

Whitepaper

# SAP SOLUTION MANAGER ALS MONITORING TOOL IM HOSTING BEREICH



LÖSUNGEN



BERATUNG



SERVICES



# INHALTSVERZEICHNIS

## SEITE THEMA

- 3 SAP Solution Manager als Monitoring Tool im Hosting Bereich
  - 3 OS-Portfolio
- 4 Monitoring im Detail
- 6 Service Desk und Schnittstellen für Benachrichtigungen
- 7 Technisches Reporting
- 8 SAP Solution Manager Datenbank Monitoring
  - 8 Praxisbeispiele
- 13 Anbindung Kundensysteme an SAP Solution Manager
- 15 Worauf Sie sich verlassen können
- 16 Fazit

# ÜBER DEN AUTOR

## MICHAEL STELLMACH

Michael Stellmach ist als Systemanalytiker bei der operational services GmbH in Frankfurt am Main beschäftigt. Sein Schwerpunkt ist die Einführung des Solution Managers 7.1 als Monitoringlösung für die SAP-Systeme. Seine umfassende Expertise auf diesem Gebiet sammelte er seit 2012 bei der Transition des SAP Solution Manager 7.01 als zentrales Monitoring-System der operational services GmbH. Zurzeit beschäftigt sich Herr Stellmach mit weiteren Innovationskonzepten für die gewachsene SAP-Landschaft seines Arbeitgebers.



# SAP SOLUTION MANAGER ALS MONITORING TOOL IM HOSTING BEREICH

SAP Hoster haben die Anforderung, unterschiedlichste Kundenszenarien zu betreuen. Dabei ist es nicht immer möglich, die Kundenlandschaft in die bestehende Factory-Lösung zu integrieren. Eine Lösung für alle Anwendungsgebiete bietet hier der SAP Solution Manager. Als zentralisierte Plattform bietet er die ideale Ausgangsbasis für IT-Automatisierung im Hosting-Umfeld. In diesem Whitepaper wird gezeigt, welche Vorteile der Solution Manager mit sich bringt, aber auch welche Anforderungen an die SAP-Partner gestellt werden. Dies wird in Praxisbeispielen aufgezeigt.

## DAS PORTFOLIO DER OPERATIONAL SERVICES

BERATUNG 			SERVICES 			LÖSUNGEN 		
Service Management	Projektmanagement	ICT Communications	Managed Networks	SAP Services	Microsoft Collaboration Services	ServiceNow	Secure Data Distribution	Supplier Connectivity
Security	Transition & Transformation	Microsoft Enterprise Technology	Application Managed Services	Service Desk	Private Cloud Services	Virtual Training Solutions	Managed Print Solutions	HP Service Manager
			Data Center Services	Remote Services	On Premise Services			

(V2.1)

# MONITORING IM DETAIL

Die Anforderungen an die Infrastruktur und damit an die Plattform für die SAP-Produkte wachsen ständig. Günstige, flexible und sichere Lösungen sind nicht mehr ohne großen Aufwand realisierbar. Mittelständischen Unternehmen fehlt es dabei oft nicht nur an der Infrastruktur im Rechenzentrum, sondern auch an dem nötigen Fachwissen. Der von SAP angebotene Solution

Manager als „All-in-one-Lösung“ bietet dabei eine umfassende Infrastruktur für die verschiedenen IT-Aufgaben, um im Unternehmen Serviceprozesse gemäß ITIL-Standard ausführen zu können. Monitoring und Analysen werden dabei ständig weiterentwickelt und verbessert.

**Günstige, flexible und sichere Lösungen sind nicht mehr ohne großen Aufwand realisierbar.**

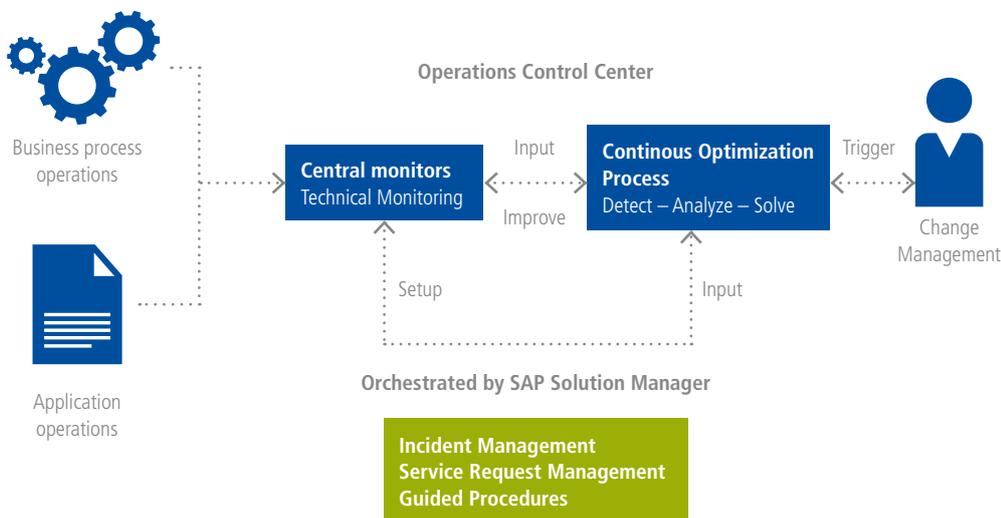


Abbildung 1: Run SAP as a Factory

In dem „Run SAP like a Factory“-Konzept der SAP (Quelle: www.sap.com) spielt das technische Monitoring eine zentrale Rolle. Die neue Monitoring Technologie MAI des Solution Managers hilft

dabei, die verschiedenen Aufgaben, wie technische Analysen und Administration sowie Datenbanken-monitoring und -management miteinander zu verbinden.

