



Application Performance Management

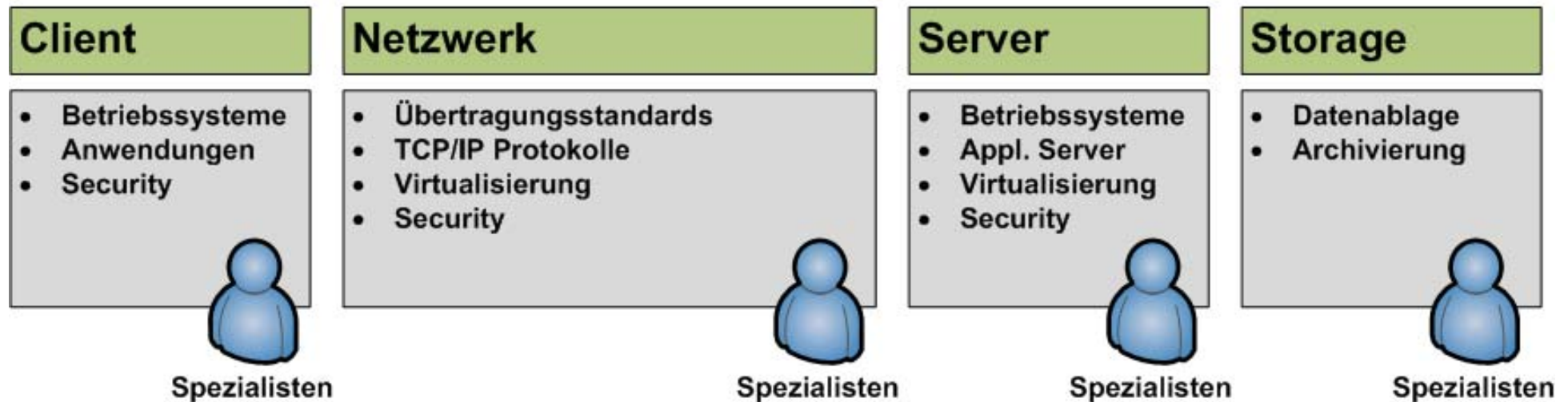
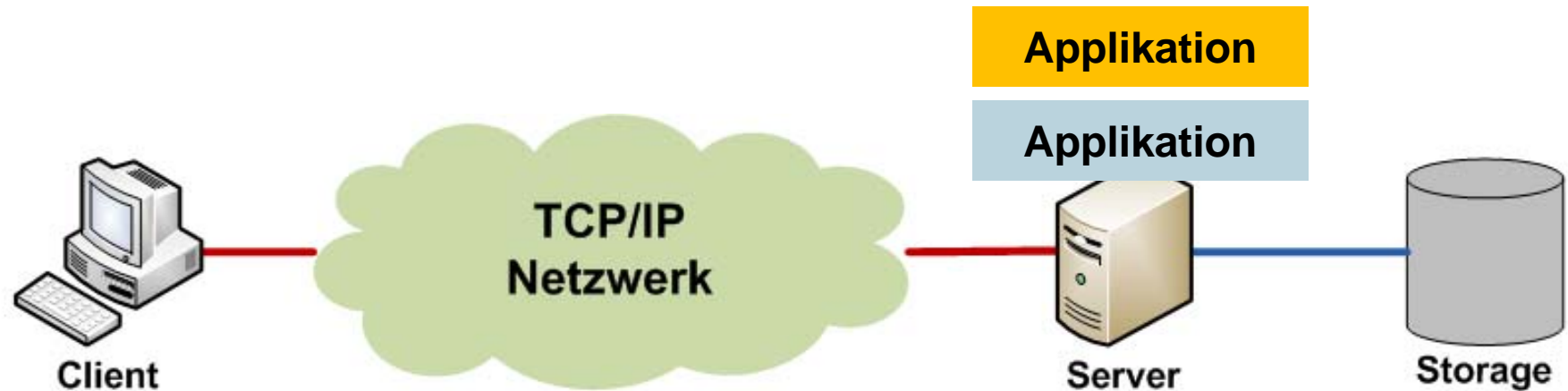
Auch eine Frage des Netzwerkes?

