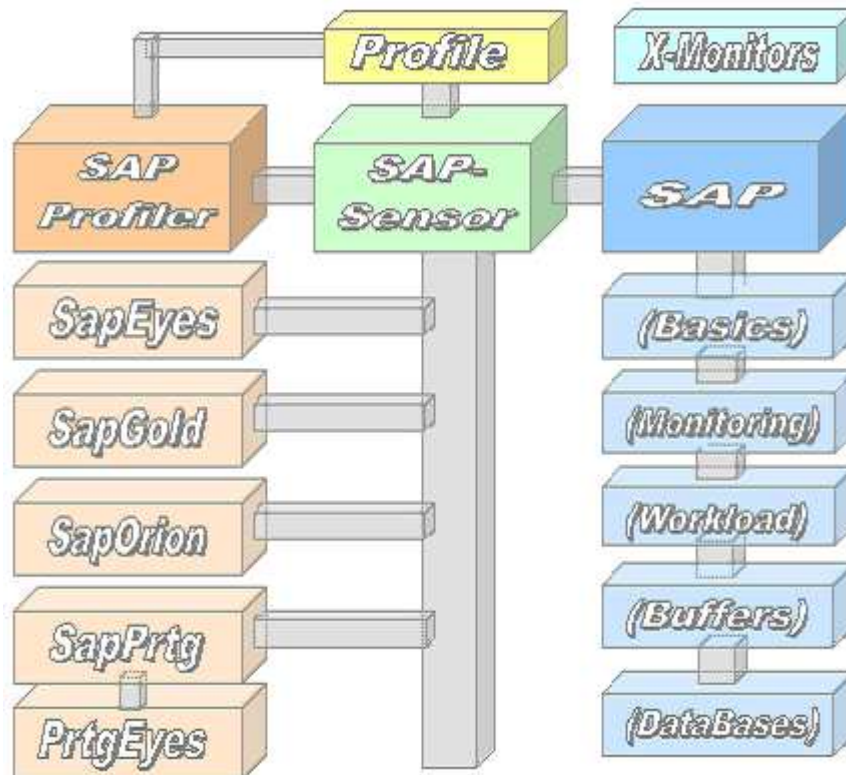


SAP-Sensoren für X-Monitors

(SapPrtg - SapOrion - SapGold - SapEyes)



White Paper

Inhaltsverzeichnis

Copyright.....	2
Übersicht	3
Die Arbeitsweise	3
Die Zugriffsmethode „SapRfc“	4
Die Zugriffsmethode „SapCtrl“	4
Die Zugriffsmethode „SapHana“	5
Die Zugriffsmethode „SapOdbc“	5
Der SAP-Profiler	6
Interaktiver Zugriff SapRfc	7
Interaktiver Zugriff SapCntrl	8
Interaktiver Zugriff SapHana	9
Interaktiver Zugriff SapOdbc	10
Interaktiver Zugriff <SapSql>.....	11
SAP Workload.....	12
SAP Buffer Usage	12
SAP Datenbanken	13
Lokale/Globale Sensoren	14
SAP CCMS Monitoring	15
SAP Benutzer-Schnittstelle	16

Copyright

Das Copyright 2011-20 für die SAP-Sensoren liegt bei der ICON Software GmbH.

ICON Software GmbH

Am Dorfplatz 10

D-92540 Altendorf

Telefon: 09675/9134-00

Web: <http://www.icon-software.de/>

Mail: Info@ICON-Software.de

Verwendete Warenzeichen: SAP®, R/3® sind eingetragene Warenzeichen der SAP AG
PRTG, Paessler sind eingetragene Warenzeichen der Paessler AG
Windows® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation
Windows NT® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation
SQL Server® ist ein eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation
ORACLE® ist ein eingetragenes Warenzeichen der ORACLE Corporation Inc
DB2 Common Server® ist ein eingetragenes Warenzeichen der IBM Corporation
ADABAS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Software AG

(Weitere) Produkt- und Markennamen werden ausschließlich zur Identifikation der Produkte verwendet und können eingetragene Marken der entsprechenden Hersteller sein.

