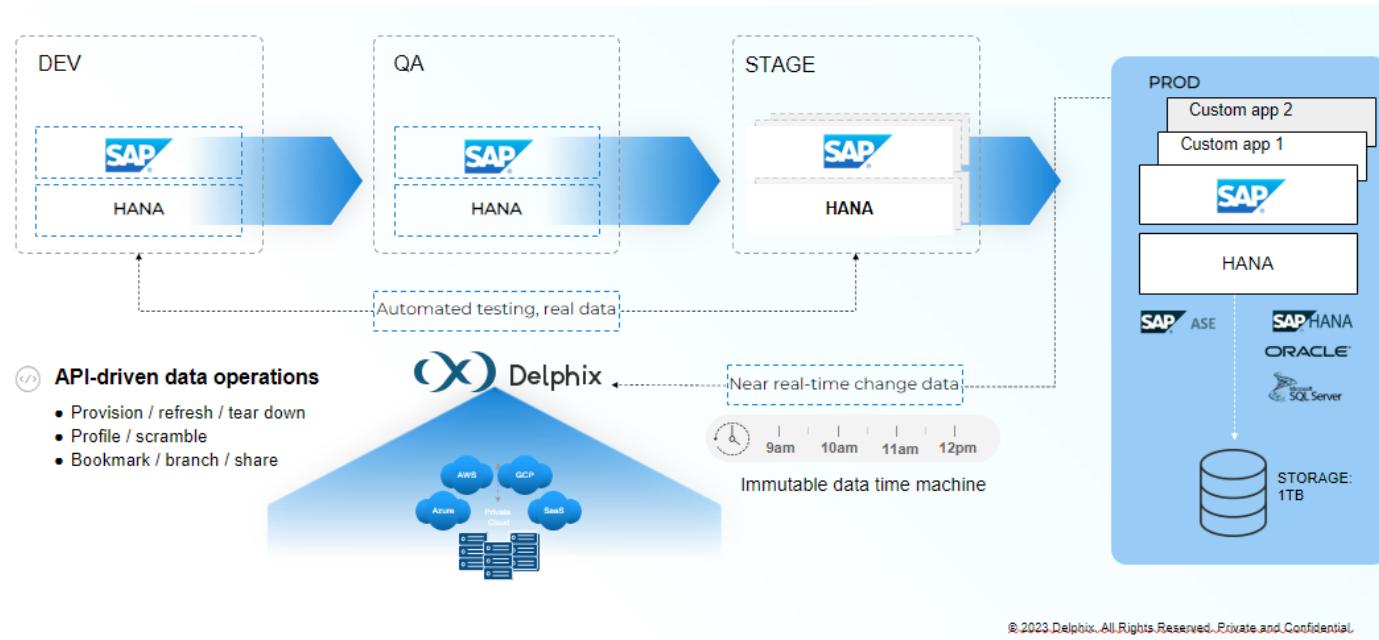
**Integration mit verschiedenen Umgebungen:** unterstützt die Integration mit verschiedenen Cloud-Anbietern wie AWS, Azure, Google Cloud Platform (GCP) und weiteren

**Zeitreise durch Daten:** Die Plattform kann als "Immutable Data Time Machine" fungieren, die es Entwicklern ermöglicht, Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt zu erfassen und bei Bedarf zu diesem Zustand zurückzukehren

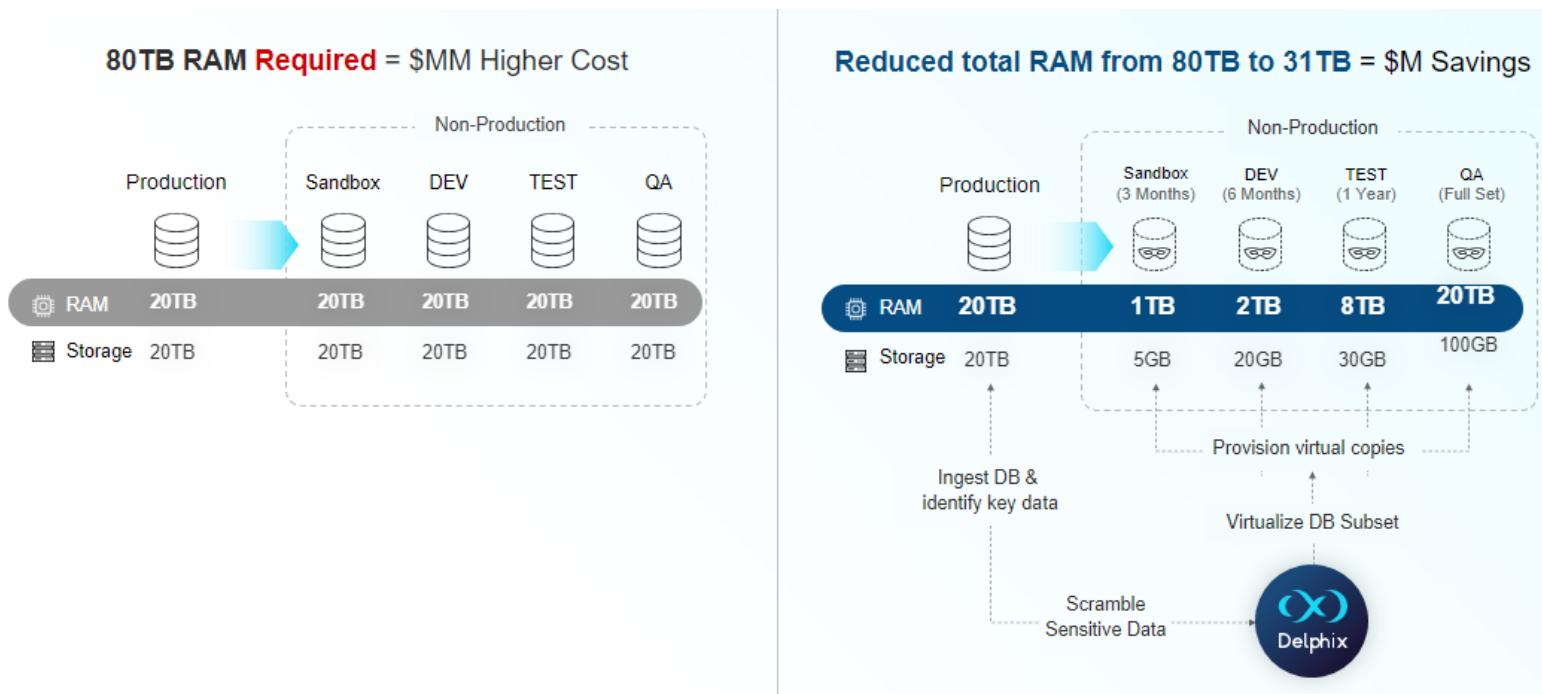
Dies zeigt den Zustand **VOR** der Verwendung der Delphix DevOps Data Platform:



Dies zeigt den Zustand **NACH** der Verwendung der Delphix DevOps Data Platform:

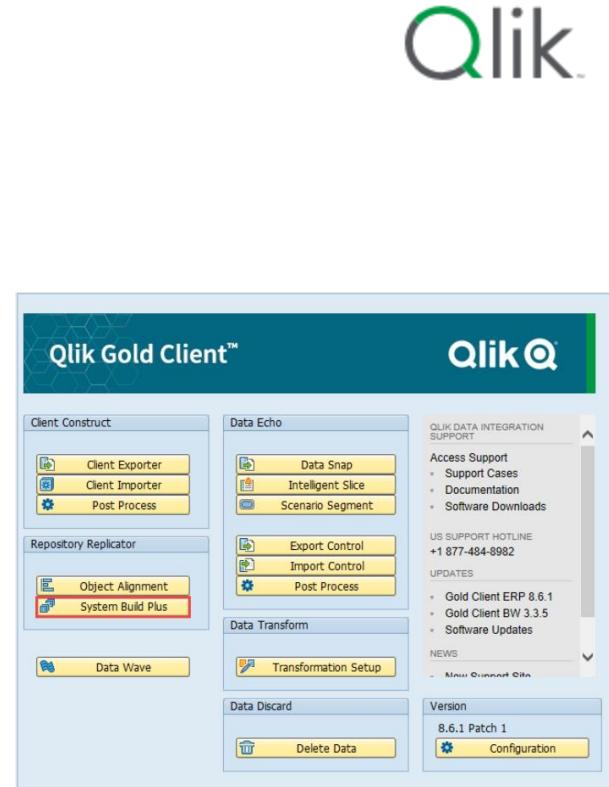


Ersparnisse durch die Verwendung der Delphix Infrastruktur:



## Grundlagen & Funktionalitäten:

- **Unternehmen:** Qlik Technologies
- **Einsatz:** Verbesserung der Verfügbarkeit, Sicherheit und Qualität von Daten in nicht-produktiven SAP-Umgebungen
- **Testdatenmanagement:** Schaffung effizienter und sicherer Testdaten
- **Datenmaskierung:** Schutz persönlicher Daten in Testumgebungen durch dynamische und statische Datenmaskierung
- **Datenunterteilung:** Selektive Kontrolle über Datenuntergruppen in der SAP-Landschaft



## Einsatzmöglichkeiten:

- **SAP-HANA-Modernisierung:** Unterstützung der Migration zu SAP S/4HANA
- **Datenbereitstellung:** Schnelles und einfaches Kopieren und Synchronisieren von Transaktionsdaten
- **Datentransformation:** Mächtige und flexible Methoden zur Datenkontrolle



## Vorteile von Qlik Gold:

- **Entwicklungsgeschwindigkeit:** Beschleunigung von Entwicklungs-, Test- und Schulungsvorgängen
- **Kosteneffizienz:** Senkung von Infrastruktur- und Wartungskosten
- **IT-Ressourceneinsparung:** Reduzierung des IT-Ressourcenbedarfs
- **Verbesserte Sicherheit:** Erhöhte Datensicherheit durch fortschrittliche Maskierungsoptionen

## Grundlagen und Funktionen:

- Fokussiert auf die Verwaltung von Testdaten innerhalb von Organisationen, einschließlich der Schaffung kleinerer, sicherer Kopien von Produktionsdaten
- Bietet Möglichkeiten zur Datenmaskierung, um sensible Informationen in Testumgebungen zu schützen
- Unterstützt die Entdeckung sensibler Daten in Testdaten und stellt sicher, dass diese in den Testdaten maskiert werden



Informatica™



## Einsatzmöglichkeiten:

- Einsatz in nicht-produktiven Systemen für Test- und Entwicklungsaktivitäten
- Erstellung von Testumgebungen mit einem kleinen Ausschnitt aus den Produktionsdaten basierend auf verschiedenen Kriterien wie Zeit, Funktion oder geografischer Lage
- Nutzung von Datensubsets zur Erstellung einer kompakten Testumgebung

## Vorteile:

- Ermöglicht es Organisationen, die Belastung der Datenbanken zu verringern und gleichzeitig Compliance und Datenschutz zu gewährleisten
- Die Verwaltung von Rollen und Privilegien für Benutzer erfolgt über Informatica Administrator, was eine detaillierte Zugriffskontrolle ermöglicht
- Integriert sich mit anderen Informatica-Anwendungen wie PowerCenter und PowerExchange



Informatica™

DeCeSoft Test Data (DTD) bietet eine umfangreiche Lösung für das professionelle Management von Testdaten im SAP-Bereich. Es handelt sich um ein Add-on für den SAP Solution Manager, das speziell für die Planung, Validierung und Bereitstellung von Testdaten entwickelt wurde.

