

Vivit TQA

„Aufbau einer Test-Infrastruktur für hochverfügbare, Internet-basierte Bankapplikationen bei der ING-DiBa“

Frankfurt, 19. März 2009



Thomas Lingenfelder
Ressortleiter Test & Release Management ING-DiBa AG

Agenda

- Kurzporträt ING-DiBa AG
- IT & Test Herausforderungen
- Geschäftserfolg
 - Anforderungen an die IT & Tests
 - Zentrale Test Infrastruktur
 - Aufbau & Etablierung
- **Phase I:** Zentrale Performance Tests
- **Phase II:** Testmanagement für funktionale Tests
- **Phase III:** Testautomatisierung
- Ausblick
- Diskussion / Fragen

ING-DiBa: Drei Standorte, eine Bank

ING  **DiBa**



Hannover:
Über 500 Mitarbeiter



Hauptsitz in Frankfurt:
Über 1.200 Mitarbeiter



Nürnberg:
Über 700 Mitarbeiter

ING-DiBa: Stetiges Wachstum der Kundenzahl



Kennzahl	Volumen/ Bestand
Ergebnis vor Steuern	412 Mio. €
Kundeneinlagen	64,4 Mrd. €
Kunden	6,7 Mio.
Girokonten	500.000

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ING-DiBa: 4 Kernprodukte



Die ING-DiBa hat ihren Firmensitz in Deutschland und ist Mitglied des Einlagensicherungsfonds des Bundesverbandes deutscher Banken e.V.

IT & Test Herausforderungen

- Ausrichten der Tests auf die fachlichen Anforderungen
- Tests werden oft als „Overhead“ angesehen
- Management der wachsenden Komplexität in IT & Test