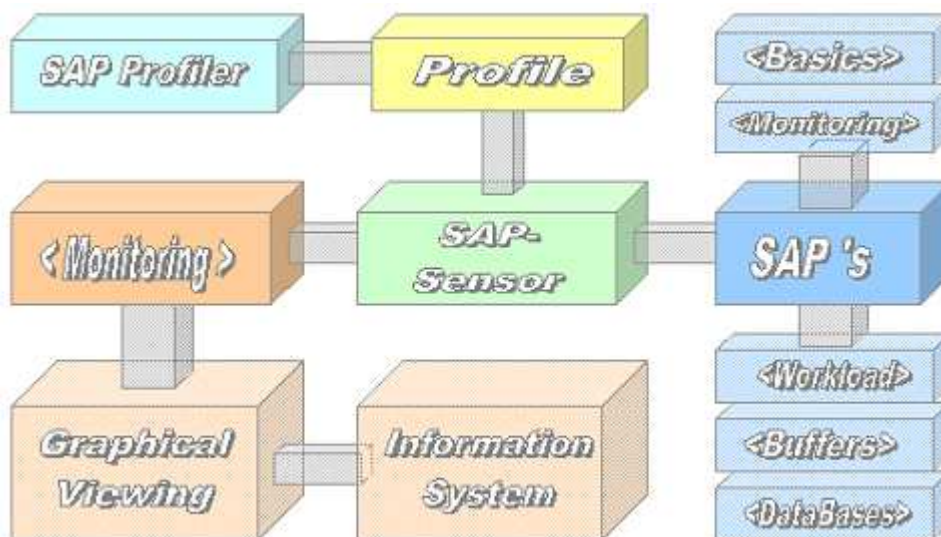
Technische Änderungen vorbehalten

Übersicht

Mit Hilfe der SAP-Sensoren besteht die Möglichkeit, eine Vielzahl von verschiedenen Informationen und Messwerten für das Monitoring aus dem SAP abzurufen. Hierzu ist kein Eingriff in die beteiligten SAP-Systeme erforderlich. Es kann sowohl auf lokale als auch entfernte SAP-Systeme zugegriffen werden. Der Zugang erfolgt mittels der Methode RFC (Remote Function Call) und es sind lediglich Zugriffsrechte, wie etwa Name, Passwort usw., erforderlich.

Die Arbeitsweise

Um auf ein SAP zugreifen zu können, ist ein Profil mit den Zugangsdaten, etwa dem Rechnernamen, der Anwenderkennung und dem Passwort, erforderlich. Dieses Profil wird mit dem „SAP Profiler“ erstellt und als kleine Datei im Sensorenverzeichnis hinterlegt. Mit Hilfe des Profilers kann auch direkt auf das SAP zugegriffen werden. Dies kann aus Verifizierungsgründen erfolgen und bedarf noch keiner Einplanung des Sensors im Monitoring-System (hier PRTG von Paessler) selbst.

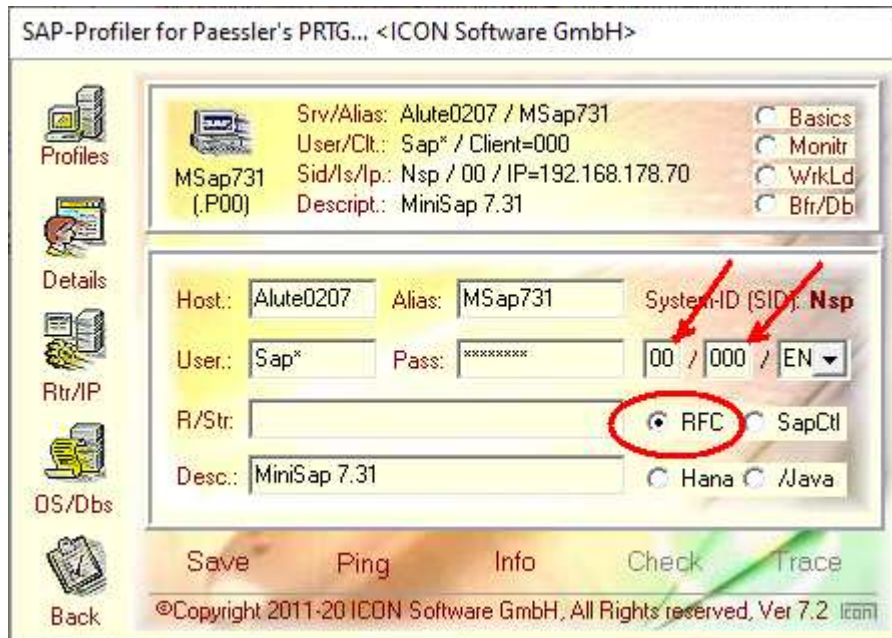


Mit den Sensoren wird zuerst das vorgegebene Profil ausgelesen und der Zugang zum beteiligten SAP-System mittels RFC-Methode eröffnet. Unter der Verwendung der Angaben „Benutzerkennung“, „Kennwort“ und „Mandant“ wird sich im SAP angemeldet. Nach der erfolgreichen Anmeldung wird die gewünschte Funktion im SAP ausgeführt. Hierzu hat der verwendete SAP-Baustein Zugriff auf das SAP-Umfeld. Im Bereich „Basics“ wird z.B. auf die Betriebssystemdaten, wie etwa Prozesse oder CPU-Belastung, zurückgegriffen. Das Ergebnis wird vom Sensor ausgewertet, aufbereitet und dem Monitoring übergeben.

Im beteiligten Monitoring-System werden die gelieferten Informationen aufgegriffen, gesammelt und können grafisch ausgewertet werden. Bei Abweichungen eines Wertes vom Sollzustand stehen dann alle vom Monitoring gegebenen Möglichkeiten zur Verständigung bzw. Benachrichtigung für den Administrator zur Verfügung.