## Grundlagen & Funktionen:

- **Entwicklung:** DeCeSoft GmbH
- **Zertifizierung:** SAP-zertifiziert seit Q3 2012
- **Benutzeroberfläche:** ABAP OO mit WebDynpro ABAP
- **Integration:** Mit SAP NetWeaver, eCATT, SAP TAO und anderen Testautomatisierungstools kompatibel



## Einsatzmöglichkeiten:

- **Planung von Testdaten:** Unterstützt manuelle, semi-automatische und Offline-Planung über MS Excel
- **Validierung:** Ermöglicht die Überprüfung der Testdaten in verschiedenen SAP-Systemen, um die Zuverlässigkeit zu gewährleisten
- **Statistiken:** Bietet grafische Berichte über Datenstrukturen, Verfügbarkeit und Validierungsstatus

## Vorteile:

- **Effizienz:** Vereinfacht und beschleunigt die Planung von Testdaten
- **Flexibilität:** Anpassungsfähig an unterschiedliche Geschäftsprozesse und Anforderungen
- **Qualität:** Sorgt für hohe Qualität der Testdaten und verringert das Risiko von Testfehlern
- **Zugänglichkeit:** Leicht zugängliche Oberfläche, die eng mit den Work Centern des SAP Solution Managers verbunden ist



**1 Test Data DNA** 

**Field 1** **Field 2** **...**

A test data DNA defines the structure required to plan test data for business processes – defined with DeceSoft Wizard

**2 Test Data Planning**



DNA-generated online data entry form

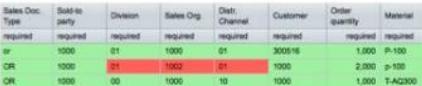


TD derivation from posted SAP documents



DNA-generated offline spreadsheet

**3 Test Data Validation**



Validation of Test Data Records against any SAP Systems at any time

**4 Test Data Statistics**



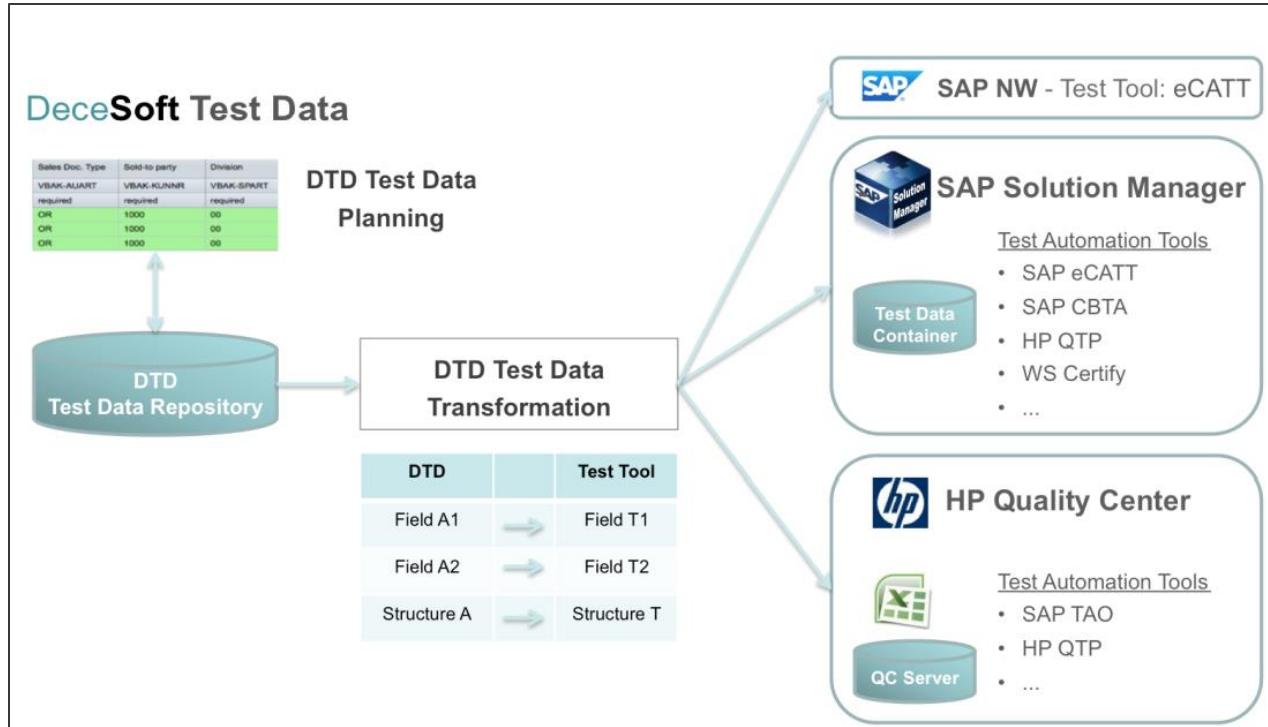
Graphical views on statistics for available test data records

**5 Test Data Transformation**

DeceSoft →  

Transformation of Test Data Records into the format of major test automation tools

- Test automation tools integrated with SAP Solution Manager like HP QTP, SAP eCATT, SAP CBTA, ...
- SAP TAO, HP QC / QTP

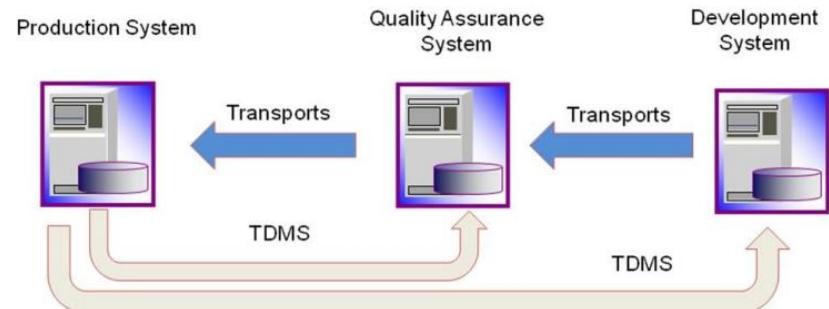


Der SAP Test Data Migration Server ist ein Tool zur Datenextraktion, das relevante Geschäftsdaten aus einem SAP-Produktionssystem in Entwicklungs-, Test-, Qualitätssicherungs- oder Schulungssysteme überträgt