CONNECTING BUSINESS & TECHNOLOGY

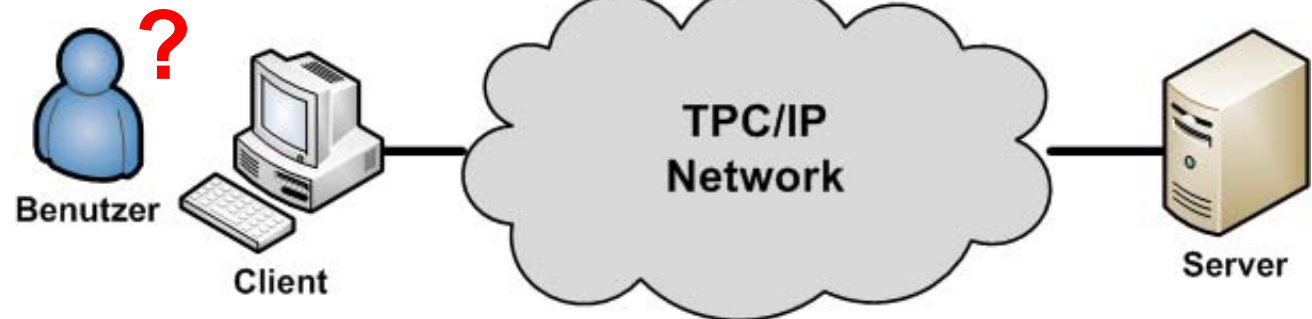
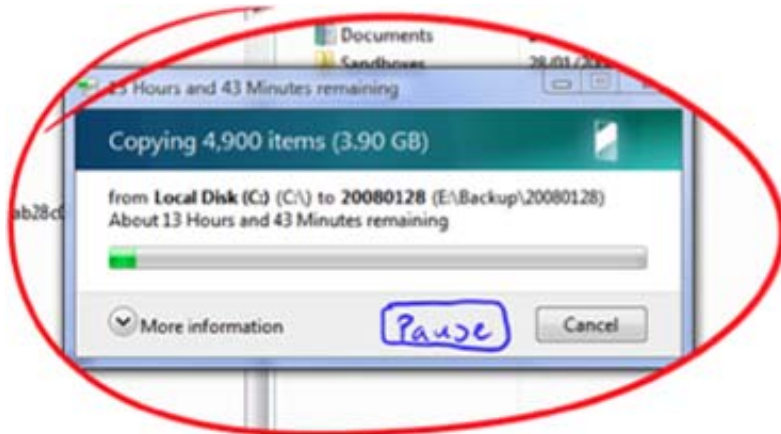
Agenda

- Architektur von Webanwendungen
- Lange Applikationsantwortzeiten
- Application Performance Management (APM)
- Netzwerkbasierendes APM
- Serverbasierendes APM
- Fazit

Ausgangslage (klassische IT-Infrastruktur)



Kennen Sie dieses Problem auch?

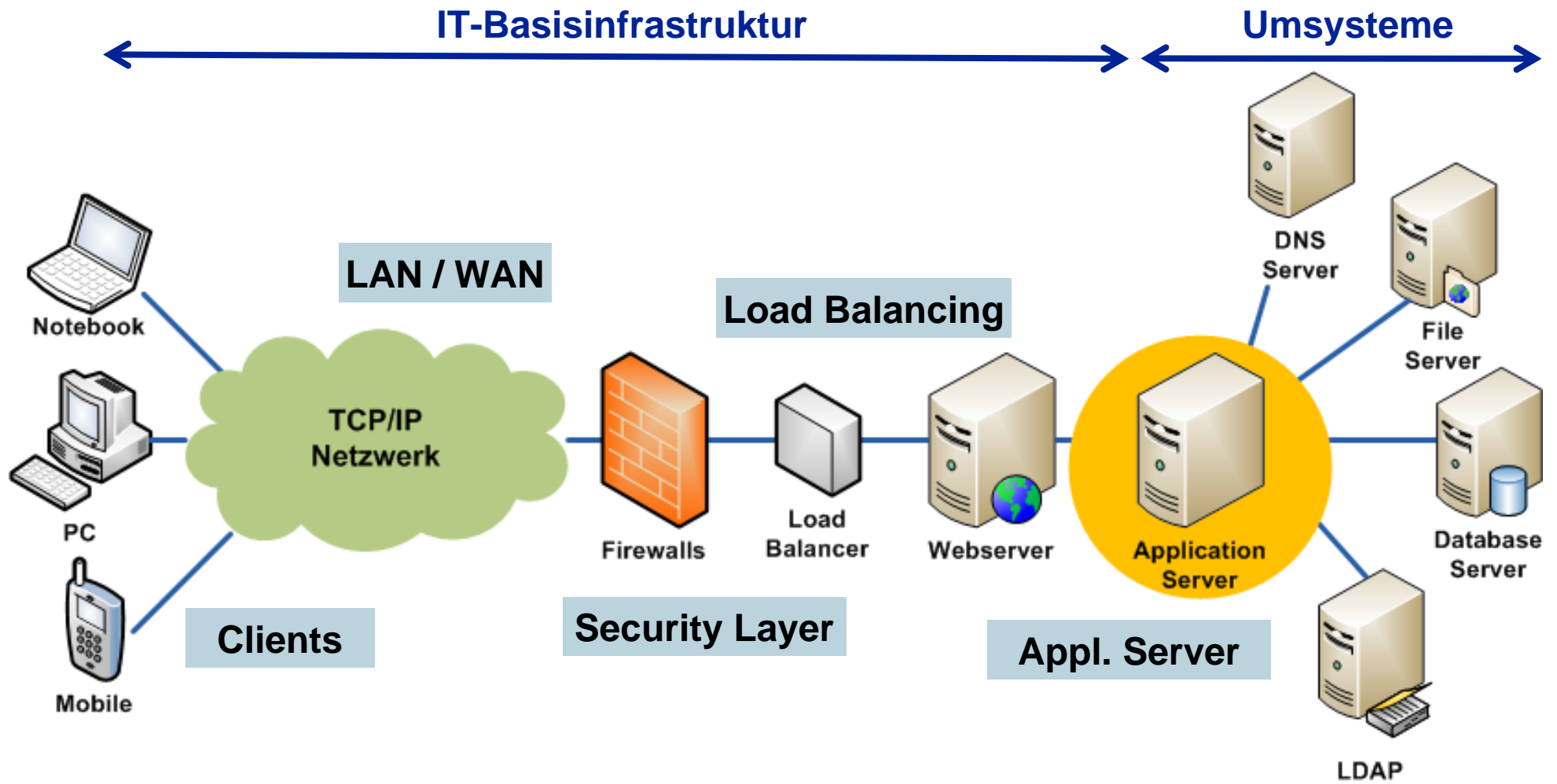


■ Wieso dauert mein Applikationszugriff so lange?