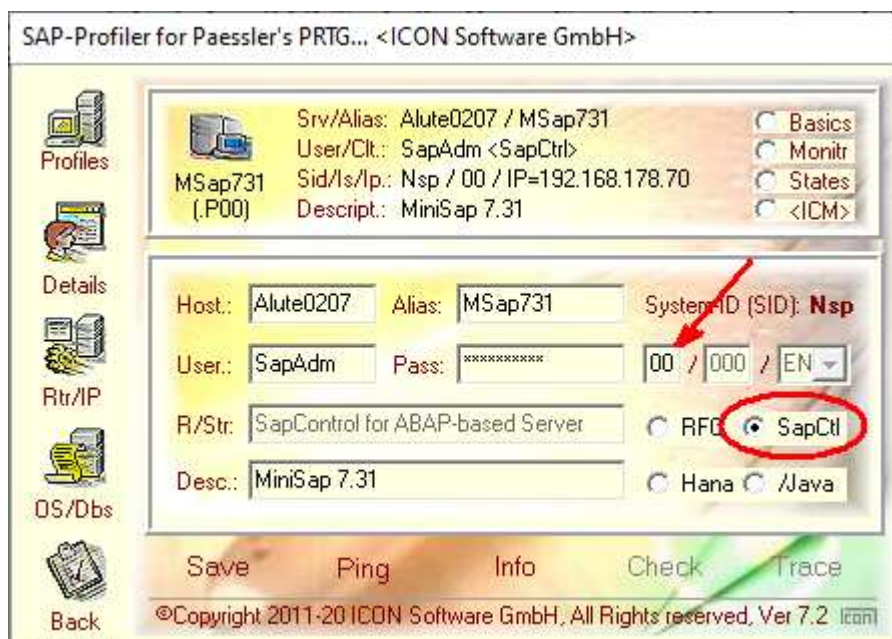
Die Zugriffsmethode „SapRfc“

Das SAP-System wird mit der Methode RFC (Remote Function Call) angesprochen. Hierbei handelt es sich um ein Protokoll auf CPI-C Basis. Für den Zugriff wird neben der Instanz, z.B. ‚00‘ auch der Mandant, etwa ‚000‘ benötigt. Der Login erfolgt über SAP und benötigt entsprechende Berechtigungen um die Werte auslesen zu können.



Die Zugriffsmethode „SapCtrl“

Das SAP-System wird mit dem SAP-Tool „SapControl“ und für Abap- als auch Java-basierende SAP-Systeme angesprochen. Es wird die Nummer der Instanz benötigt. Der Login erfolgt über das beteiligte Betriebssystem, etwa Windows oder J2EE.



Die Zugriffsmethode „SapHana“

Das SAP HANA-System wird mit dem SAP-Tool „SapControl“ angesprochen. Neben den Zugangsdaten wird lediglich die Instanznummer, etwa „00“ benötigt. Der Login erfolgt über das beteiligte Betriebssystem, hier J2EE.

SAP-Profiler for Paessler's PRTG... <ICON Software GmbH>

Profiles: Profiles, Details, Rtr/IP, OS/Dbs, Back

Srv/Alias: 192.168.178.77 / SapHana
User/Clt.: hxeadm <SapHana>
Sid/Is/Ip.: Hxe / 90 / IP=192.168.178.77
Descript.: SAP HANA

Basics
Disk(s)
Memry
System

Host.: 192.168.178.77 Alias: SapHana System ID (SID): Hxe
User.: hxeadm Pass.: ***** 90 / 000 / DE
R/Str: SapCntrl for Hana-based Server RFC SapCtl
Desc.: SAP HANA Hana ODBC

Save Ping Info Check Trace

©Copyright 2011-20 ICON Software GmbH, All Rights reserved, Ver 7.2

Die Zugriffsmethode „SapOdbc“

Das SAP HANA-System wird mit dem Odbc-Tool „SapOdbc“ angesprochen. Neben den Zugangsdaten zur Datenbank wird auch die zugehörige Instanznummer benötigt. Der Login erfolgt über die ODBC-Datenquelle welche getrennt zu generieren ist.

SAP-Profiler for Paessler's PRTG... <ICON Software GmbH>

Profiles: Profiles, Details, Rtr/IP, OS/Dbs, Back

Srv/Alias: 192.168.178.77 / SapHana
User/Clt.: SYSTEM <SapOdbc>
Sid/Is/Ip.: Hxe / 90 / IP=192.168.178.77
Descript.: SAP HANA

Basics
Disk(s)
Memry
System

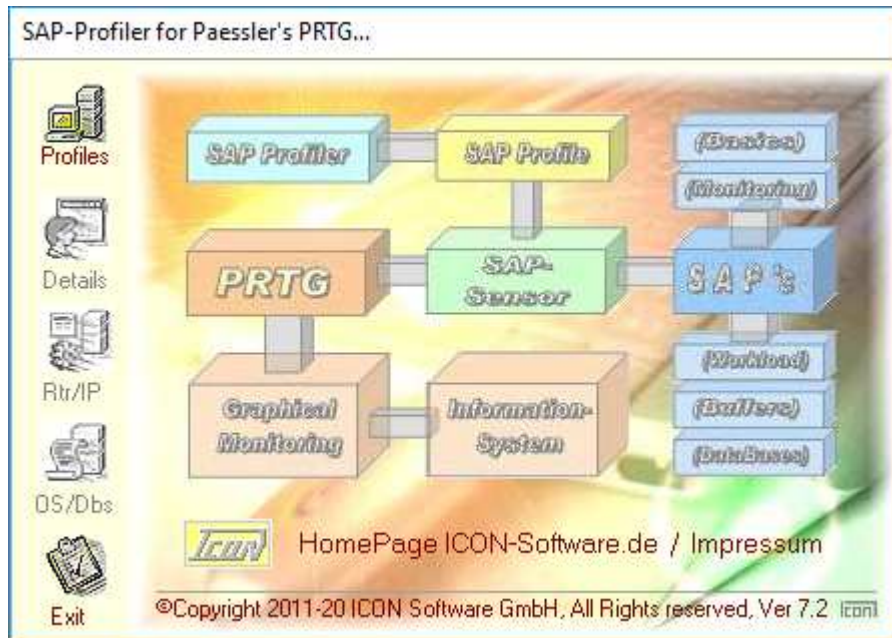
Host.: 192.168.178.77 Alias: SapHana System ID (SID): Hxe
User.: SYSTEM Pass.: ***** 90 / 000 / DE
R/Str: ODBC-Access for SapHana Server RFC SapCtl
Desc.: SAP HANA Hana ODBC