## Eigenschaften und Funktionen:

- Selektive Datenübertragung basierend auf Zeit, Organisationseinheit oder Geschäftsprozessen
- Scrambling von sensiblen Daten vor der Migration
- Hohe Datenkonsistenz und Unterstützung von Datenintegrität

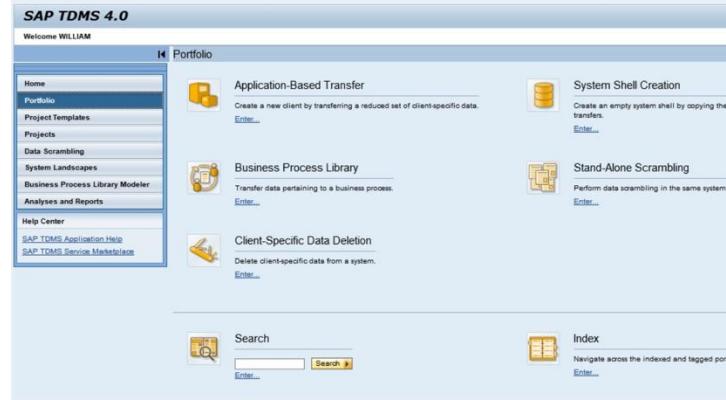


## Einsatzmöglichkeiten:

- In der Testphase des SAP Application Lifecycle Managements
- Zur Erstellung einer Systemschale ohne Anwendungsdaten, gefolgt von einer Datenübertragung

## Vorteile:

- Reduziert Infrastruktur und senkt Kosten
- Ermöglicht die Extraktion und Übertragung von Testdaten
- Unterstützt die Datenmigration zwischen unverbundenen Rechenzentren



## Nachmittag

### Toolvergleich

Einleitung

Testmanagementlösungen

Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

Testautomatisierungslösungen

Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

Testdatenlösung

Vergleichstabelle Testdatenlösungen

Integrative Lösungen

# Vergleichstabelle Testdatenlösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
EPI-USE	<ul style="list-style-type: none"><li>Umfassendes SAP-Testdatenmanagement</li><li>Synchronisation und Schutz von Daten</li><li>Vereinfachung von SAP-Testumgebungen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reduzierte Systemgröße und manuelle Arbeitslast</li><li>Sichere und effiziente Datenaktualisierung</li><li>Benutzerfreundliche Schnittstelle und Tools</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Anpassung an spezielle Anforderungen erforderlich</li><li>Wartung und Überwachung der Datenlandschaft</li></ul>	
SNP Test Data Organizer	<ul style="list-style-type: none"><li>Selektive Bereitstellung von Testdaten</li><li>Datensparsamkeit und schnelle Verfügbarkeit</li><li>Integrierte Datenverschleierung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Effiziente Speichernutzung und reduzierte Bereitstellung</li><li>Verringerte Vor- und Nachbearbeitungszeiten</li><li>Konformität mit Datenschutzbestimmungen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mögliche Einarbeitungskomplexität</li><li>Erfordernis detaillierter Konfiguration</li></ul>	

# Vergleichstabelle Testdatenlösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
DELPHIX	<ul style="list-style-type: none"> <li>speziell für die Anforderungen von DevOps-Umgebungen, um agile Datenverwaltung zu ermöglichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermöglichen einfaches Management von Datenbankprozessen</li> <li>Tools für das Daten-Compliance-Management gemäß Datenschutzstandards</li> <li>Vereinfachter Datenaustausch zwischen verschiedenen IT-Umgebungen</li> <li>Unterstützt verschiedene Cloud-Plattformen für eine breite Kompatibilität</li> <li>Möglichkeit, Datenstände zu bestimmten Zeitpunkten festzuhalten und wiederherzustellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preis eher hoch</li> <li>Keine AD-Sicherheitsgruppen</li> <li>Eingeschränkte Datenkreation</li> </ul>	
Qlik Gold Client	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbesserung der Verfügbarkeit, Sicherheit und Qualität von Daten in nicht-produktiven SAP-Umgebungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduzierung des IT-Ressourcenbedarfs</li> <li>Kosteneffizient</li> <li>Fortschrittliche Rechenoptionen</li> <li>Ein zentraler Hub zum Austausch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoher Speicherverbrauch im Analysemodus kann die Verarbeitung verlangsamen</li> <li>Anpassungsprobleme der Bildschirmgröße bei mobiler Nutzung</li> </ul>	

# Vergleichstabelle Testdatenlösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
Informatica Test Data Management	<ul style="list-style-type: none"><li>Verwaltung von Testdaten innerhalb von Organisationen, einschließlich der Schaffung kleinerer, sicherer Kopien von Produktionsdaten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>leicht zu warten und flexibel</li><li>Maskierung von PHI und PII Daten möglich</li><li>Gewährleistet Compliance und Datenschutz</li><li>Integration mit anderen informatica Anwendungen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Design der Benutzeroberfläche ist verbessерungsbedürftig</li><li>Teilweise umständliche Bedienung</li></ul>	
SNP Crystal Bridge	<ul style="list-style-type: none"><li>Bietet Lösungen für Datenmanagement im SAP-Umfeld</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Automatisierte Prozesse und vorgefertigte Best Practices ermöglichen eine deutliche Beschleunigung der Implementierung.</li><li>Durch umfassende Vorabtests und Simulation von Systemänderungen wird eine nahezu fehlerfreie Migration ermöglicht</li><li>Nicht an spezifische Software-Anbieter gebunden und in verschiedenen IT-Landschaften einsetzbar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Komplexität bei der Implementierung</li><li>Komplexität beim Erlernen der Software</li></ul>	