Geschäftserfolg: Anforderungen an die IT & Tests

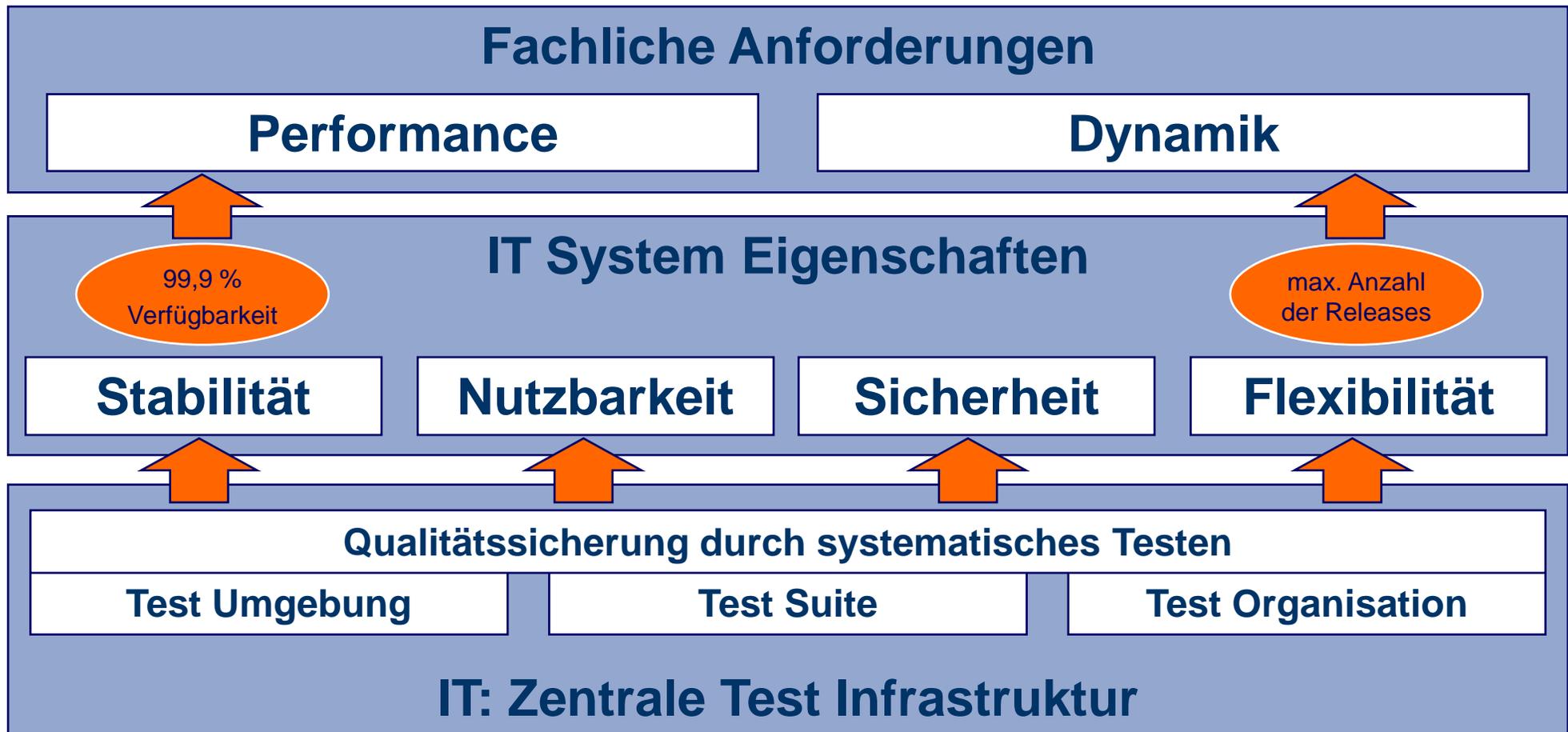
Performance



Dynamik



Geschäftserfolg: Zentrale Test Infrastruktur



- >> Wie kreiert man eine zentrale Test Infrastruktur?
- >> Womit starten?

Geschäftserfolg: Aufbau & Etablierung

Ausgangssituation

- Fachabteilung ist verantwortlich für die Fachkonzeption / fachliche Tests
- IT „System Landkarte“:
 - Wachsende Komplexität
 - Zunehmend zeitkritische bzw. gesetzliche Anforderungen

- Inkrementeller Aufbau der Test Infrastruktur
- Dort beginnen, wo die Erfahrung am stärksten ausgeprägt sind

Ausbau Testautomatisierung

Zentrale funktionale Tests

Performance Tester (Rolle)