Die wichtigsten Monitoringfunktionen im Überblick:

- Zentrale Konfiguration und Administration
- Selbstdiagnose und -Monitoring
- Überwachung von SAP- und von Non-SAP-Applikationen
- Monitoringvorlagen für Massenkfigurationen
- Eingebaute Reportingfunktionalitäten
- Graphische Darstellungsmöglichkeiten

- Entlastung der Netzwerkinfrastruktur durch Pull-Mechanismen
- Automatisches Patchen der Host Agenten
- Einfachere Anpassung der Schwellwerte
- Integrierter Service Desk

In der nachfolgenden Tabelle sind die Unterschiede im Monitoring bezüglich CCMS (SAP Solution Manager 7.01) und MAI (Solution Manager 7.1) aufgeführt.

Funktion	Central CCMS	Monitoring-Alerting-Infrastructure
Konfiguration	Konfiguration muss auf dem zentralen (SAP Solution Manager) System und auf den Satellitensystemen durchgeführt werden.	Konfiguration wird nur auf dem zentralen (SAP Solution Manager) System durchgeführt und automatisch an die Satellitensysteme verteilt.
Agenten-Infrastruktur	CCMS Agenten müssen manuell konfiguriert und aktualisiert werden.	Diagnostic Agenten werden automatisch konfiguriert und aktualisiert.
Erkennung der Landschaft	Einrichtung bzw. Anpassung der Landschaftsdaten müssen manuell vorgenommen werden.	Landschaftsdaten werden automatisch eingerichtet. Änderungen werden erkannt und selbstständig übernommen.
Massenwartung	Konfiguration muss einzeln je Satellitensystem vorgenommen werden.	Durch das Template-Konzept kann die Konfiguration für multiple Satellitensysteme gleichzeitig vorgenommen werden.
Selbst-Monitoring	Nicht vorhanden.	Selbst-Monitoring steht für die SAP Solution Manager Landschaft und Infrastruktur-Komponenten zur Verfügung.
Alarm-Flooding	Nicht vorhanden.	Verhindert Alarm-Flooding durch Gruppierung von Metriken und Alarmen.
Grafische Übersicht	Nicht vorhanden.	Stellt eine grafische Übersicht des Landschafts-Status zur Verfügung.

Tabelle 1: Unterschiede im Monitoring bezüglich CCMS und MAI

# SERVICE DESK UND SCHNITTSTELLEN FÜR BENACHRICHTIGUNGEN

Der SAP Solution Manager bietet eine Vielzahl von Monitoren und vordefinierten KPI für SAP- und Non-SAP-Lösungen, welche individuell durch eine Anpassung der Schwellwerte auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten werden können. Um den größtmöglichen Nutzen aus dem Monitoring beziehen zu können, ist eine Integration zum Incident und Problemmanagement zwingend erforderlich. Der Solution Manager bietet von Hause aus das Framework für einen voll funk-

tionsfähigen Service Desk, welcher für Incident- und Problemmanagement von der Fehlererkennung bis hin zum Change Management das nötige Werkzeug zur Verfügung stellt. Viele Unternehmen haben aber bereits einen eigenen Service Desk etabliert, daher besteht für den Solution Manager 7.1 die Möglichkeit einen externen Service Desk anzuschließen. SAP stellt folgende Schnittstellen zur Verfügung:

**Um den größtmöglichen Nutzen aus dem Monitoring beziehen zu können, ist eine Integration zum Incident und Problemmanagement zwingend erforderlich.**