# Vergleichstabelle Testdatenlösungen

	Hauptmerkmal	Vorteil	Nachteil	Vollintegration?
DeCeSoft DTD	<ul style="list-style-type: none"> <li>ein Add-on für den SAP Solution Manager, das speziell für die Planung, Validierung und Bereitstellung von Testdaten entwickelt wurde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschleunigt Regressionstests für SAP-Geschäftsprozesse.</li> <li>Verbessert die Qualität der Testdaten</li> <li>Reduziert Testausfälle und Verzögerungen</li> <li>Fortgeschrittene Funktionen für Testdatenplanung</li> <li>Überprüfung der Daten für Testautomatisierungstools</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starke Bindung an den SAP Solution Manager könnte Flexibilität einschränken</li> </ul>	
SAP Test Data Migration Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tool zur Datenextraktion, das relevante Geschäftsdaten aus einem SAP-Produktionssystem in Entwicklungs-, Test-, Qualitätssicherungs- o. Schulungssysteme überträgt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduziert Infrastruktur und senkt Kosten</li> <li>Ermöglicht die Extraktion und Übertragung von Testdaten</li> <li>Unterstützt die Datenmigration zwischen unverbundenen Rechenzentren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anmeldefunktion wird nicht von Webbrowsem unterstützt</li> </ul>	

## Nachmittag

### Toolvergleich

Einleitung

Testmanagementlösungen

Vergleichstabelle Testmanagementlösungen

Testautomatisierungslösungen

Vergleichstabelle Testautomatisierungslösungen

Testdatenlösung

Vergleichstabelle Testdatenlösungen

Integrative Lösungen

Eine vollintegrierte Lösung in Bezug auf Software und Testmanagement bezieht sich auf ein System oder Tool, das verschiedene Aspekte und Prozesse in einer einheitlichen Umgebung zusammenführt.

## Grundlegende Vorteile:

- Vereinfachen dem Anwender die Verwendung
- Es werden keine Schnittstellen benötigt
- Die Effizienz wird verbessert
- Unterstützen eine kollektive Arbeitsweise
- Konsistente und zuverlässige Ergebnisse
- Basis für die Integration von Wunscherweiterungen

Bereiche, die eine integrative Lösung abdecken sollte:

- **Anforderungsmanagement**
- **Testfallmanagement**
- ***Testdatenmanagement***
- **Defektmanagement**
- Konfigurationsmanagement
- **Release-Management**
- Testumgebungsmanagement
- Risikomanagement
- Prozessmanagement

Drei Beispiele für vollintegrative Tools:



SAP Cloud ALM



SAP Solution Manager



HP ALM

Die vollständige Integration von SAP Cloud ALM zeigt sich in folgenden Aspekten:

- **Zentrale Steuerung:** Einheitliches Management von SAP-Anwendungen und -Landschaften
- **Erweiterungsfähigkeit:** Unterstützung für SAP S/4HANA, SuccessFactors und andere SAP BTP-basierte Lösungen
- **End-to-End Monitoring:** Durchgängige Überwachung von Prozessen und Datenflüssen
- **Automatisierung:** Proaktive Erkennung und Behebung von Problemen mittels maschinellem Lernen
- **Transparenz:** Einblick in Hybridumgebungen und Cloud-Services durch integriertes Reporting

Diese Integrationselemente ermöglichen es SAP Cloud ALM, die Komplexität zu minimieren und eine effiziente Verwaltung des gesamten Anwendungslebenszyklus zu gewährleisten

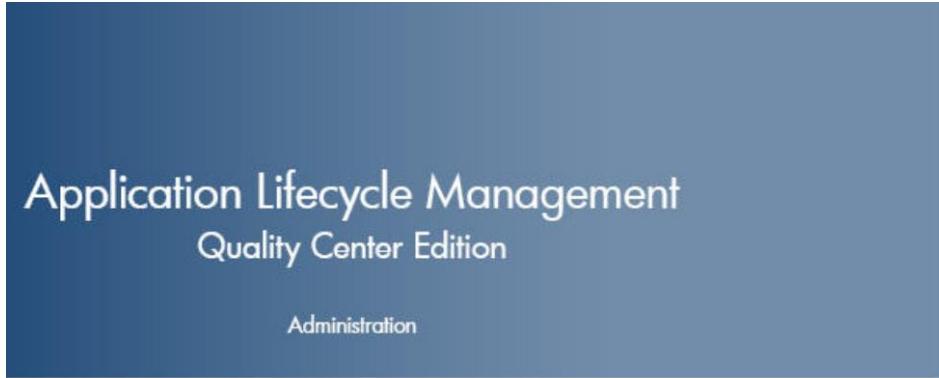


Der SAP Solution Manager ist eine umfassende Management-Lösung, die eine Vielzahl von Integrationspunkten und Funktionen für die Verwaltung des gesamten Lebenszyklus von SAP- und Nicht-SAP-Anwendungen bietet. Er unterstützt verschiedene Prozesse und Szenarien, die die Integration in die IT-Landschaft von Unternehmen darstellen:

- **Zentrales Monitoring und Alerting:** Überwachung der System- und Anwendungsgesundheit.
- **Geschäftsprozess-Überwachung:** Sicherstellung des Betriebs von Kernprozessen.
- **Change Management:** Kontrolle von Änderungen und Transporten in der Systemlandschaft.
- **Datenmanagement:** Optimierung des Datenvolumens zur Kostensenkung.
- **Custom Code Management:** Lebenszyklusmanagement für kundenspezifische Entwicklungen.
- **IT-Service-Management:** Zentrale Verwaltung von Serviceanfragen und -prozessen.
- **Landschaftsverwaltung:** Planung und Verwaltung von Systemänderungen und -upgrades.
- **Prozessmanagement:** Verwaltung und Dokumentation von Geschäftsprozessen.
- **Testmanagement:** Planung und Durchführung von Testszenarien.
- **Focused Solutions:** Spezialisierte Lösungen für Projektabwicklung und Insights.



Die umfassenden Funktionen machen den SAP Solution Manager zu einem vollintegrierten Werkzeug, das nicht nur für das Monitoring und die Verwaltung der IT-Landschaft, sondern auch für die Unterstützung des Geschäftsprozessmanagements und der kontinuierlichen Verbesserung und Anpassung der IT-Systeme an neue Anforderungen wichtig ist



The login form for the HP ALM Quality Center Edition. It contains two text input fields: 'User Name:' and 'Password:', and a 'Login' button below them.