Save Ping Info Check Trace

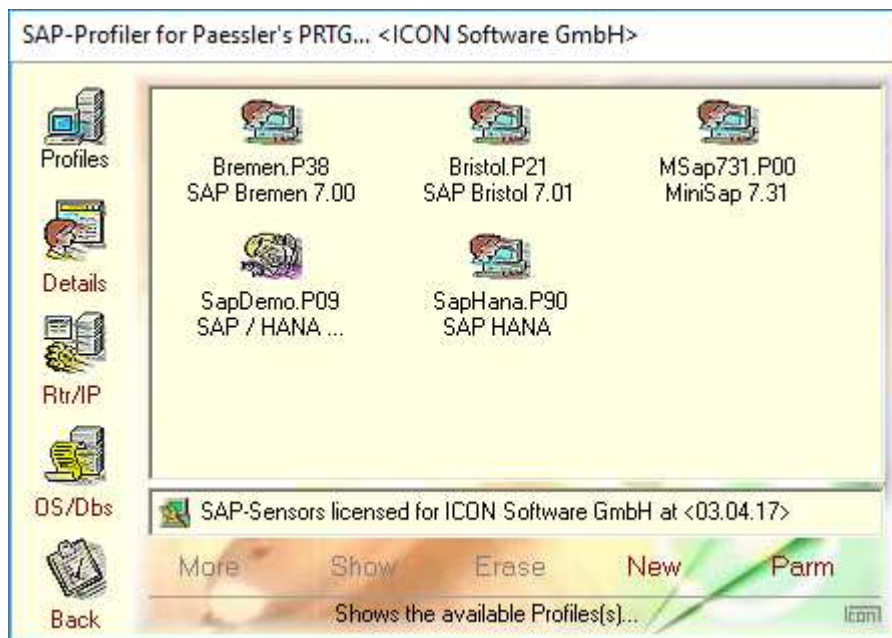
©Copyright 2011-20 ICON Software GmbH, All Rights reserved, Ver 7.2

Der SAP-Profiler

Um mittels der Sensoren auf die SAP-Systeme zugreifen zu können, ist die Definition eines Profils für den Zugang erforderlich. Das Profil mit den nötigen Informationen ist mit dem Programm „**SAP Profiler.Exe**“ zu erstellen und wird im Sensorenverzeichnis abgelegt.



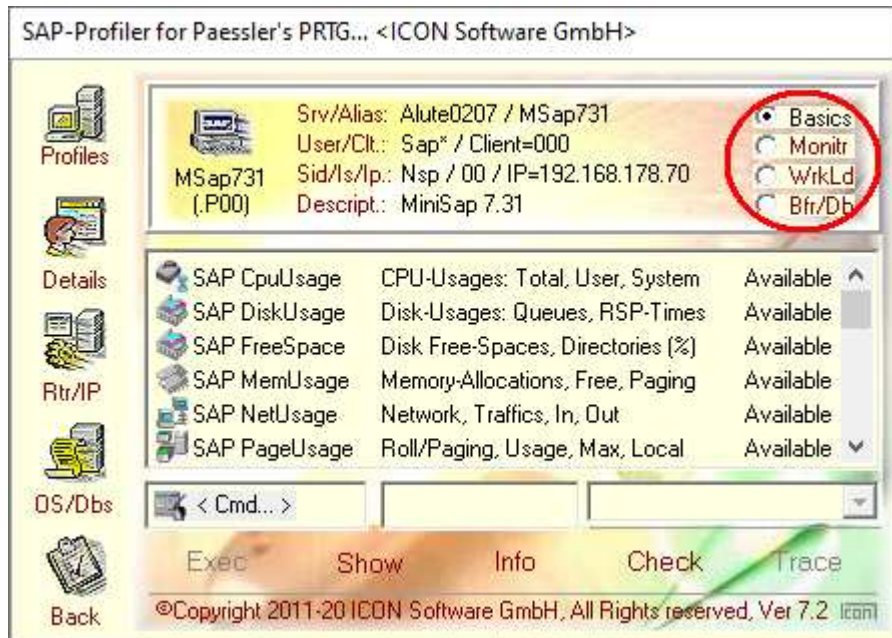
Die Eröffnung des SAP-Profilers enthält den Verweis auf die HomePage sowie das Impressum. Durch Anklicken des Symbols „Profiles“ gelangt man in die Übersicht.