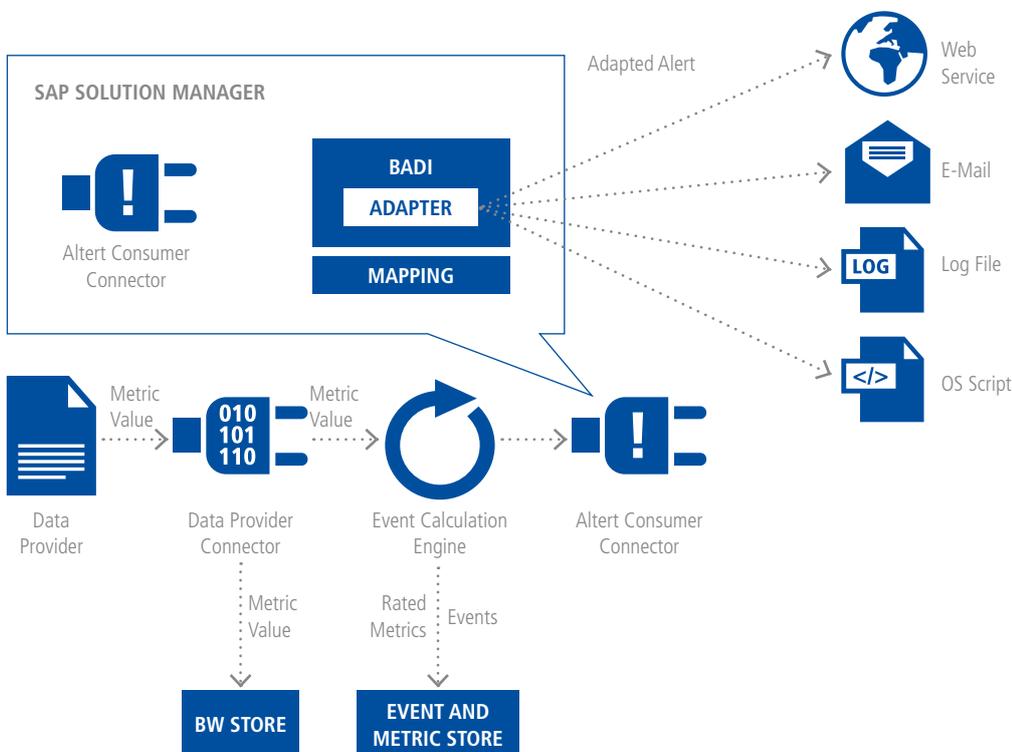


Abbildung 2: Solution Manager Schnittstellen

Die Schnittstelle kann folgende Szenarien abdecken:

- Aufruf eines externen Web Services von einem 3rd Party Tool (z.B.: ITSM Remedy)
- Schreiben des Alerts in ein Logfile auf Betriebssystemebene
- Erstellen und Versenden eines SNMP Trap zu einem 3rd Party Tool
- Ausführen von weiteren Betriebssystemkommandos auf Ebene des Solution Managers

Weiterführende Informationen sind unter folgendem Link zu finden: <http://wiki.scn.sap.com>

# TECHNISCHES REPORTING

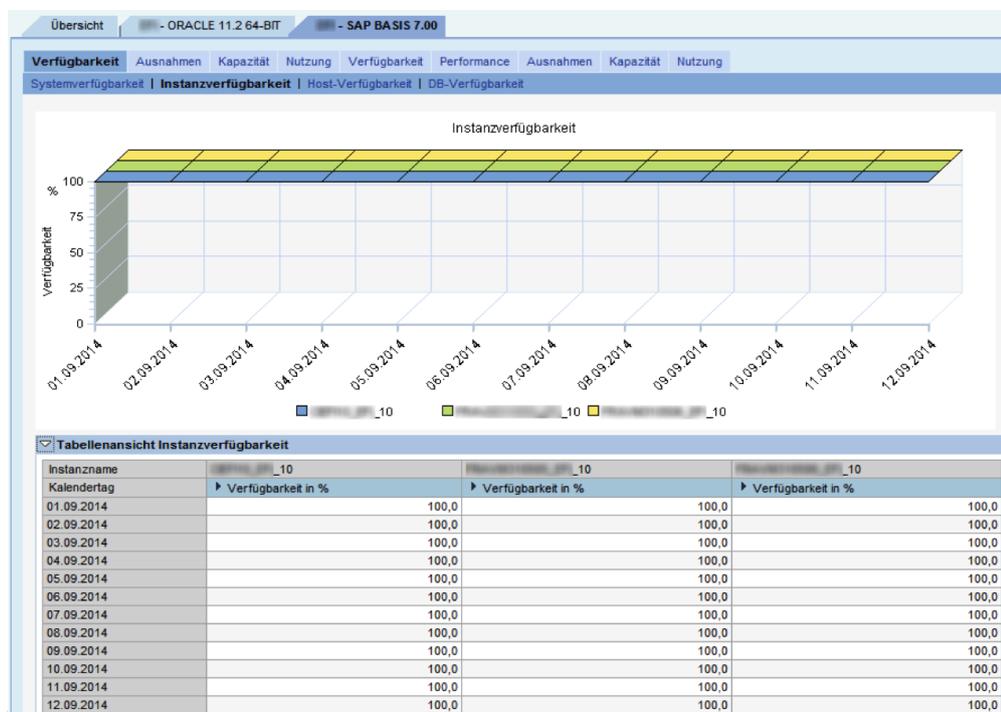
Mithilfe des technischen Reportings lassen sich die Transparenz und die Optimierungsmöglichkeiten verbessern. Die Werte aller KPI, welche vom Solution Manager überwacht werden, sind in der integrierten BI Applikation gespeichert. Dort stehen unterschiedliche Auswertungsarten zur Verfügung:



Abbildung 3: Reportingmöglichkeiten

Während der SAP Early Watch Report weiterhin als E-Mail bzw. als Dokument zur Verfügung gestellt wird, kann bereits mit dem interaktiven Reporting online auf Daten zugegriffen werden,

welches zum Beispiel direkt vom Service Management für Verfügbarkeitsreporting genutzt werden kann.



Die Daten der Instanzverfügbarkeit werden an dieser Stelle durch den Wily-Introscope-Agenten

zur Verfügung gestellt. Die Verteilung der Daten kann über das erweiterte Menü eingestellt werden.

# DATENBANK MONITORING

Um die Datenbanken zu überwachen, nutzt der SAP Solution Manager die Library auf Betriebssystemebene für die jeweilige Datenbank. Diese Architektur setzt voraus, dass der Solution Manager die Programmbibliotheken der jeweiligen Datenbanken in der Kundenlandschaft installieren kann. Im konkreten Beispiel würde dies heißen, sobald eine MSSQL-Datenbank in einer Lösungslandschaft im Einsatz ist, muss der Solution Manager eine Möglichkeit haben, sich mit dieser zu verbinden.