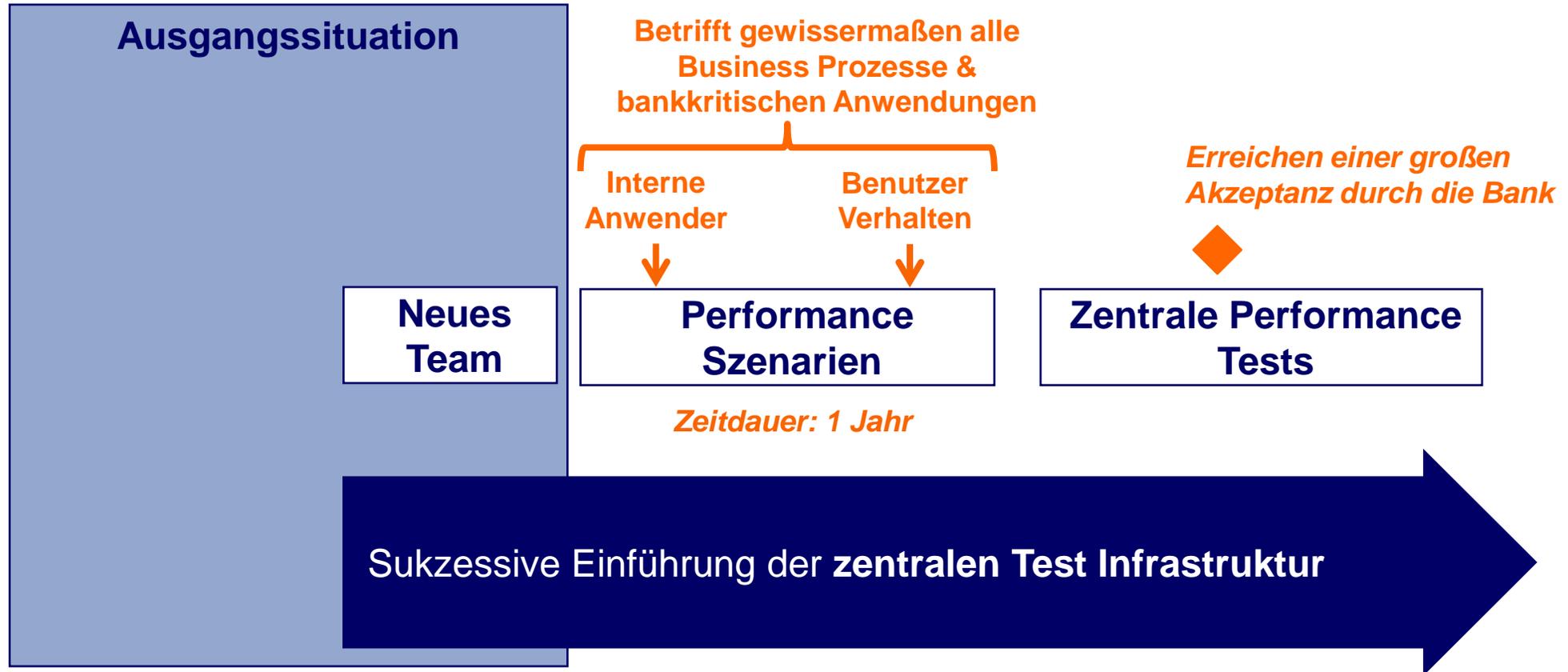
Zentrale Performance Tests

HP Loadrunner

HP Quality Center

Sukzessive Einführung der zentralen Test Infrastruktur

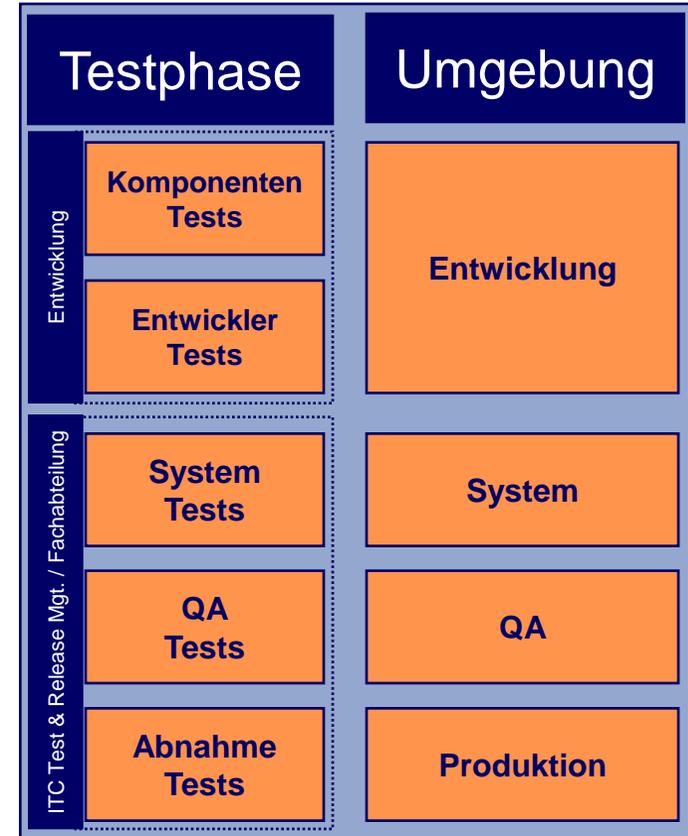
Phase I: Zentrale Performance Tests



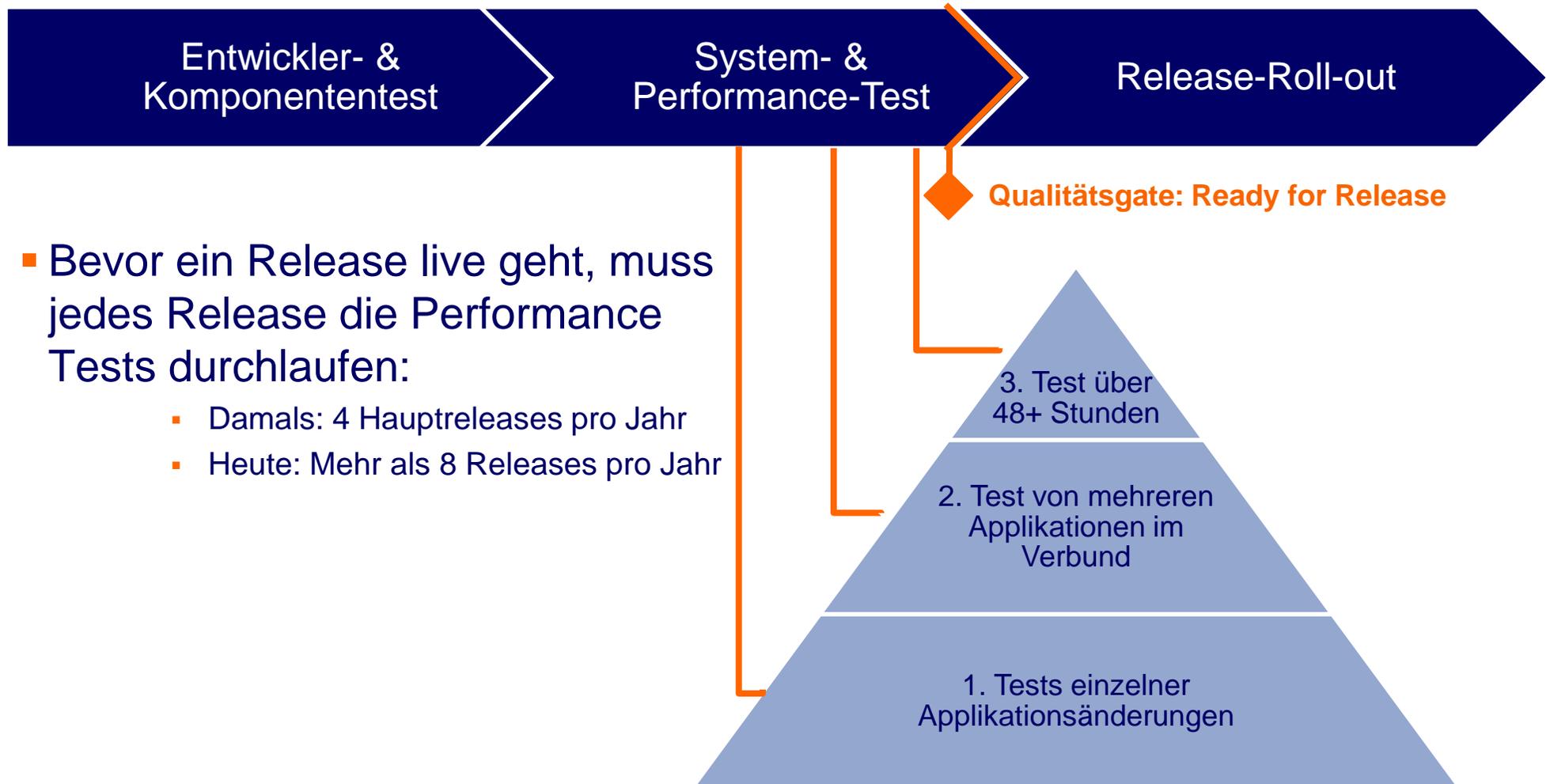
>> Wie sieht die Infrastruktur für technische Tests aus?