User Name:	<input type="text"/>
Password:	<input type="password"/>
<input type="button" value="Login"/>	

HP ALM (Application Lifecycle Management), auch bekannt als Quality Center, ist ein webbasiertes Tool, das Organisationen bei der Verwaltung des gesamten Lebenszyklus ihrer Anwendungen unterstützt.

Es deckt Phasen ab, die von der Projektplanung und Anforderungserfassung bis hin zu Test und Deployment reichen.



## Zu den Kernfunktionen von HP ALM gehören:

Anforderungsmanagement, Testmanagement und Defektmanagement, wodurch es sich für Unternehmen eignet, die den gesamten Softwareentwicklungszyklus unterstützen müssen.

## Funktionsumfang:

- **Zentrale Testverwaltung:** Bereitstellung einer zentralen Testfallbibliothek, was es Teams ermöglicht, Testfälle zu erstellen, zu organisieren und durchzuführen.
- **Defektverfolgung:** Ein Defekt-Tracking-System, das es Teams ermöglicht, Defekte von der Entdeckung bis zur Lösung zu verfolgen und zu verwalten.
- **Testautomatisierung:** Unterstützung für automatisierte Tests, sodass wiederholbare Testszenarien effizient erstellt und durchgeführt werden können.
- **Integration:** HP ALM kann mit anderen Tools wie Jira, Jenkins und Selenium integriert werden, was eine zentrale Verwaltung des gesamten Anwendungsentwicklungs- und Testprozesses von einer einzigen Plattform aus ermöglicht.
- **Berichterstellung und Analytik:** HP ALM stellt leistungsfähige Berichts- und Analysefunktionen bereit, die es Teams ermöglichen, den Projektfortschritt zu verfolgen, Engpässe zu identifizieren und datengestützte Entscheidungen zu treffen.

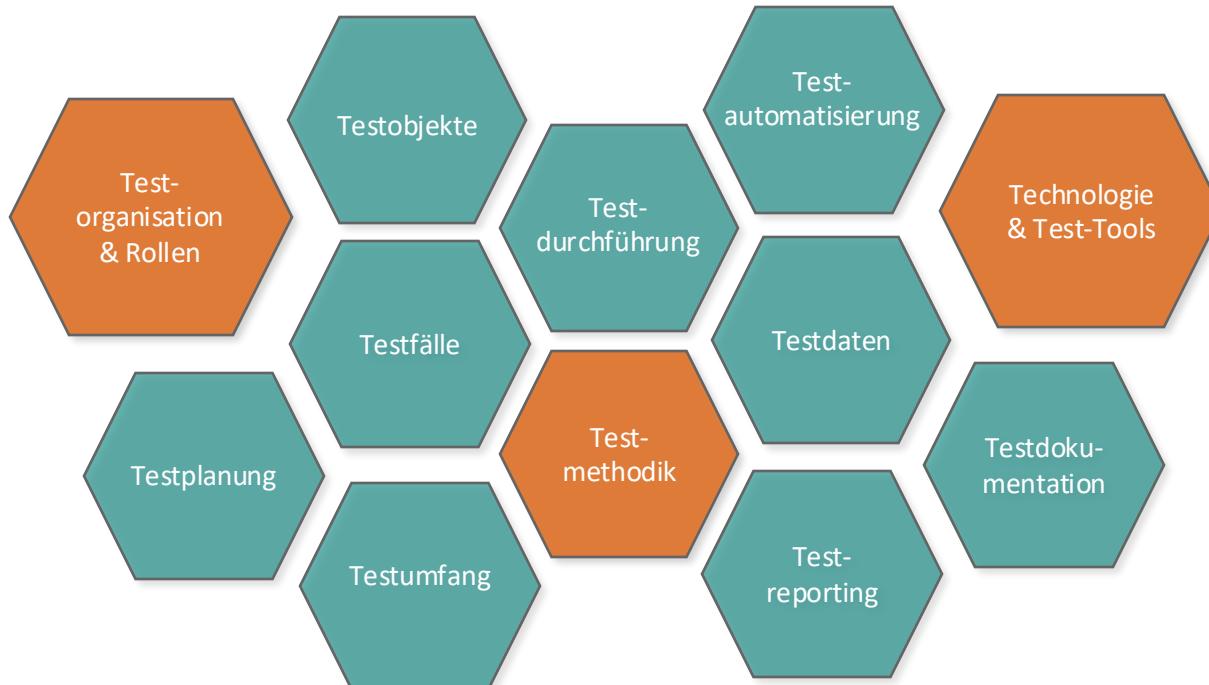


# Offene Fragen zum Thema Testautomatisierungstools?



# SAP Testmanagement Landkarte

## 12 Handlungsfelder



# Abschluss



## Vormittag

Testen im agilen Umfeld

Das „Richtige“ Testen

Erfahrungsberichte II.