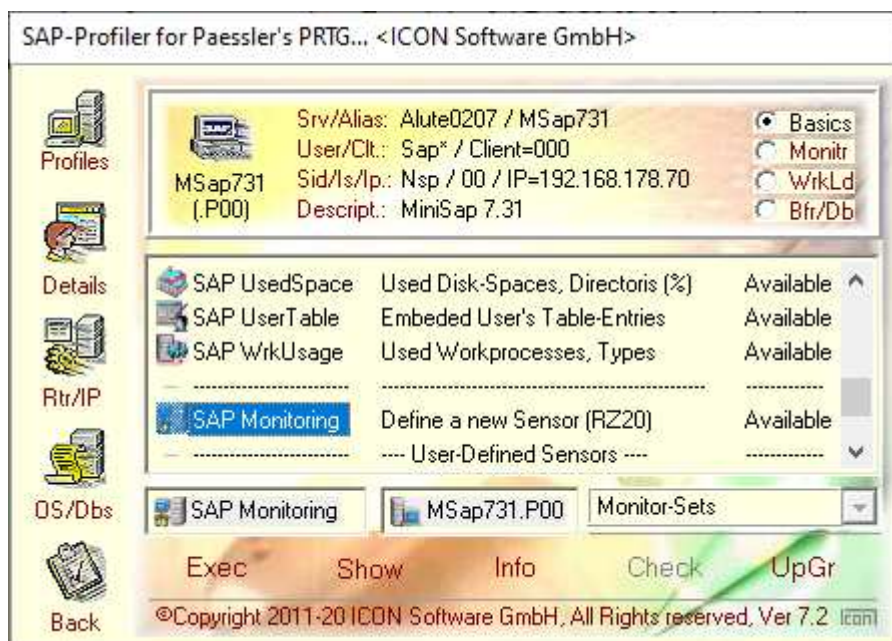
Hier besteht die Möglichkeit, zu einem bereits vorhandenen Profil zu verzweigen oder ein neues Profil mit „New“ anzulegen. Durch die Symbolleiste auf der linken Seite stehen weitere Darstellungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Interaktiver Zugriff SapRfc

Für den Bereich „SAP“ mit der Zugriffsmethode „RFC“ stehen bereits vorgefertigte Sensoren aus den Bereichen „Basis-Übersicht“, „Monitoring“, „Workload“ und „Datenbanken“ für die direkte Anwendung zur Verfügung:



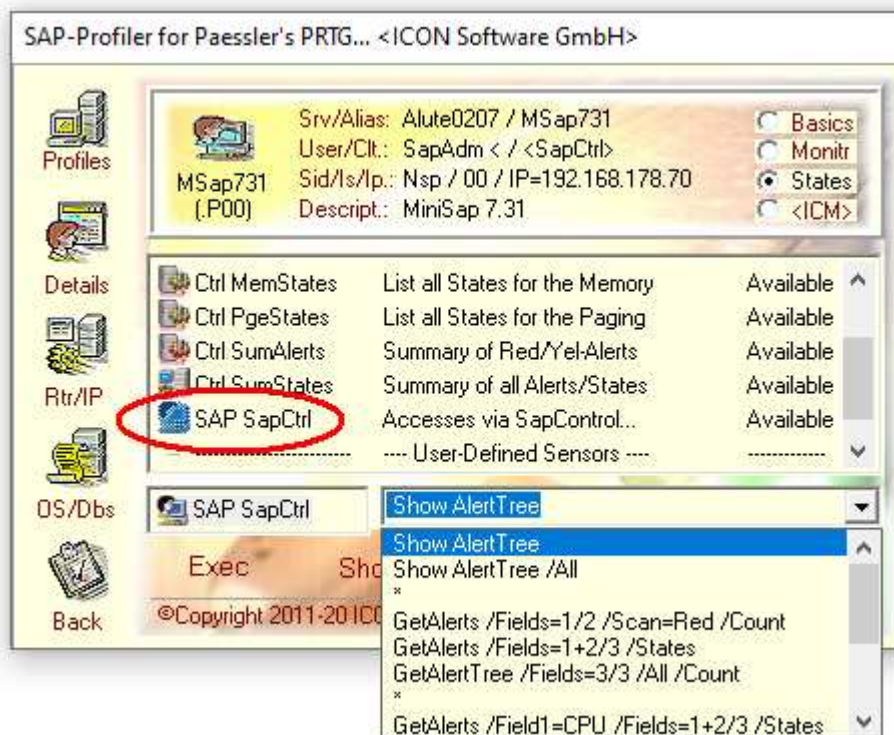
Neben den bereits verfügbaren Sensoren besteht die Möglichkeit über den Sensor „SAP Monitoring“ weitere Sensoren aus dem Bereich „SAP CCMS Monitoring“ auszuwählen und als benutzerdefinierter Sensor anzulegen.