Phase I: Praxisbeispiel

- Realistische Simulation der Zugriffe über Lastszenarien und Messung der Performance
- QA Umgebung identisch zur Produktionsumgebung
 - 4-Stufen Umgebung, physisch getrennt
- End-to-end Test Läufe
 - Beginn der Tests mit Einzelfunktionsaufrufen
 - Fortführende Tests auf Prozessebene
 - Ende der Tests bei Prüfung im Browser



Phase I: Praxisbeispiel Vorgehensmodell



Phase I: Fallstudie - Nutzen von Performance Tests

Risiko von Systemausfällen unter Kontrolle

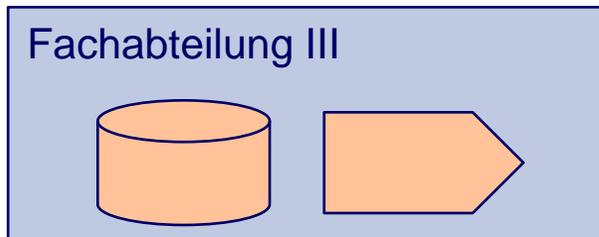
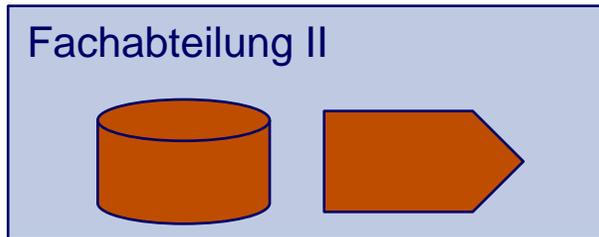
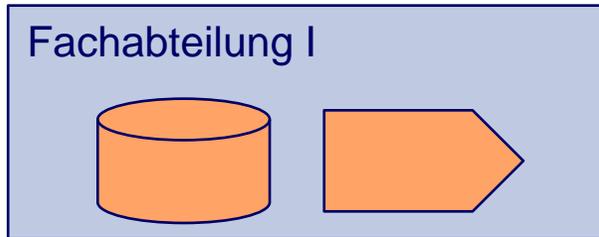
Situation

- Internet-Brokerage ausgeweitet auf „Over-the-Counter“(OTC) -Trade
- Verbindung zu neuem Provider
- Konfiguration ursprünglich gemäß Erfahrungswerten des neuen Providers
- Last- & Performance-Tests frühzeitig durchgeführt

Nutzen

- Testergebnisse frühzeitig: ING-DiBa's Performance-Anforderungen unterschieden sich wesentlich von den Erfahrungswerten des Providers
- Die Konfiguration wurde auf Grundlage der Testergebnisse aktualisiert
- Die neue Internet-Brokerage hat seitdem alle Belastungsspitzen bewältigt