## PRAXISBEISPIELE

### End User Experience Monitoring und Performance

Für Dienstleister, aber auch für die interne IT ist es schwierig, das Wort Performance mit messbaren Kennzahlen zu hinterlegen. Neben Drittanbieterlösungen bietet der Solution Manager selbst eine Möglichkeit, ein User-Szenario zu simulieren. Mit Hilfe des End User Experience Monitoring (EEM) kann auf einfache Art und Weise das Verhalten der Anwender simuliert und über mehrere Standorte verteilt überwacht werden. Ein direkter Absprung in die E2E (End to End) Trace Analyse ist ebenso möglich.

Die Robots können dabei an unterschiedlichen Standorten innerhalb des Unternehmens platziert werden. So können Vergleichswerte zum Rechenzentrum respektive einem Standort, der als performant gilt, und den zu überwachenden Standorten gemessen und im direkten Vergleich ausgewertet werden. Im folgenden Praxisbeispiel wird gezeigt, wie das End User Experience Monitoring (EEM) aufgesetzt werden kann und welche Vorteile durch den direkten Absprung in die Root-Cause-Analyse ermöglicht werden.

Neben Drittanbieterlösungen bietet der Solution Manager selbst eine Möglichkeit, ein User-Szenario zu simulieren.

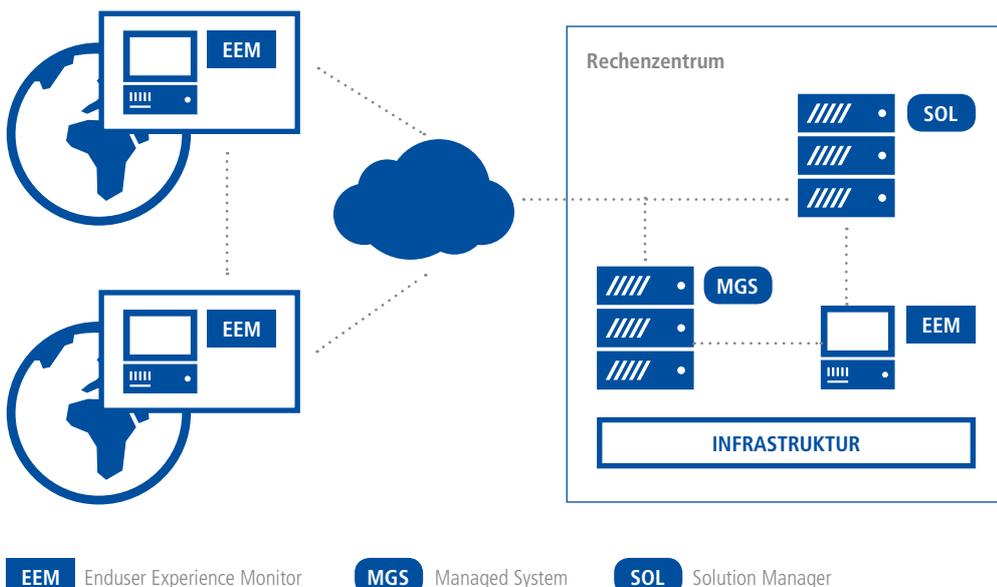


Abbildung 5: EEM Standorte

**Konfigurierte EEM-Robots**

Entfernen Robot-Status überprüfen Log Viewer

Sicht: [Standardsicht] Filter Einstellungen

NAME	HOSTNAME	HTTP	SAPGUI	Region	Land	Lokation	Status	#Skripts	Benachricht.
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hessen	Deutschland	RZ OS	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>

Abbildung 6 Aktive Robots

**Monitoring-Einstellungen für Arbeitsmodus der überwachten Szenarios/Systeme**

Arbeitsmodus typ	Überwachung aktiviert
Kein Arbeitsmodus konfiguriert	<input checked="" type="checkbox"/>
Geplante Ausfallzeit	<input checked="" type="checkbox"/>
Spitzen geschäftszeiten	<input checked="" type="checkbox"/>
Außerhalb der Spitzen geschäftszeiten	<input checked="" type="checkbox"/>
Außerhalb der Geschäftszeiten	<input checked="" type="checkbox"/>
Wartung	<input checked="" type="checkbox"/>

Abbildung 7 Arbeitsmodus-Einstellungen

### Skripte erstellen und verteilen

Unter dem Reiter „SAP Solution Manager: Konfiguration“ kann unter dem Absprung ins technische Monitoring das End User Experience Monitoring ausgewählt werden. Zunächst muss die Infrastruktur entsprechend konfiguriert werden. Neben dem Einplanen von Housekeeping Jobs werden hier die BW-Einstellungen gesetzt und die Robots zugewiesen.

Bei der Auswahl sollten direkt die Standortinformationen mit angegeben werden, da diese später nicht mehr geändert werden können. In diesem Praxisbeispiel wird ein Testserver im Rechenzentrum der OS verwendet.

In Abbildung 5 sieht man, dass für den Test sowohl eine SAPgui (lokal installiertes SAPgui) als auch eine Verbindung via http möglich ist. Für dieses

Praxisbeispiel konzentrieren wir uns auf die SAPgui-Schnittstelle. Dem Robot ist bereits das Testskript zugeordnet (#Skripts). Im Schritt „Arbeitsmoduseinstellungen“ kann definiert werden, wann ein Monitoring sinnvoll ist und wann die Überwachung deaktiviert werden sollte. Damit sind die Grundeinstellungen abgearbeitet und die Skripterstellung beginnt.