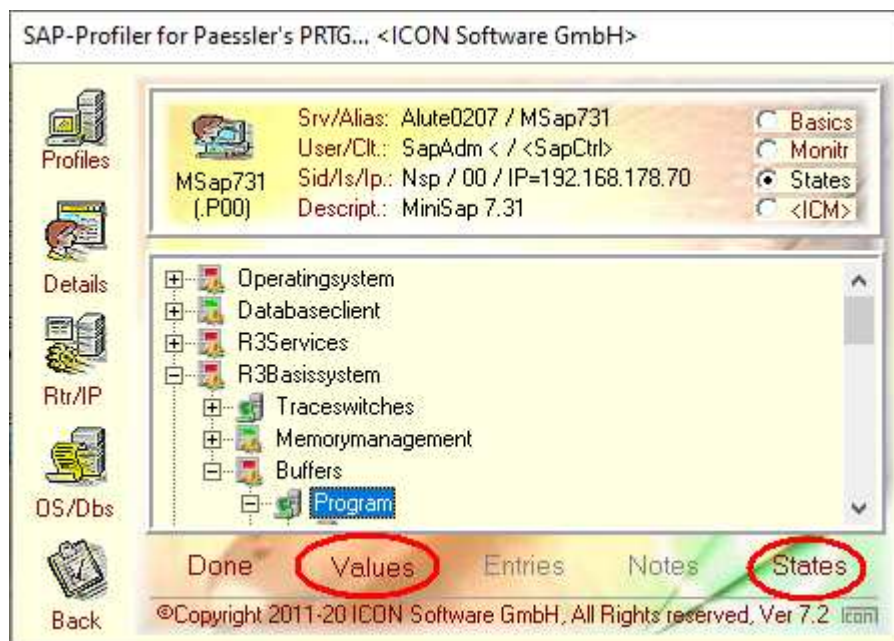
Benutzerdefinierte Sensoren lassen sich genau wie die bereits verfügbaren Sensoren im Monitoring, z.B. PRTG einbinden.

Interaktiver Zugriff SapCntrl

Hier ein Beispiel für das Aufzeigen der Alerts (AlertTree) für ABAP- und J2EE-basierenden SAP-Systeme über die Zugriffsmethode "SapControl":



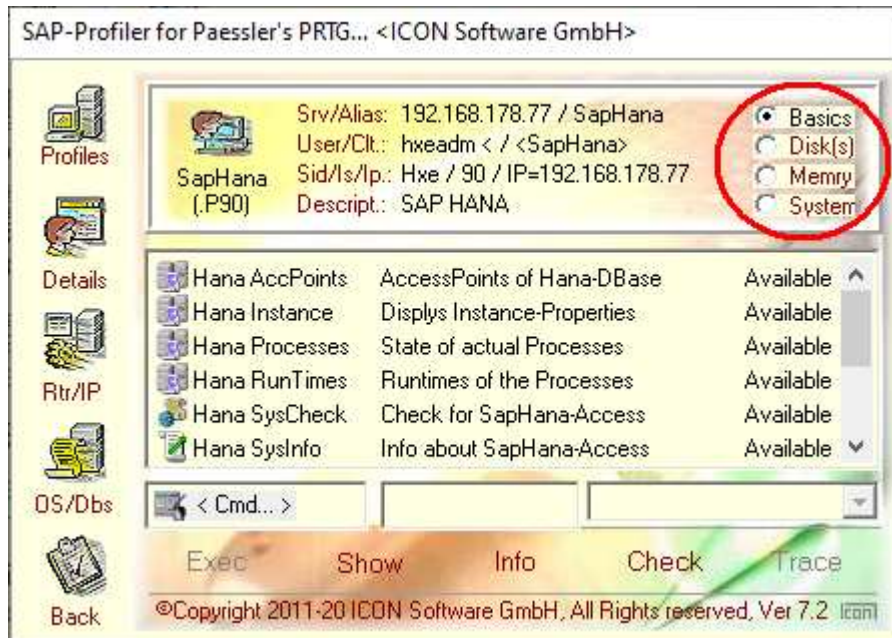
Nach der Neuanlage wird lediglich der Sensor „SAP SapControl“ vorgeschlagen. In der visuellen Anzeige des Alert Tree lassen sich die einzelnen Bereiche interaktiv aufsplitten. Je nach Datenstruktur werden unterschiedliche Funktionen angeboten