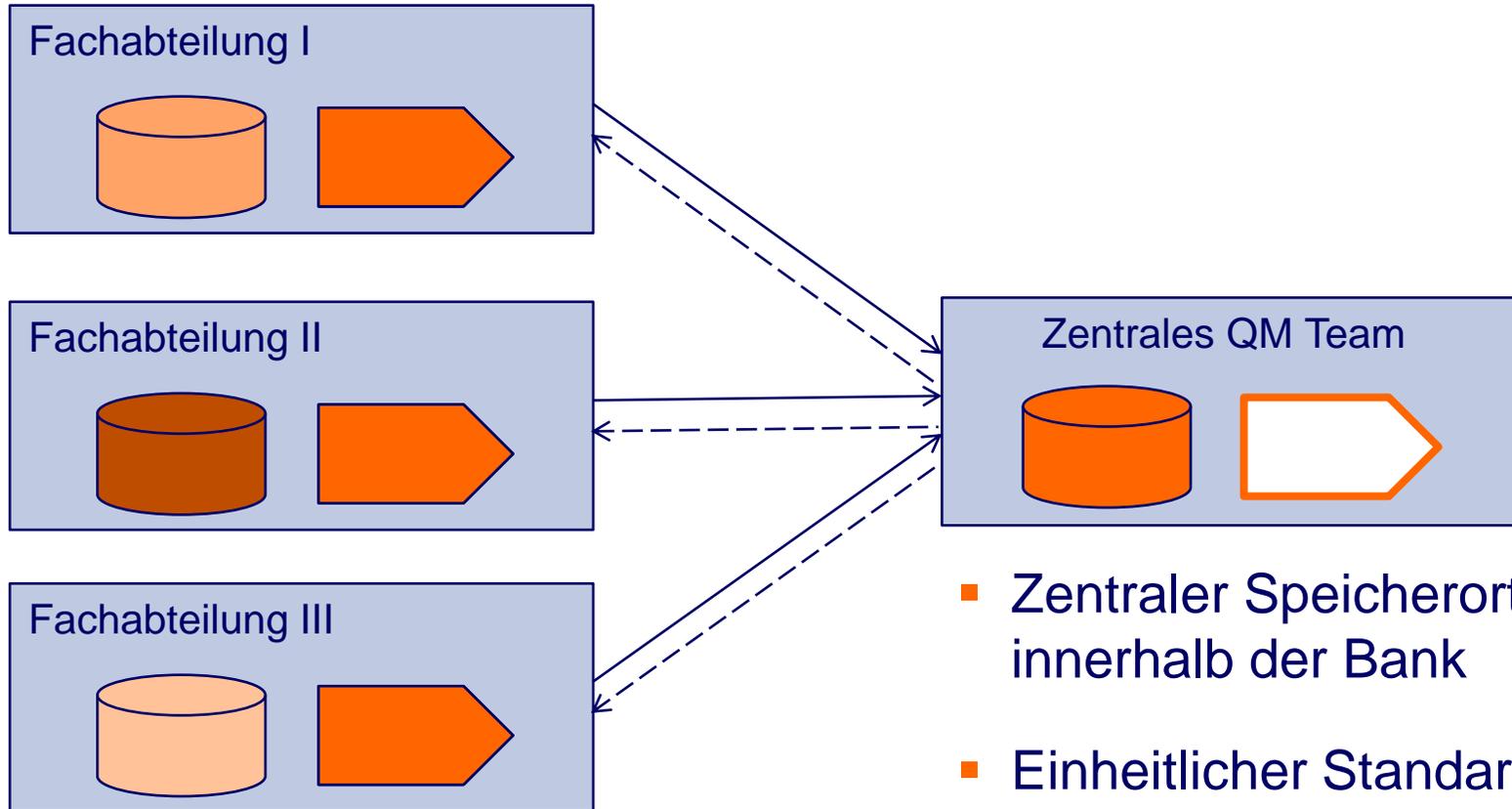
Phase II: Testmanagement für funktionale Tests



Ausgangssituation

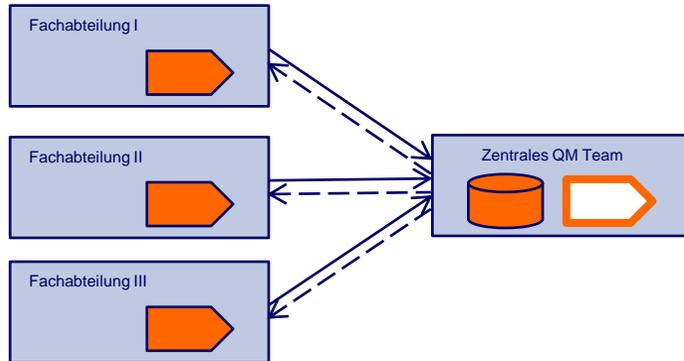
- Sehr unterschiedliche Qualitätsstandards und Dokumentation der Testfälle
- Beträchtlicher Aufwand für Qualität und IT Konsolidierung
- Redundante Testaktivitäten in den unterschiedlichen Fachabteilungen

Phase II: Testmanagement für funktionale Tests



- Zentraler Speicherort aller Testfälle innerhalb der Bank
- Einheitlicher Standard / Vorgaben für Testfälle
- Ein Framework für den Testprozess