### Monitoring, Alerting und Auswertungen für technisches Szenario konfigurieren

Nachdem die Infrastruktur für die Skrittauslieferung konfiguriert wurde, können die Skripte erzeugt und verteilt werden. Für eine Skriptausführung via SAPgui ist es nicht notwendig den Skript Recorder des Solution Managers zu nutzen. Der Skript Recorder bietet für folgende Applikationen eine Schnittstelle:

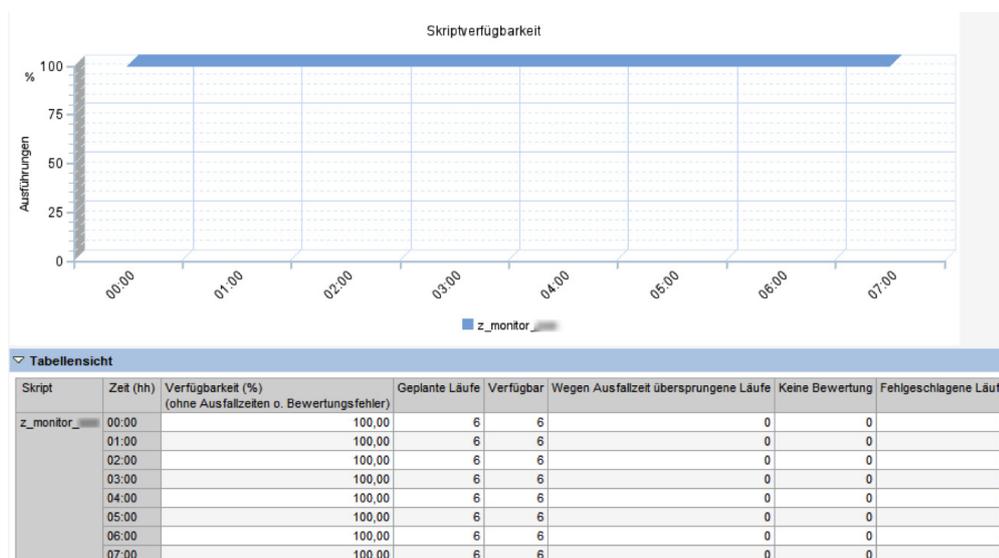


Abbildung 8: Unterstützte Applikationen des EEM Recorders

- Microsoft Internet Explorer
- Microsoft Office Word
- Microsoft Office Excel
- Microsoft Office Power Point
- Microsoft Office Outlook
- Microsoft Office Project
- SAP Netweaver Business Client

Für das Skripten via SAP Logon muss im SAP-System der Parameter `sapgui/user_scripting` aktiviert werden. Der Parameter ist dynamisch einstellbar und erfordert daher keinen Neustart des Systems. Nach der Anmeldung ist das Skripting über den Menüpunkt „lokales Layout anpassen“

erreichbar. Die Aufzeichnung und Speicherung des Skriptes muss in ein Format gebracht werden, welches für das EEM bearbeitbar ist. Hierfür kann der Skript-Editor des Solution Managers genutzt werden.



Die Aufzeichnung und Speicherung des Skriptes muss in ein Format gebracht werden, welches für das EEM Monitoring bearbeitbar ist.

Abbildung 9: Szenariobericht

### Anwendungsmöglichkeiten EEM

Das Endbenutzer-Monitoring bietet neben dem eigentlichen Realtime-Monitoring noch die Möglichkeit, Szenarioberichte oder SLA-Auswertungen zu erzeugen. So lässt sich zum Beispiel die Verfügbarkeit der Skripte schnell und auch in auswertbarer Form darstellen und verteilen:

In Abbildung 9 sieht man, dass für Uhrzeit 13:25 noch kein Trace gesammelt wurde. Der Trace für Uhrzeit 13:15 wurde bereits gesammelt und kann ausgewertet werden. Um zeitnah ein Problem erkennen zu können, kann auch für die aktuelle Uhrzeit der Trace gesammelt werden – oder die Trace ID kopiert und in der Root Cause Analyse direkt hochgeladen werden.

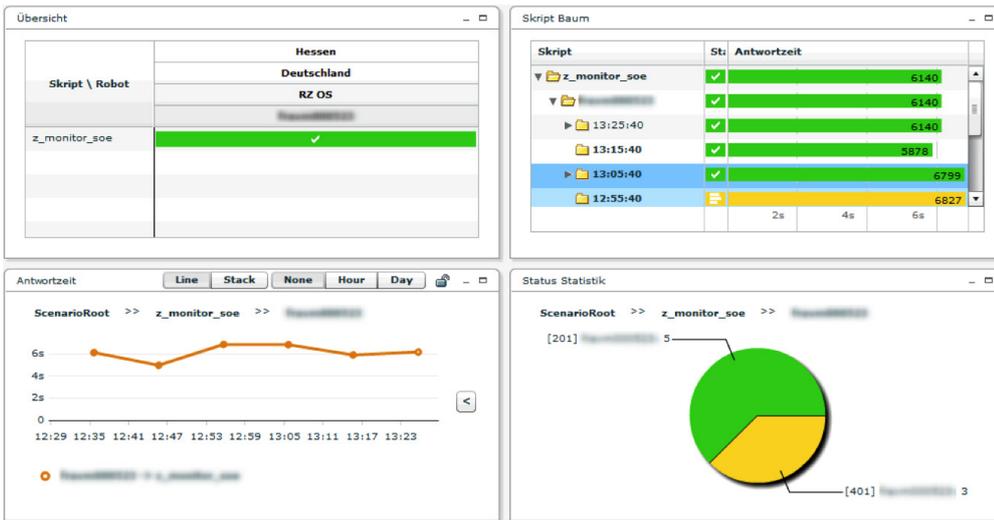


Abbildung 10: Übersicht

In der E2E-Analyse können einzelne Schritte ausgewertet und Probleme detailliert betrachtet werden. So kann in diesem Beispiel das direkte

Verhältnis zwischen der GUI und dem ABAP Stack ermittelt und bewertet werden.