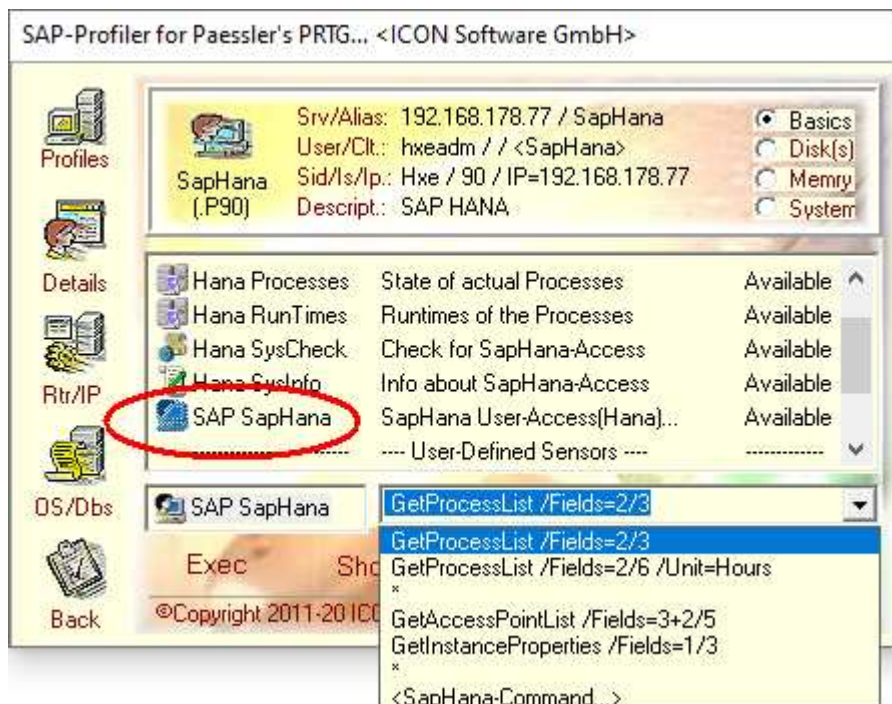
In diesem Beispiel können z.B. die zugeordneten Werte für den Eintrag „Program“ oder auch der Status für die untergeordneten Einträge in einen neuen Sensor zugeordnet werden.

Interaktiver Zugriff SapHana

Für den Bereich „SAP HANA“ mit der Zugriffsmethode „SapControl“ stehen bereits vorgefertigte Sensoren aus den Bereichen „Basis-Übersicht“, „Plattenauslegung“, „Speicherbelegung“ und "Systeminformationen" zur Verfügung:



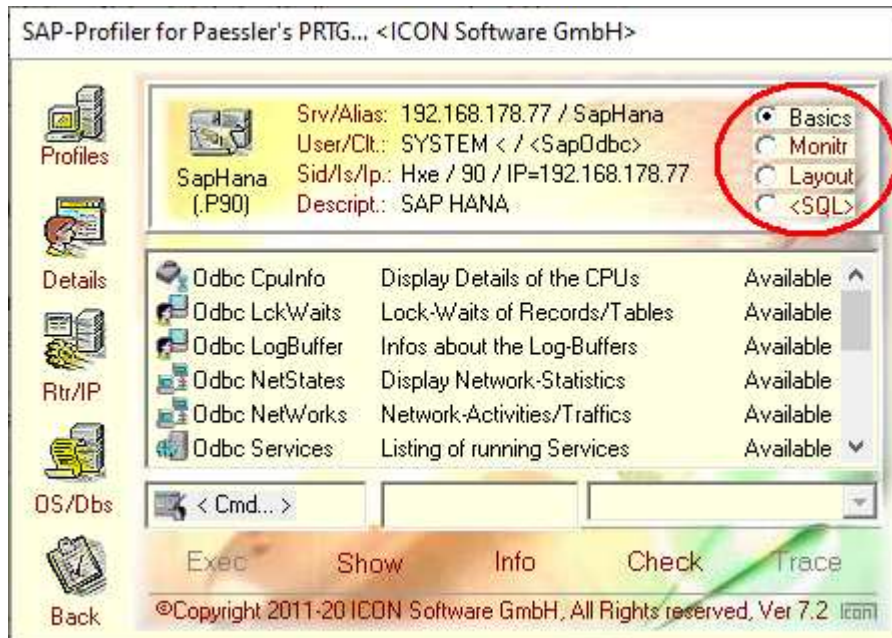
Neben den bereits verfügbaren Sensoren besteht die Möglichkeit weitere Sensoren (User-Sensors) über den Sensor „SAP SapHana“ interaktiv anzulegen.



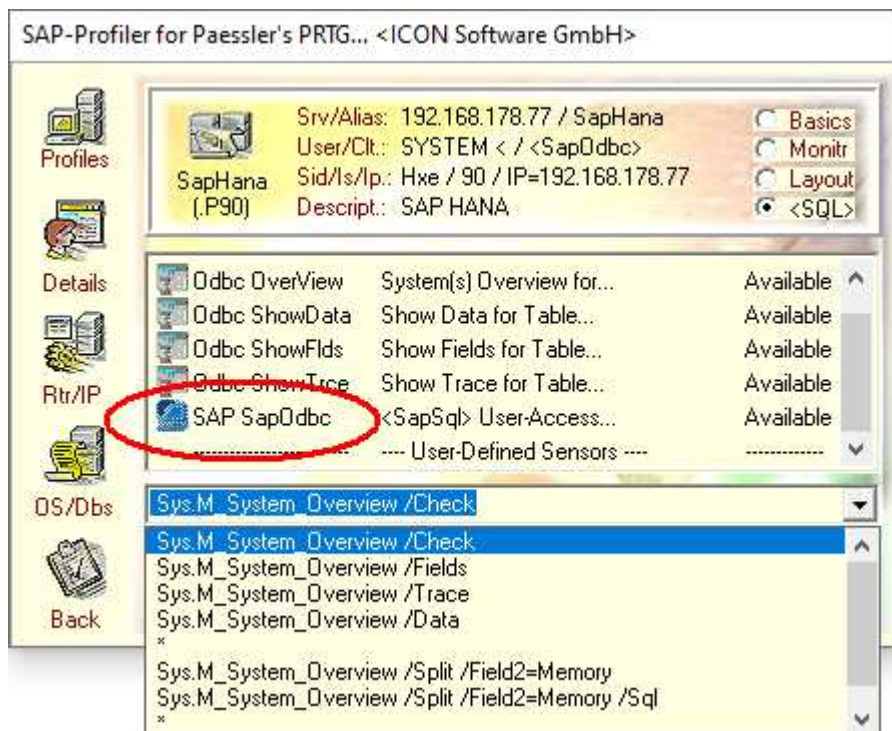
Nach dessen Definition kann dieser im Monitoring, z.B. PRTG verwendet werden.