Mittagspause

## Nachmittag

KI im Testmanagement

Toolvergleich

Abschluss

## Nachmittag

### Abschluss

Wrap up

Feedback

Next Steps

## Nachmittag

Abschluss

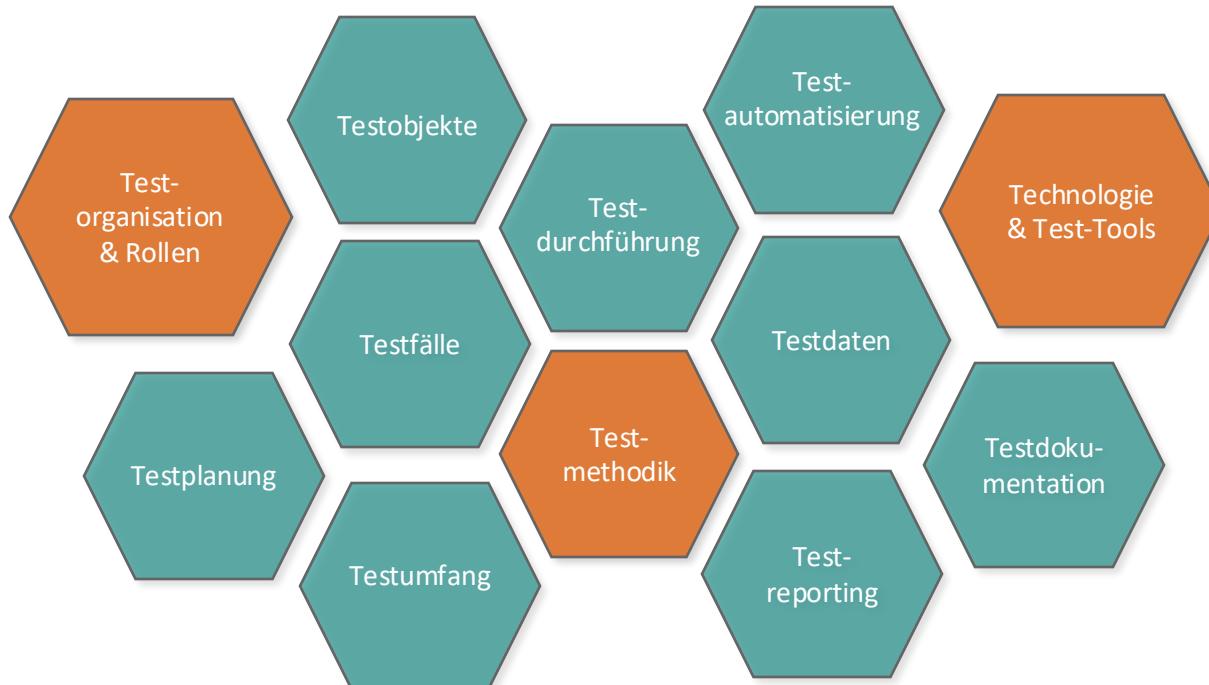
Wrap up

Feedback

Next Steps

# SAP Testmanagement Landkarte

## 12 Handlungsfelder



## Nachmittag

Abschluss

Wrap up

Feedback

Next Steps

## Die SEESTERN-RETROSPEKTIVE



## Nachmittag

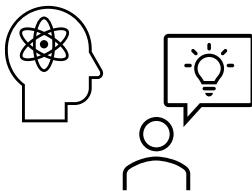
### Abschluss

Wrap up

Feedback

Next Steps

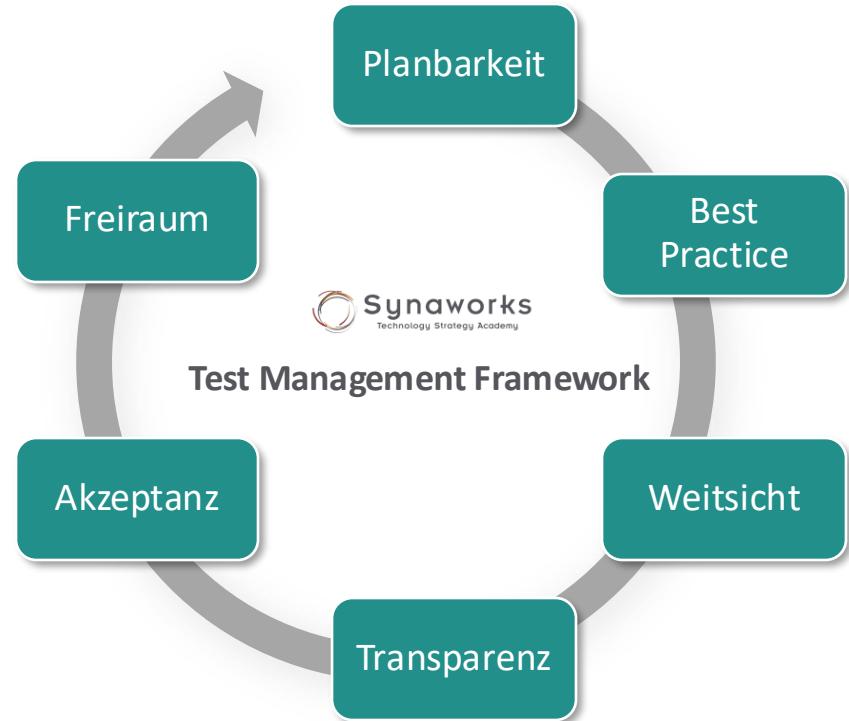
Aus den Köpfen der Experten....



... zum Best Practice Leistungspaket

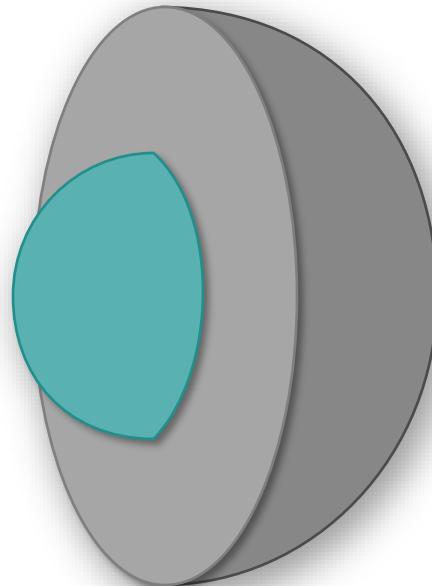
Unser Prozess-Wissen in Kombination mit wertstiftender Technologie und der Erfahrung in der Organisationenentwicklung und Change Management (OCM)

Tool-Unabhängig mit dem Schwerpunkt ein effizientes Test Managements aufzusetzen



## Kernbestandteil

- Leistungen für jedes Testmanagementprojekt
- Roadmap zur Planung der internen Ressourcen
- Festpreis mit klaren Ergebnissen



## Flexible Leistungen

- Flexibel buchbar aus definiertem Leistungskatalog
- Möglichkeit Schwerpunkte über die Bereiche Prozess, Organisation & Technologie zu setzen

Kernbestandteil und Flexible Leistung aufgeteilt auf die drei Ebenen:  
**Prozess, Organisation, Technologie**

## Seminar:

### **Ganzheitliches SAP Test Management (2 Tage)**

Testen ist Teamsport zwischen IT und Fachbereichen. Wie Sie die Effizienz beim Testen steigern und die Fachbereiche wirkungsvoll einbeziehen.