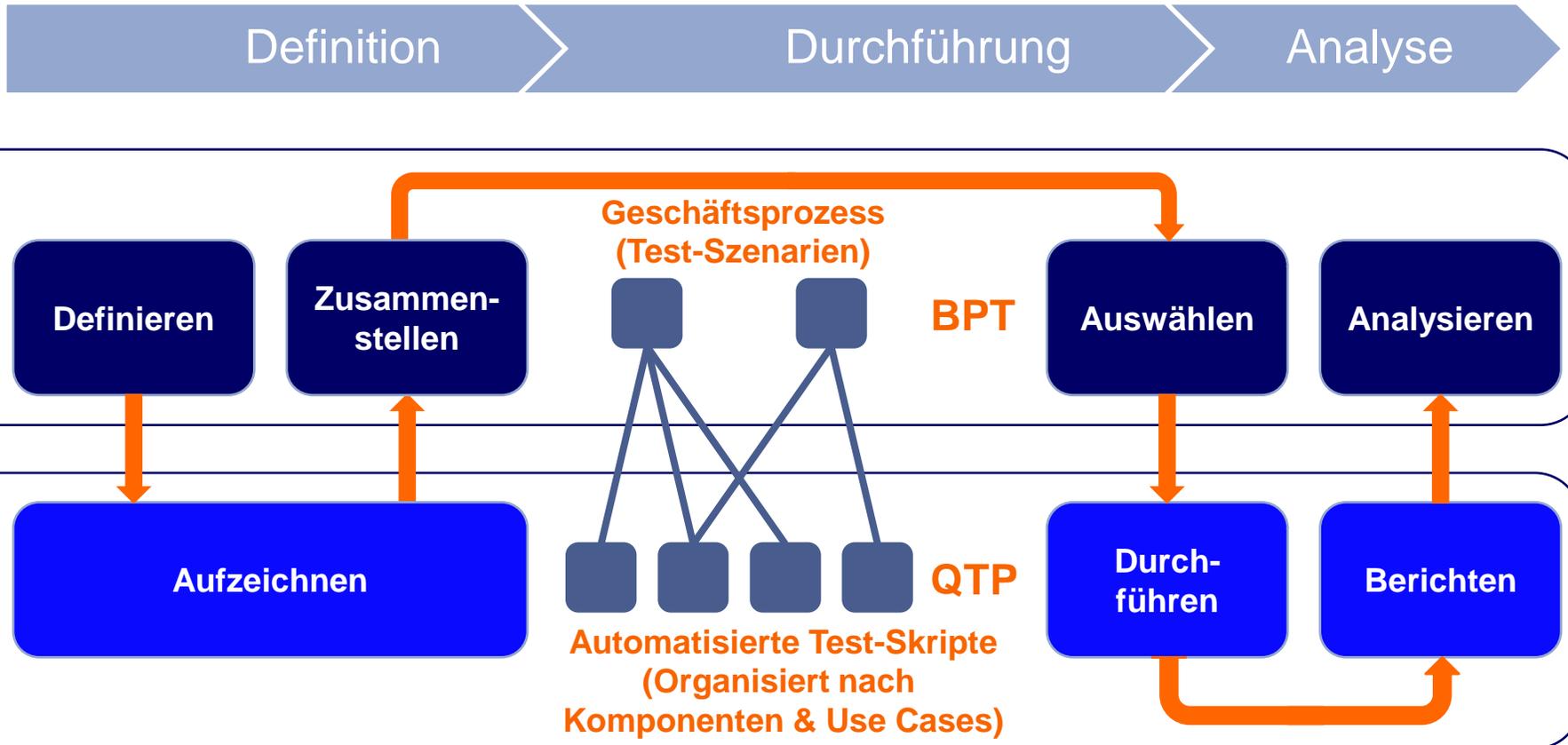
Phase II: Testmanagement für funktionale Tests



Nutzen

- Testausführung wurde vereinfacht
- Qualität der Testfälle erhöht
- Fachabteilung von zusätzlicher Arbeit befreit
- Fachabteilung fokussiert sich auf fachlich neu entwickelte Funktionen
- Höherer Grad der Wiederverwendung
- Schaffung einer Basis für die Testautomatisierung

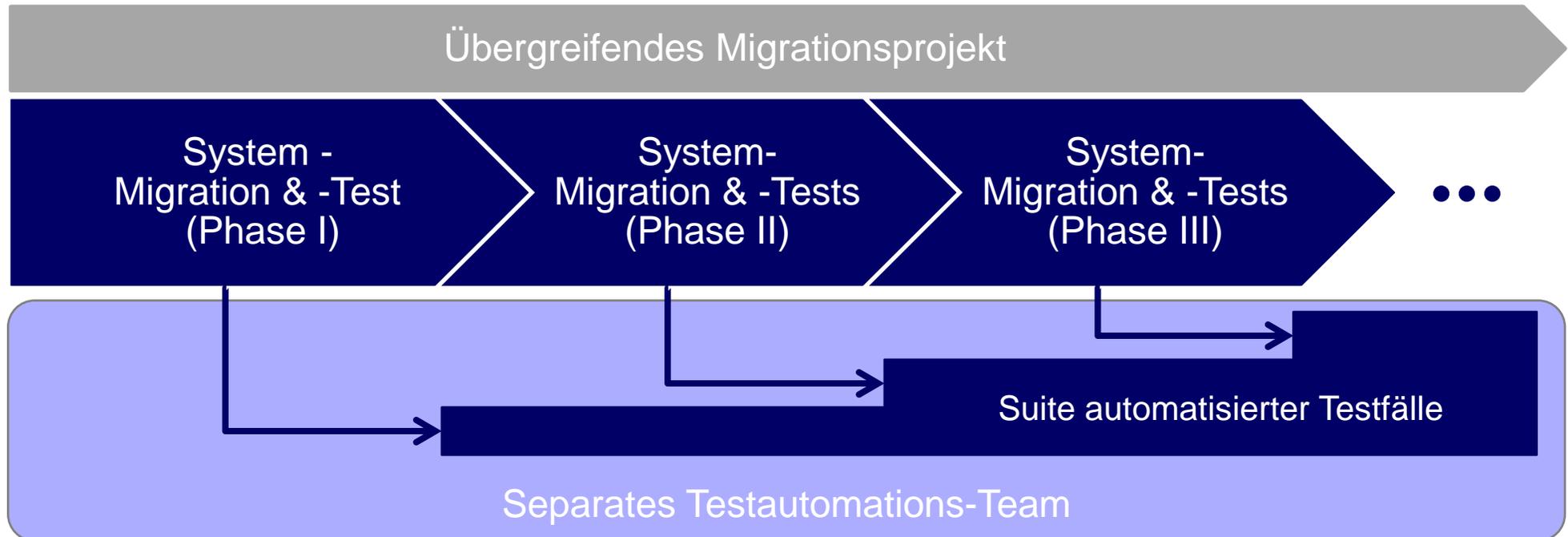
Phase II: Test Automatisierung Prozess & Datenstruktur