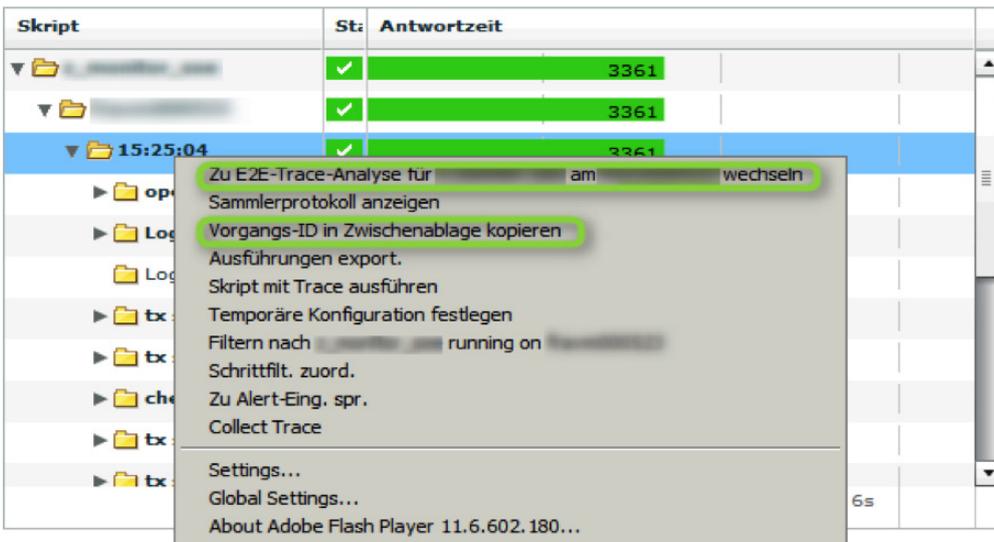


Abbildung 11: Root-Cause-Auswertungen

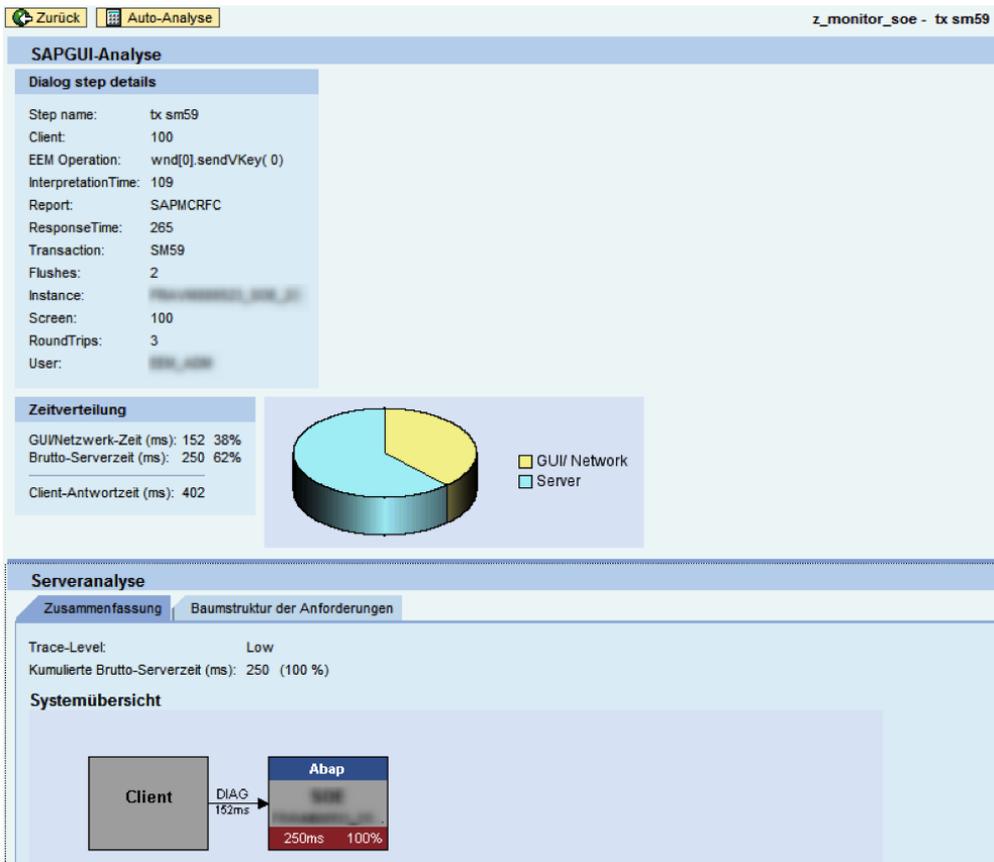


Abbildung 12: E2E-Trace-Analyse

Mit diesen Werkzeugen ist es also nicht nur möglich, Performanceprobleme auf bestimmte Standorte, sondern auch auf bestimmte Zeiträume, Transaktionen und sogar Funktionsbausteine einzugrenzen. Da der Hosting Provider gegebenen-

falls nicht die administrative Kontrolle über alle Standorte hat, ist er dennoch in der Lage Fehlerquellen punktgenau einzugrenzen und wertvolle Hinweise für die weitere Bearbeitung zu liefern.