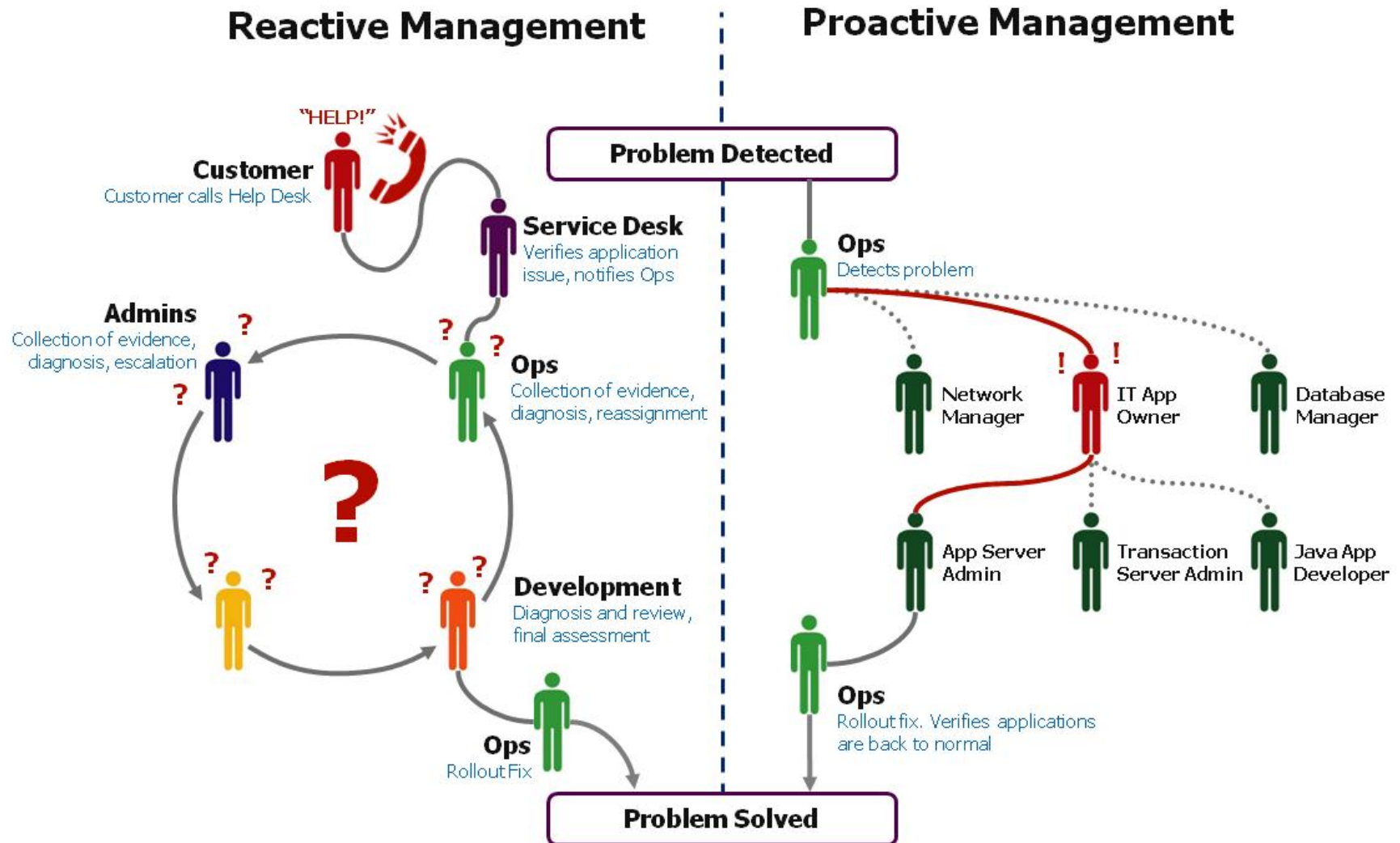
Ursachen für Performance Probleme

- Fehlkonfigurationen von Hardware oder Software
- Fehlerhafte Softwarearchitektur
- Netzwerk Übertragungsfehler (TCP/IP)
- Mangelhafte Performance der Endsysteme
- SAN Storage Performance Probleme
- Fehlender Überblick über die IT-Servicekette (Dokumentation)
- Mangelhafte Integration in die Produktionsumgebung
- ...