BPT = Business Process Testing
QTP = Quick Test Professional

Phase II: Vorgehen & Einführung

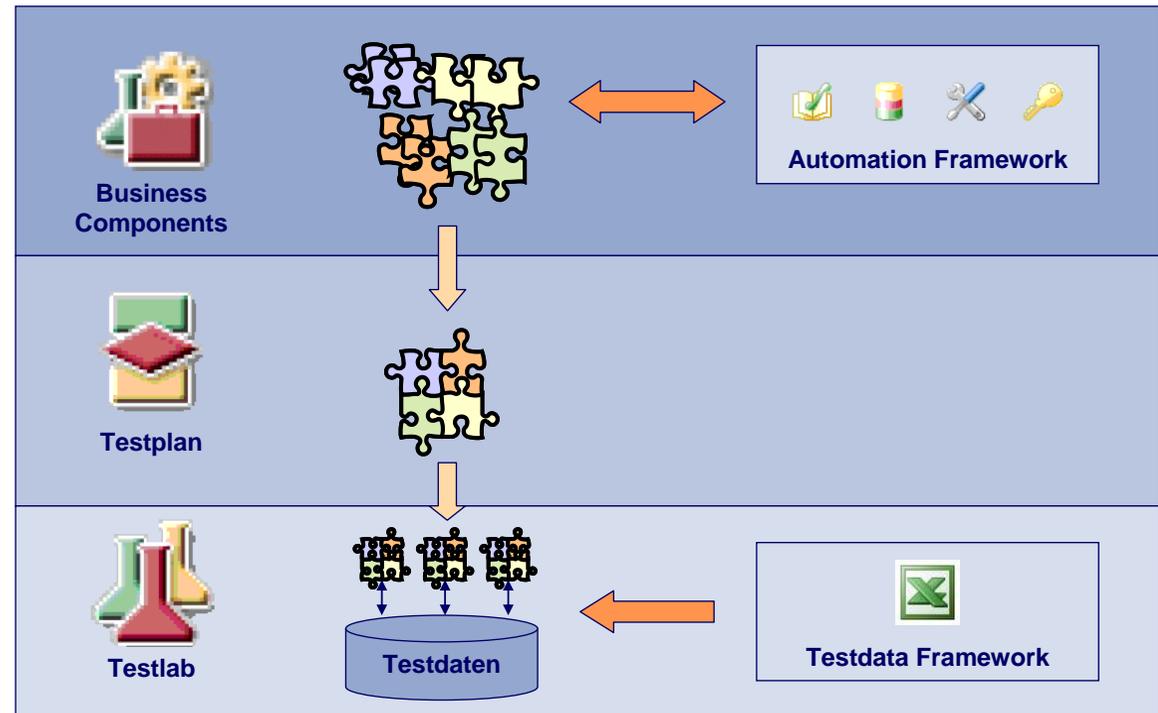
- **Prinzip:** Einführung “Stück-für-Stück”
- Beispielhafte Automatisierung der Testfälle anhand Bank Migrationsprojekt



- Nutzen:**
- Geschwindigkeit & Effektivität der Tests
 - Flexibilität: schnelle Reaktion auf neue fachliche Anforderungen, zur Steigerung der Testabdeckung