# ANBINDUNG KUNDENSYSTEME AN SAP SOLUTION MANAGER

Für den Hosting Provider stellt sich natürlich noch die Frage, wie der Solution Manager in die bestehende Landschaft passt. Die wohl gängigste Lösung den Solution Manager im SAP Hosting Betrieb zu nutzen wird in Abbildung 13 dargestellt:

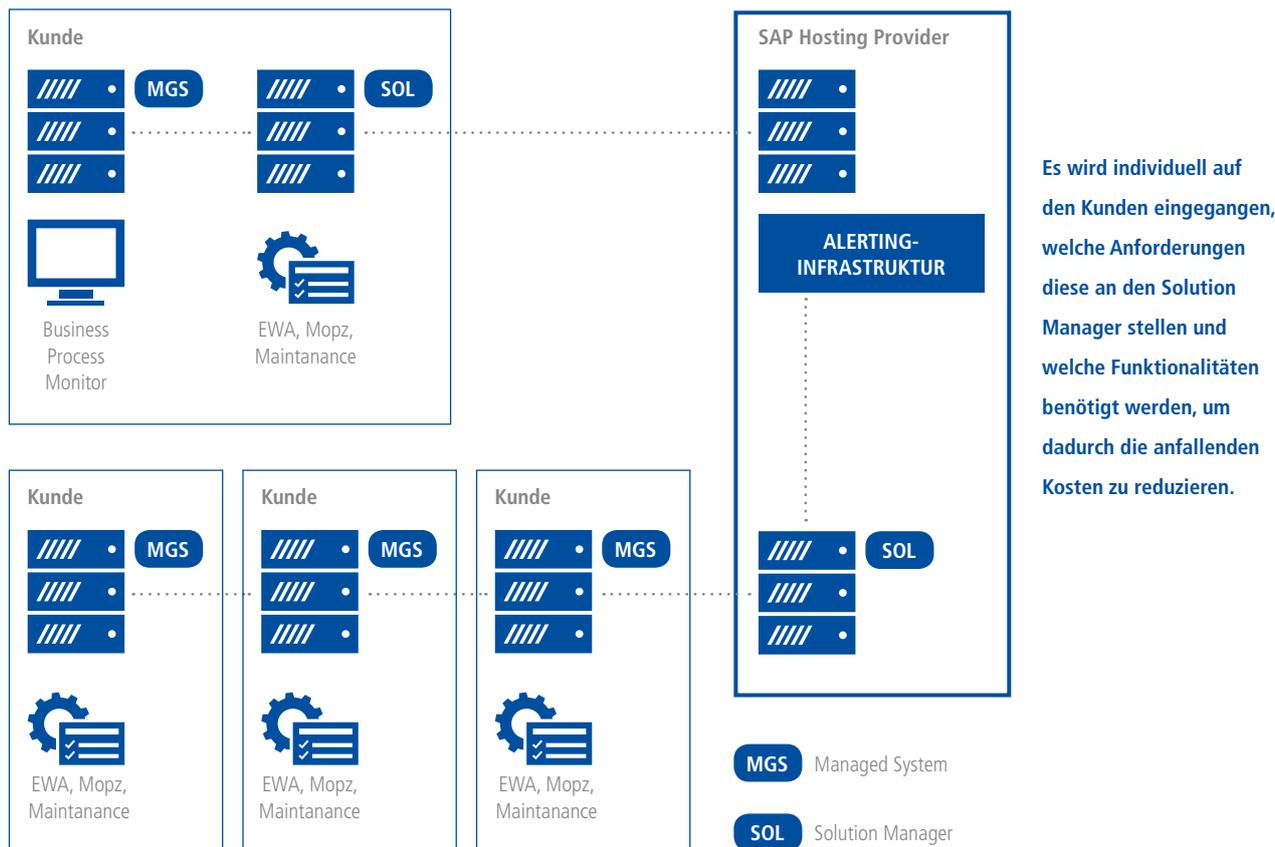


Abbildung 13: Anwendungsszenarien

Dabei wird individuell auf den Kunden eingegangen, welche Anforderungen diese an den Solution Manager stellen und welche Funktionalitäten benötigt werden, um dadurch die anfallenden Kosten zu reduzieren. Für die meisten Kunden reichen die administrativen Funktionen wie: EWA, Maintenance Optimizer, Erneuerung der Wartungszertifikate, Monitoring und SLA Reporting völlig aus. Diese Kunden können über einen zentralen Solution Manager abgebildet werden.

Sollte der Kunde Bedarf für einen eigenen Solution Manager haben, ist es möglich auf dem zu überwachenden System pro Solution Manager einen Diagnostic Agenten zu installieren. In diesem Fall werden die Monitoring-Daten an beide Solution Manager gesendet.

Zum Schluss noch folgende Anmerkung: Für den reinen Hosting Provider ist es nicht erlaubt, die Systeme an einen zentralisierten Solution Manager anzubinden – siehe folgende Übersicht (Tabelle 2).