J2EE / .NET Webanwendungen



Reaktives vs. proaktives Management



Application Performance Management (APM)

- Proaktives Management der Application Performance
- Messen des Antwortzeitverhaltens einer Applikation oder einer kompletten Servicekette.
- Die Verfügbarkeit einer Applikation kann direkt vom Antwortzeitverhalten abgeleitet werden.
- Unterstützt den gesamten Applikationslebenszyklus

Stakeholders proaktives APM



Management

- Negotiate SLAs with Business
- Measure customer satisfaction and business processes
- Provide reports to Bus and Operations Management



Operations

- 24x7 live views of application P&A
- SLA monitoring
- Proactive incident detection



Java/.NET Specialists

- Deep views into web infrastructure
- Component-level blame
- Pinpoint root cause



Application Support

- Consistent, end-to-end view
- Evidence collection based on hard data
- Route problem to right person for fix

APM Lösungsvarianten

■ **Netzwerkbasiertes APM**

- Proaktives Aufzeichnen und Analysieren des gesamten Datenverkehrs (Sniffer).
- Untersuchung des anfallenden Datenverkehrs auf Fehler und lange Antwortzeiten.
- Erstellen von periodischen Reports.

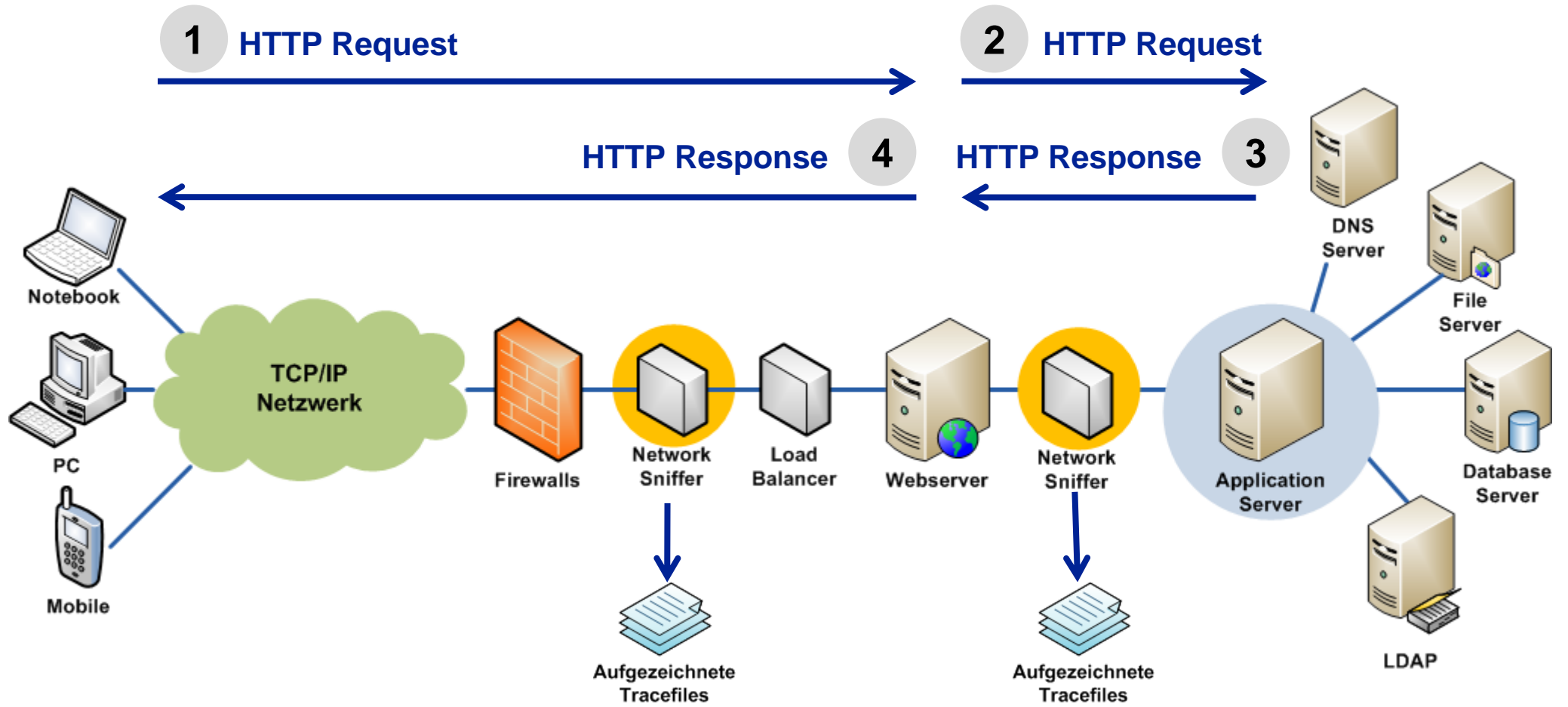
■ **Serverbasiertes APM**

- Messen der Service Antwortzeiten direkt auf dem Application Server.
- Visualisieren des Innenlebens vom Application Servers.
- Beziehungen zu den Umsystemen werden sichtbar.
- Zentrale Sicht auf die einzelnen Transaktionen.
- Erstellen von periodischen Reports.