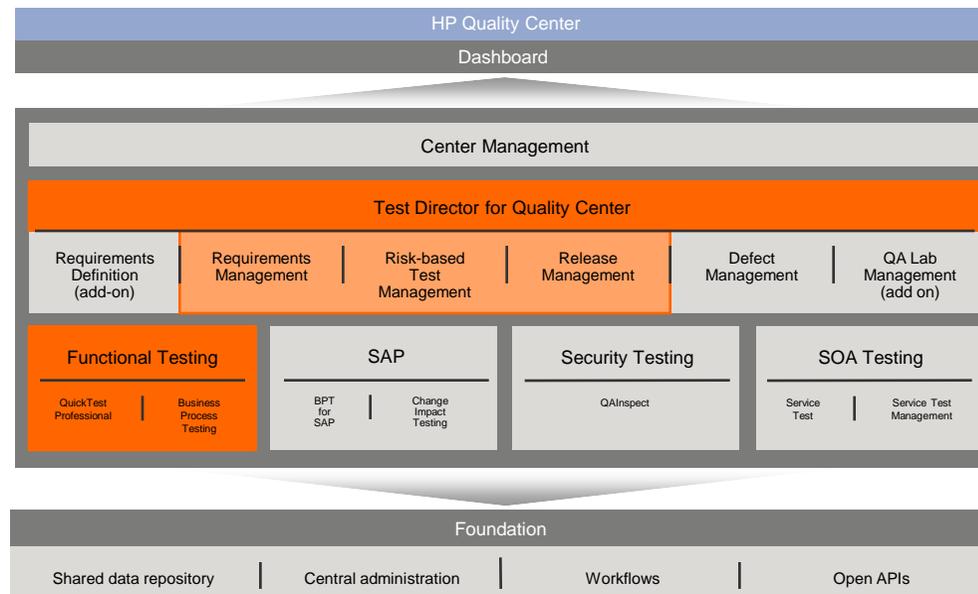
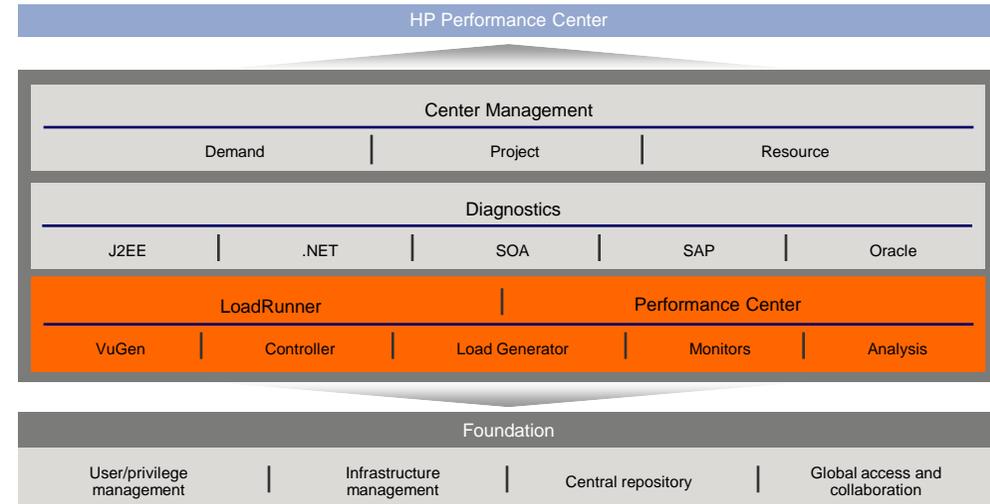
Phase II: Framework für Automatisierung

- Oberfläche der Anwendung wird in Bausteine = **Business Components** [BC] zerlegt
- Testfälle werden im QC **Testplan** mittels der BC zusammengesetzt
- Testfälle werden im **Testlab** zu Testsets zusammengefasst und ausgeführt



IT Vorteile der zentralen Test Infrastruktur

- **Bankweiter und einheitlicher Testprozess /-dokumentation**
- **Standardisierung und Wiederverwendbarkeit der Testfälle**
- **Effiziente Test Automatisierung**
- **Zentrales Test Management**
- **Hohe Anerkennung des Test Teams [fachliche & technische] innerhalb des Unternehmens**



„Der Mensch hat dreierlei Wege klug zu handeln: **erstens** durch nachdenken, das ist der edelste, **zweitens** durch nachahmen, das ist der leichteste, und **drittens** durch Erfahrung, das ist der bitterste.“

[Konfuzius, , 551 v. Chr. - 479 v. Chr. Begründer des Konfuzianismus]

**Weiterentwickeln
der fachlichen
Perspektive auf das
Testen**

**Verbesserte Integration
innerhalb der
Softwareentwicklung**

Anforderungs-
basiertes
Testen

Risiko-
Basierte
s Testen

Kommu-
nikation

Effektive
Übergänge

Ausblick

**Weiterentwickeln
der fachlichen
Perspektive auf das
Testen**

Anforderungs-
basiertes
Testen

Risiko-
Basierte
s Testen

**Verbesserte Integration
innerhalb der
Softwareentwicklung**

Kommu-
nikation

Effektive
Übergänge

- >> Hohe Verfügbarkeit der Bank-kritischen Systeme
- >> Effektive Risikoreduzierung und -kontrolle
- >> Fachabteilung fokussiert auf neue Funktionen
- >> Hohe Kundenzufriedenheit



>> Always ready to support your business

>> Vielen Dank für Ihre Zeit!