(Quelle: <http://scn.sap.com>)

TARGET GROUP	REALIZATION	RESTRICTIONS
Channel Partner (VAR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Specific Work Center views to integrate VAR customer in the SAP Solution Manager processes of the VAR partner</li> <li>➤ Data separation through SAP customer number</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Limited SAP Solution Manager processes enabled</li> <li>➤ Management of multiple customers in one SAP Solution Manager is only valid with an SAP Partner Edge VAR agreement</li> </ul>
Large Enterprise	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Users from one SAP customer but different organisational units work in one single SAP Solution Manager</li> <li>➤ Data separation is covered via authorizations</li> <li>➤ Mostly individual customer requirements, so a project-based realization ist recommended</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Administration tasks are SAP Solution Manager centric</li> </ul>
Hosting Partners	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ SAP Enterprise Support customers use their own SAP Solutions Manager</li> <li>➤ The customers are jointly supported by Hosting partners (System and/or Application)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ One SAP Solution Manager per customer</li> <li>➤ No federation* or migration functionalities</li> <li>➤ No dashboard functionality in central SAP Solution Manager</li> </ul> <p><small>*except Service Desk</small></p>

Tabelle 2: Solution-Manager-Restriktionen

Bei der Erstellung dieses Dokumentes konnte die Darstellung wie in Abbildung 13 jedoch nicht schriftlich von der SAP bestätigt werden. Der administrative Aufwand für jede Kundenlandschaft

einen eigenen Solution Manager nur für das reine Monitoring aufzusetzen, stünde auch in keinem Verhältnis zum erbrachten Nutzen.

# WORAUF SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN

Der Einsatz des SAP Solution Managers bringt sowohl für den Betrieb von SAP-Landschaften als auch für die Umsetzung von SAP-Projekten viele Vorteile.

Die OS unterstützt mit einem Team von erfahrenen Beratern zum SAP Solution Manager bei den unterschiedlichen Anforderungen und in den verschiedenen Projekt- und Betriebsphasen entsprechend der Vorgehensweise Plan, Build & Run.

Darauf können Sie sich verlassen:

- Konzeption und Implementierung des SAP Solution Manager für das technische Monitoring
- Installation bzw. Migration des SAP Solution Managers
- Grundkonfiguration und Einrichtung des technischen Monitorings
- Vorbereitung des SAP Solution Managers für die Nutzung weiterer Funktionen wie Change Management, Dokumentation von Geschäftsprozessen, Testdokumentation oder das End User Experience Monitoring
- Nutzung der laufenden Überwachung der SAP-Landschaften zur Sicherstellung der Systemverfügbarkeit
- Monitoring von Schnittstellen und SAP-Jobs im 24/7-Modus
- Durchführung von regelmässigen technischen Wartungsarbeiten zur Sicherung eines stabilen Betriebs für den SAP Solution Manager

# FAZIT

Spätestens seit SP10 ist der Solution Manager 7.1 „erwachsen geworden“ und bietet die Möglichkeit, schnell und einfach eine große Landschaft zu überwachen und zu verwalten. Die Möglichkeit, Templates zu erstellen und diese kundenindividuell anzupassen, erleichtert den administrativen Aufwand. Dazu bietet die Vielzahl an Reportingmöglichkeiten einen gefüllten Werkzeugkasten, um auf die Bedürfnisse der einzelnen Unternehmen einzugehen.

Sie möchten mehr über den Solution Manager im Hosting Bereich erfahren?

Dann kontaktieren Sie den Autor oder besuchen Sie uns unter:

[www.operational-services.de](http://www.operational-services.de)

## Quellenangaben

Abbildung 1: [http://www.sap.com/bin/sapcom/en\\_us/downloadasset.2012-11-nov-02-07.using-sap-solution-manager-to-enhance-technical-monitoring-and-alerting-pdf.html](http://www.sap.com/bin/sapcom/en_us/downloadasset.2012-11-nov-02-07.using-sap-solution-manager-to-enhance-technical-monitoring-and-alerting-pdf.html)

Abbildung 2: E2E120 Seite 59 und Seite 79

Abbildung 3: [http://www.sap.com/bin/sapcom/en\\_us/downloadasset.2012-11-nov-02-07.using-sap-solution-manager-to-enhance-technical-monitoring-and-alerting-pdf.html](http://www.sap.com/bin/sapcom/en_us/downloadasset.2012-11-nov-02-07.using-sap-solution-manager-to-enhance-technical-monitoring-and-alerting-pdf.html)

Tabelle 2: [service.sap.com/solutionmanager](http://service.sap.com/solutionmanager) SAP Solution Manager for Partners

# OPERATIONAL SERVICES

operational services ist ein Joint Venture von T-Systems International und Fraport und bietet die Entwicklung und den umfassenden Betrieb von ICT-Infrastruktur und -Lösungen an. Mit rund 700 hoch qualifizierten Experten sind wir der Full-Service ICT-Dienstleister für Unternehmen aller Branchen. Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit mit dem Prädikat „Made in Germany“ sind unsere Grundsätze.

## MÖCHTEN SIE MEHR ÜBER OPERATIONAL SERVICES WISSEN?

Besuchen Sie uns im Internet unter [www.operational-services.de](http://www.operational-services.de).

Dort finden Sie ausführliche Beschreibungen unserer Leistungen und Referenzen.

Oder machen Sie ganz einfach gleich einen Termin mit unseren Experten aus.



[www.operational-services.de](http://www.operational-services.de)



### operational services GmbH & Co. KG

Olaf Reimann

Unterschweinstiege 2 – 14

60549 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 689702-626

E-Mail: [info@o-s.de](mailto:info@o-s.de)