Netzwerkbasiertes Application Performance Management

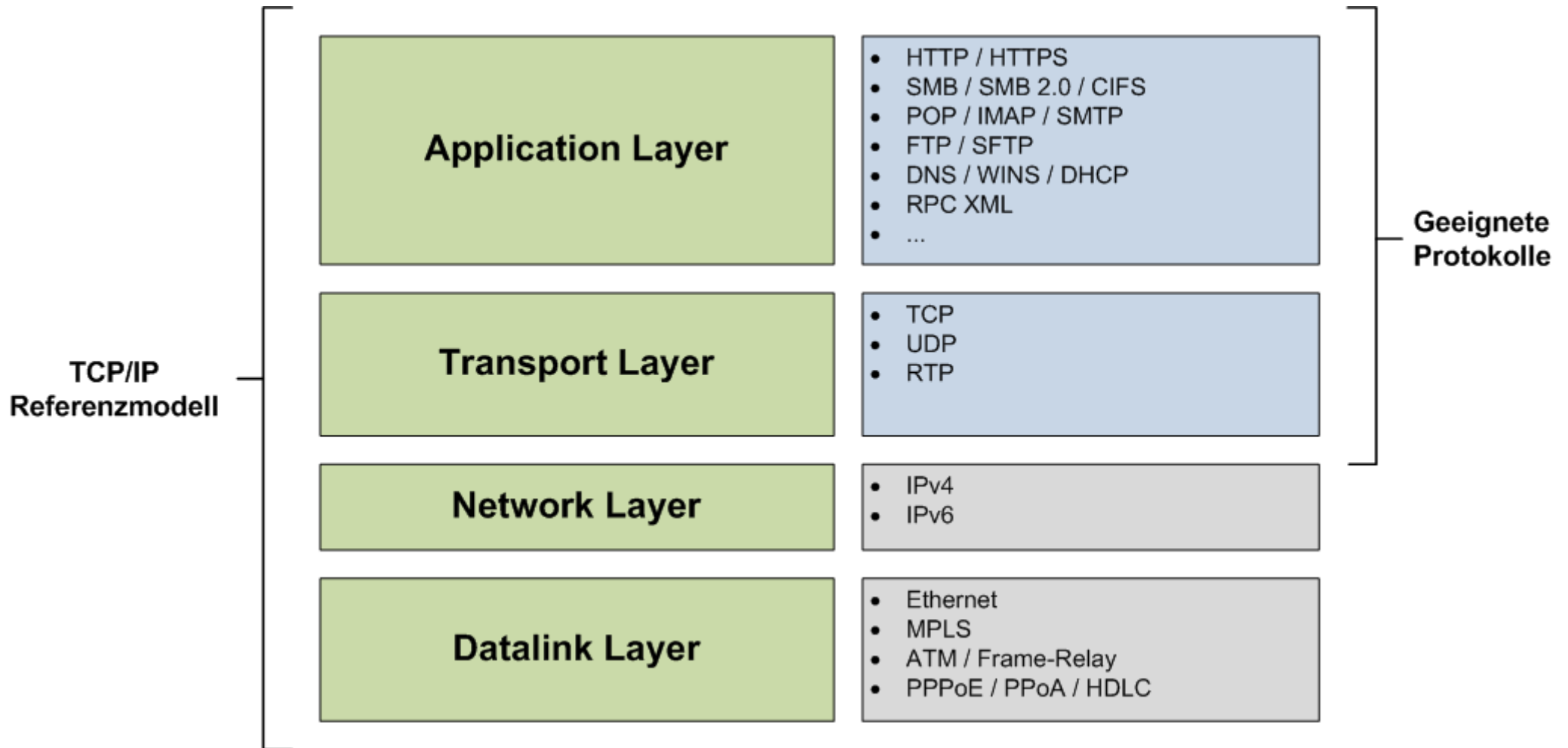
- Installation von Sniffern an zentralen Punkten in der Netzwerkinfrastruktur (RZ Access / Zonenübergänge, etc.)
- Messen der Antwortzeiten direkt im TCP/IP Stream
- Automatische Auswertung der Streams
- TCP/IP Transportfehler können einfach gemessen werden
- Datenübertragungsqualität einer Applikation oder eines Services kann beurteilt werden.
- **Alle gängigen Application Layer Protokolle können analysiert werden.**

Netzwerkbasiertes Application Performance Management (Beispiel)