## Seminar:

### **SAP-IT der Zukunft (3 Tage)**

So machst du die Fachbereiche zum besten Freund der SAP-IT und etablierst dich als proaktiver Innovationspartner im Unternehmen.

## Training:

### **Vom IT-Experten zum internen Berater der Fachbereiche (2 Tage)**

In diesem Training erhalten IT-Experten die notwendigen Kompetenzen, die sie zu echten Fachbereichsverstehern machen.

## Training:

### **Vom IT-Berater zum Trusted Advisor (4 Tage)**

Bevor Fachexpertise wirken kann, müssen Auftrag, Probleme und Handlungsfelder des Kunden geklärt werden. In diesem Training bilden wir erfahrene IT-Berater zu Methoden-Beratern aus – denn erfolgreiche Beratung beginnt im Problemraum.

### **Training: Als Young Professional erfolgreich agieren (3 Tage)**

Junge Berater sind schnell auf sich allein gestellt, müssen eigenverantwortlich handeln und sind mit vielen ungewohnten Herausforderungen konfrontiert. In unserem Training trainieren YP die wesentlichen Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenzen, um beim Kunden und im Team erfolgreich zu agieren.

## Training:

### **Basic: Die erste Führungsrolle (2 Tage)**

Das Führungskräfte Training zum Einstieg in eine Teamleiterrolle – wie Sie erfolgreich die ersten 100 Tage meistern und sich als junge Führungskraft positionieren.

## Training:

### **Advanced: Führung im VUCA-Kontext (2 Tage)**

Führung im agilen Kontext. Welche Auswirkungen hat die Selbstorganisation auf die Rolle der Führung.

## Training:

### **Professional: Leadership Team and Strategy Development (5 Tage)**

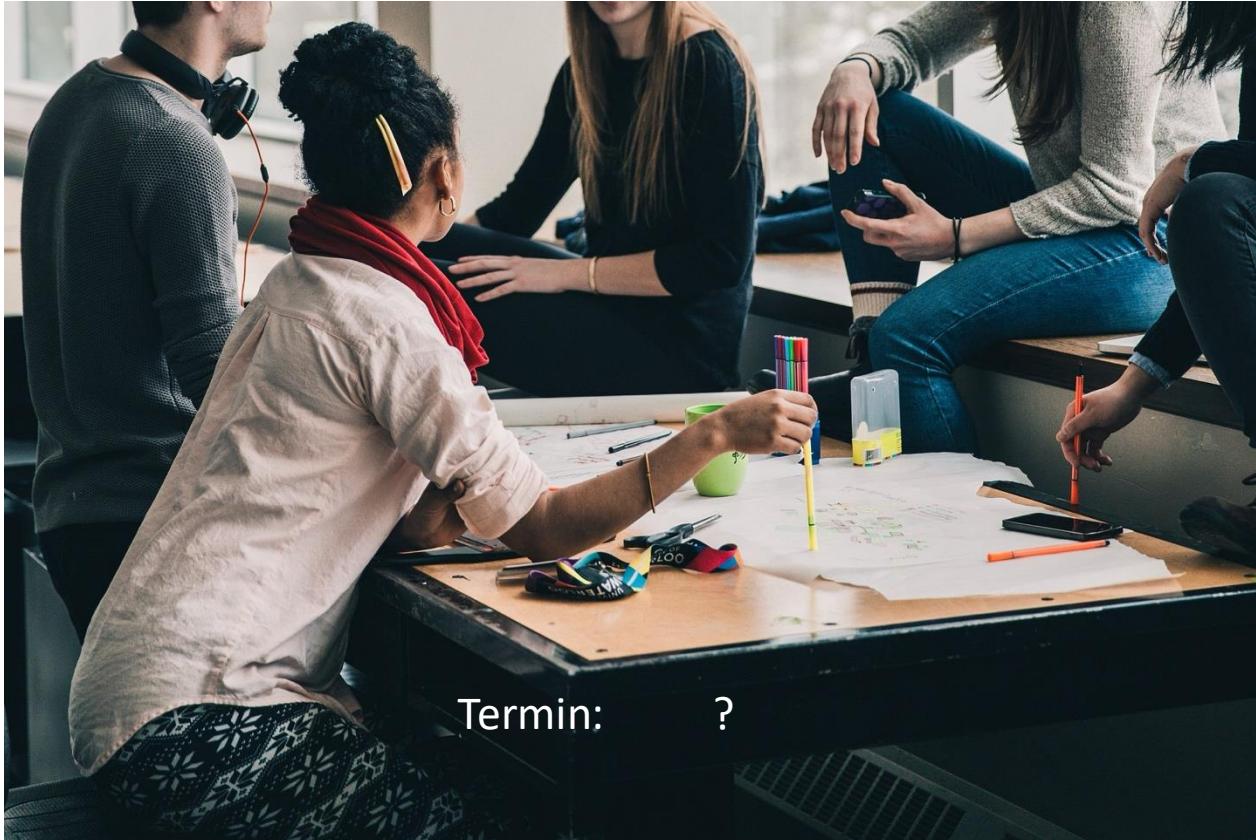
Neben der Führung des eigenen Teams müssen Führungskräfte immer häufiger mit anderen Führungskräften eng zusammenarbeiten und gemeinsam im Team strategisch-konzeptionelle Themen entwickeln. Das Besondere an diesem Seminar: Neben den notwendigen Selbst- und Methodenkompetenzen werden die kundenindividuellen Ziele und Maßnahmen erarbeitet, die das Team sich vorgenommen hat.

## Seminar:

### **Von der Gruppe zum (High-Performance-) Team (2 Tage)**

In diesem Seminar lernen die Teilnehmer, sich von der Gruppe zum Team zum High Performance Team zu entwickeln.

# Follow Up: Testmanagement Learning-Sessions



Herzlichen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

**Kontakt**  
SKYWAY GmbH  
Freundchenstraße 33  
67269 Grünstadt

&

Synaworks GmbH  
Hauptstraße 25  
69117 Heidelberg