Netzwerkorientiertes APM

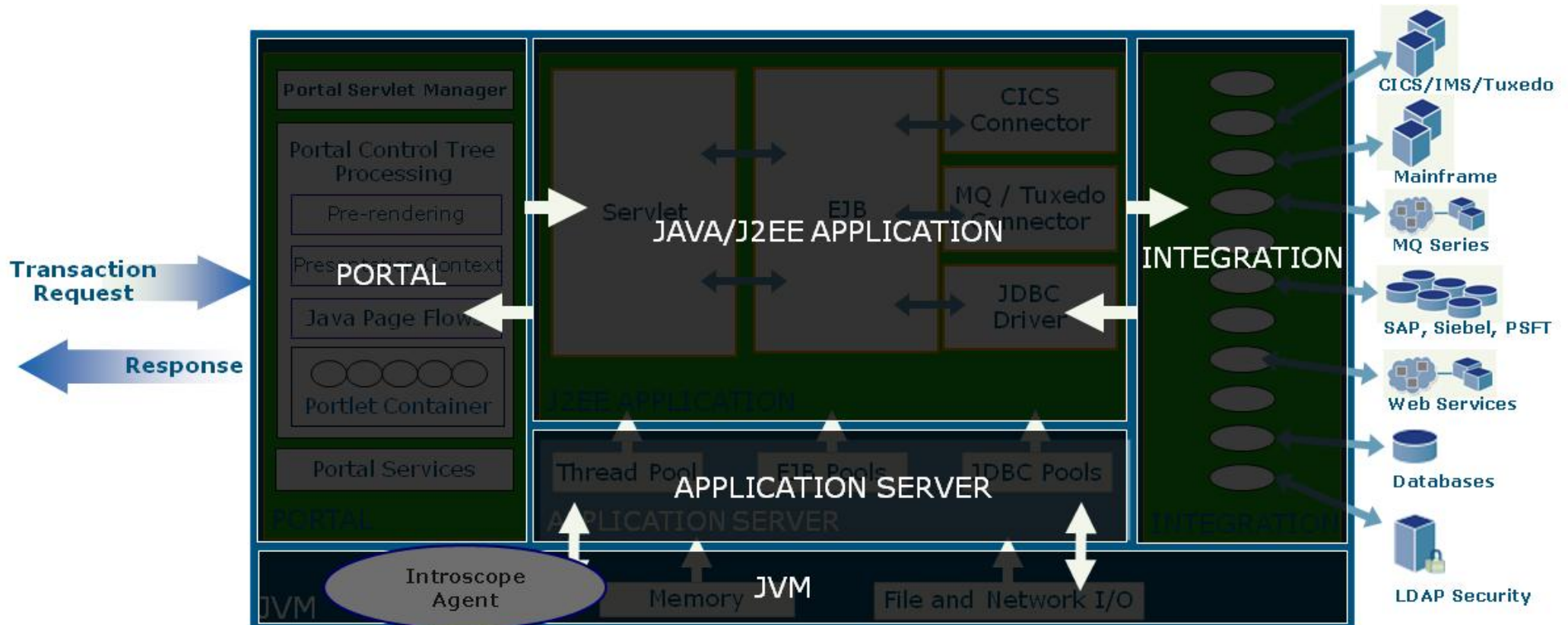
Tracefile Analyseansätze



Serverbasiertes Application Performance Management

- Auf dem Application Server muss ein **Agent** installiert werden.
- Der Agent analysiert das Antwortzeitverhalten der Applikation direkt auf dem Server.
- Antwortzeitmessungen können direkt im Source Code des entsprechenden Application Servers vorgenommen werden.
- Fehlerhafter Source Code kann direkt auf dem Application Server identifiziert werden.
- Wird nur von J2EE und .NET Application Servern unterstützt.

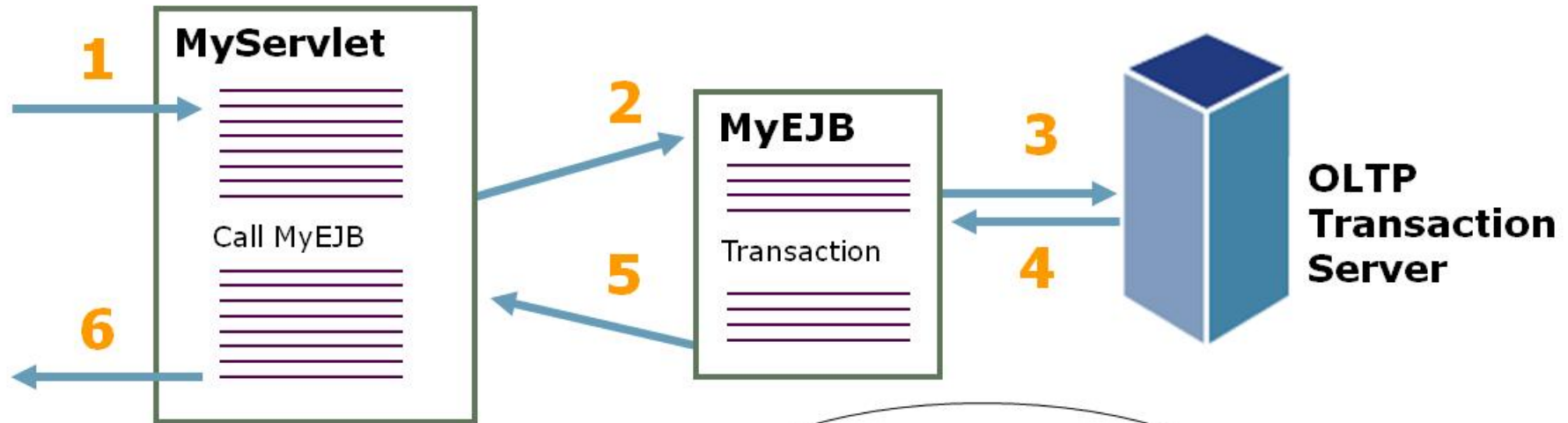
J2EE / .NET Application Server



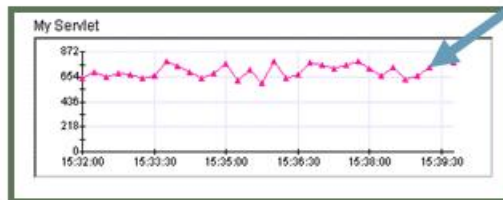
J2EE / .NET Application Server besitzen ein komplexes Innenleben. (Source Code der Applikation + Serverumgebung)

Serverbasiertes APM

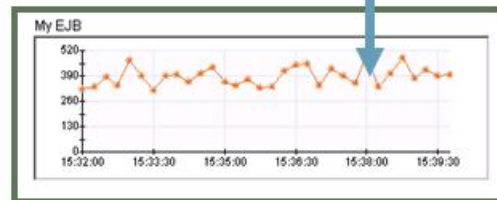
Transaktionsablauf (Beispiel J2EE Transaktion)



**Introscope Blame
Data finds the
right component**



My Servlet



My EJB

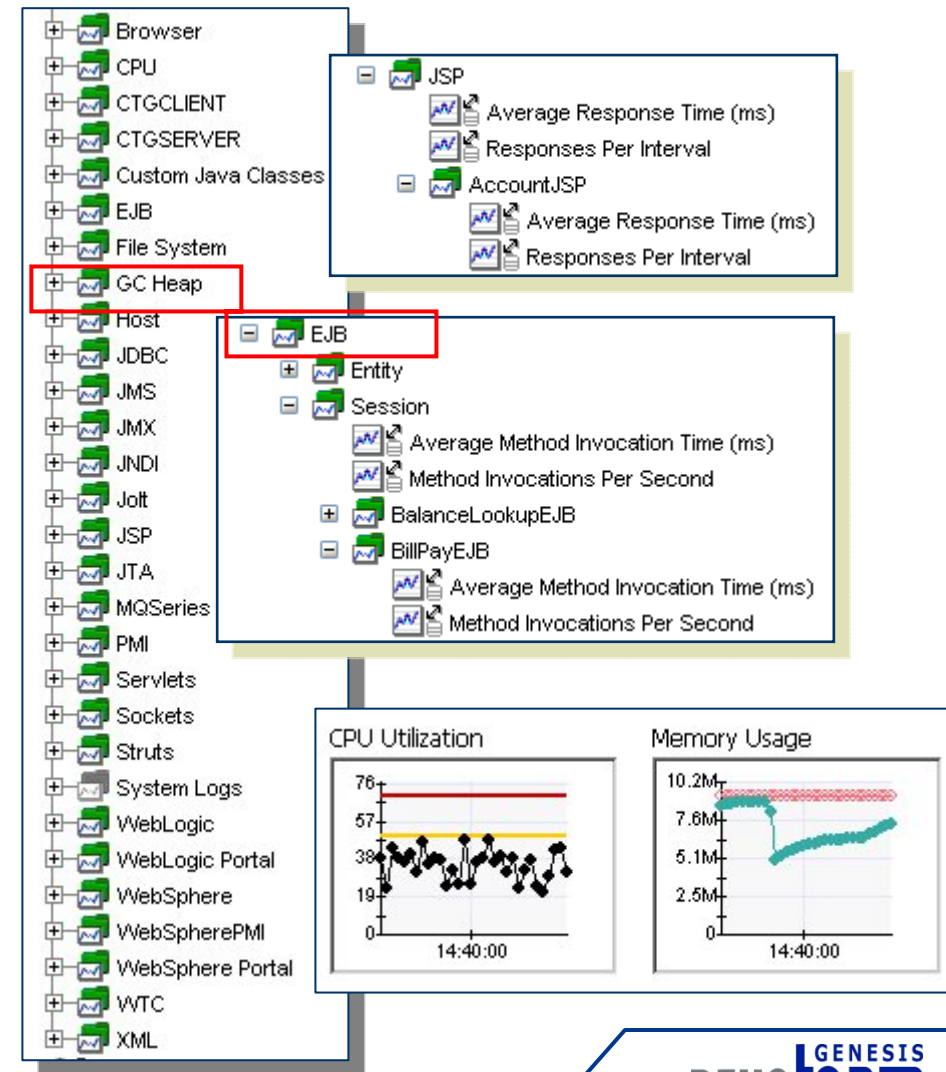


My JSP

Serverbasiertes APM

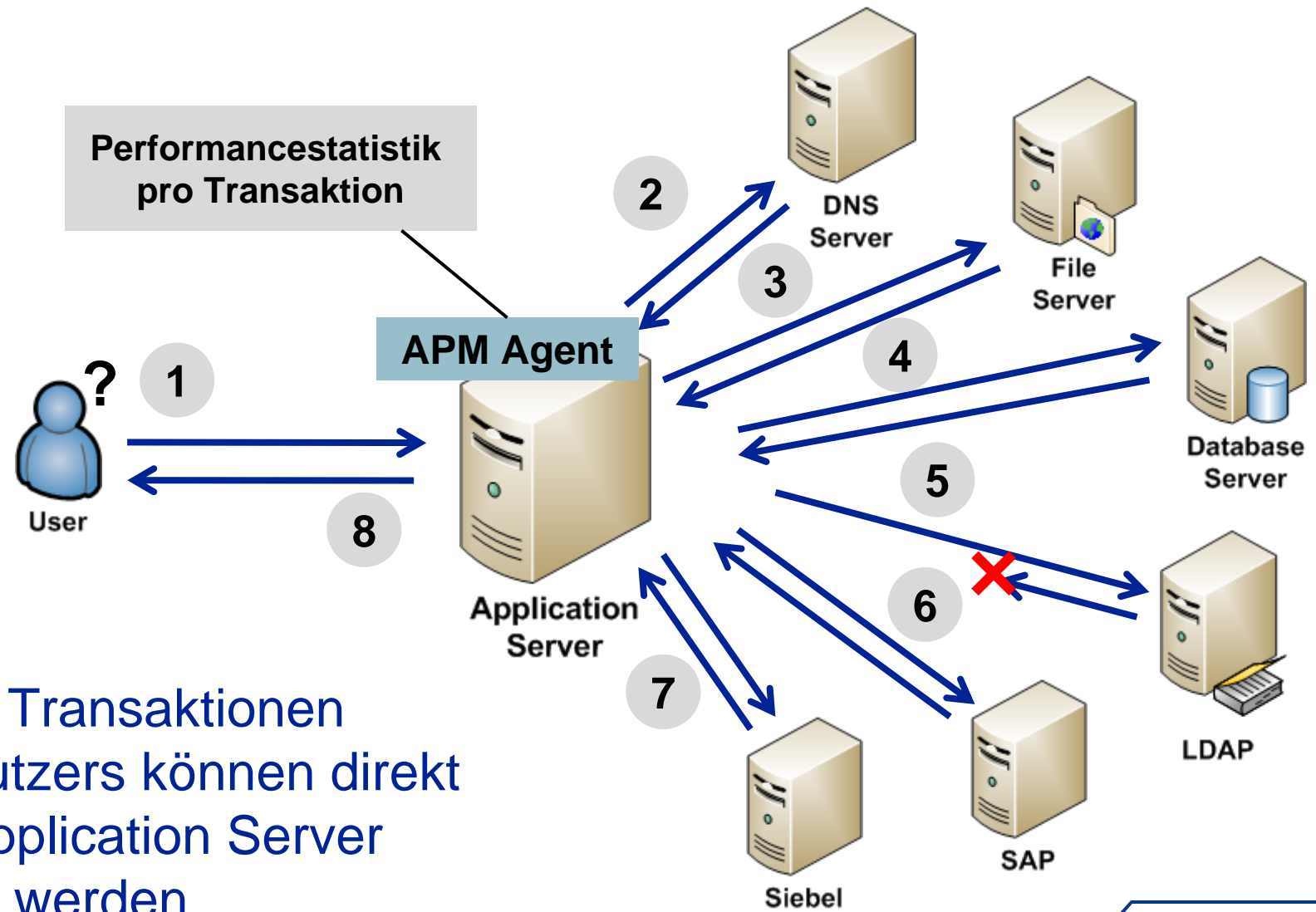
Komponenten und Ressourcen Überwachung

- **Key Application Components**
 - J2EE, JDBC, Struts etc.
- **Memory Usage/Behavior**
 - Java Collections / Classes
 - Instance Counts
- **Errors/Exceptions**
 - Java Exceptions
 - Application Errors
- **System Resources**
 - Process monitoring / Thread monitoring
 - Disk Utilization
 - CPU
 - Disk & Socket I/O



Serverbasiertes APM

Cross Tier Transaction Tracing



Langsame Transaktionen eines Benutzers können direkt auf dem Application Server identifiziert werden.

Devoteam Dienstleistungen

■ Reaktives APM

Performance Care Services

- Aktives Untersuchen der auftretenden Performance Probleme innerhalb der IT-Infrastruktur.
- Root Cause Analyse nur mit hohem Zeitaufwand machbar.
- Messaufbau nicht vorhanden
- Zeit und Ressourcen intensiver Vorgang.
- **Einsatzmittel**
 - Netzwerk- / SAN-Sniffer Netscout
 - End-to-End Robotermessungen
 - Spezifische Debugging Tools

■ Proaktives APM

Kontinuierliches APM

- Auftretende Performance Probleme können direkt untersucht werden.
- Root Cause Analyse kann direkt durchgeführt werden.
- Lückenlose Datenerfassung bereits vorhanden.
- Zeit und Ressourcen können eingespart werden.
- **Einsatzmittel**
 - CA Wily

Fazit

- Mit geeigneten APM Tools können mögliche Performance Probleme **proaktiv** erkannt und behoben werden.
- Eine APM Messinstallation gehört heute zu jeder Applikation.
- Das Application Performance Management unterstützt den gesamten Application Lebenszyklus.
- **Application Performance Probleme können nur Fachteam übergreifend gelöst werden. => Application Performance Management ist eine Frage der ganzen IT-Organisation!**



Application Performance Management

Auch eine Frage des Netzwerkes?

CONNECTING BUSINESS & TECHNOLOGY