Interaktiver Zugriff SapOdbc

Für den Bereich „SAP HANA“ mit der Zugriffsmethode „ODBC“ stehen bereits vorgefertigte Sensoren aus den Bereichen „Basis-Übersicht“, „Monitoring“, „Layout“ und „<SapSql>“ zur Verfügung:



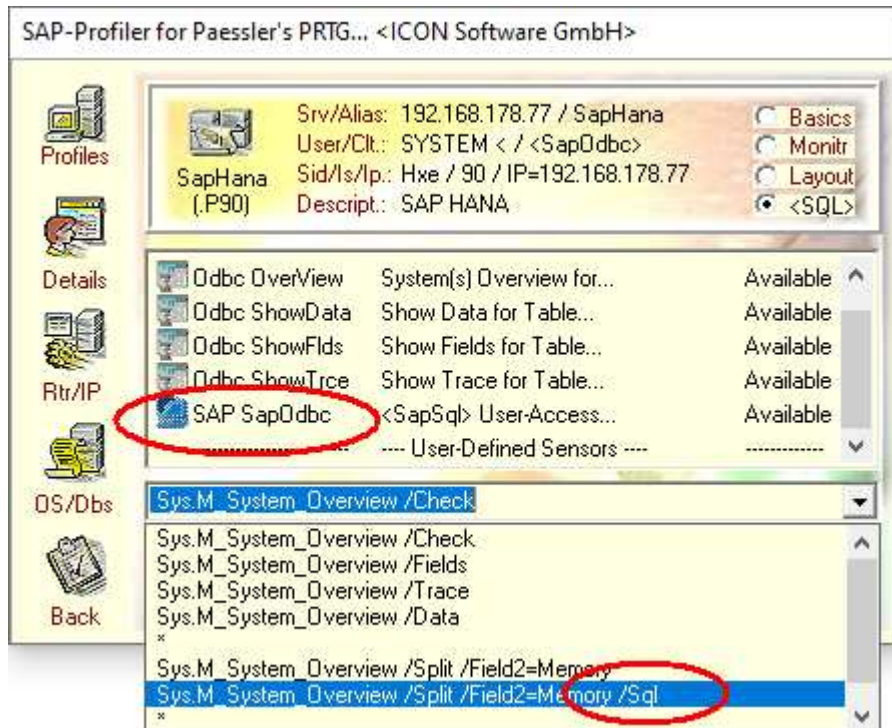
Neben den bereits verfügbaren Sensoren besteht die Möglichkeit weitere Sensoren (User-Sensors) über den Sensor „SAP SapOdbc“ interaktiv anzulegen.



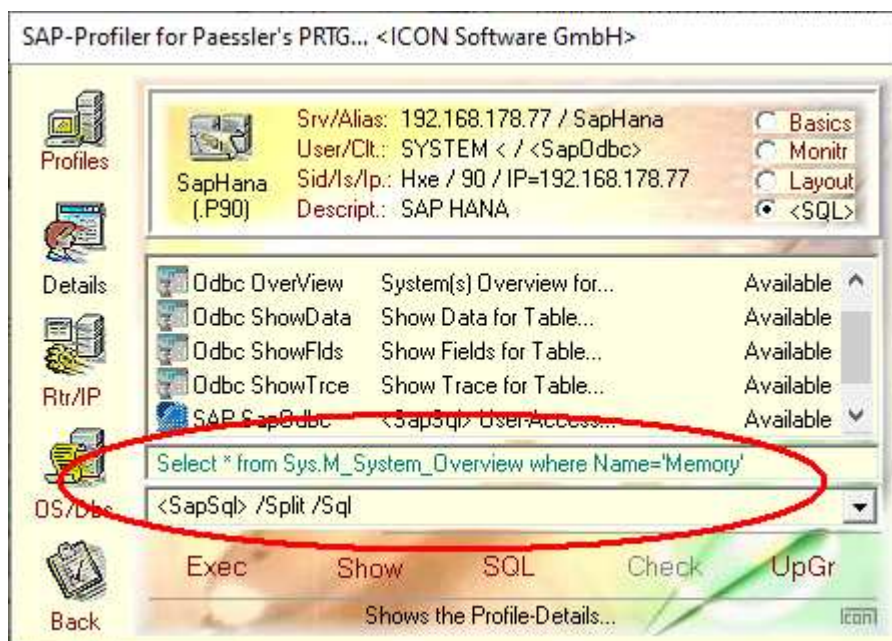
Hierbei lassen sich beliebige Informationen aus den SAP HANA-Tabellen abgreifen und in einen Sensor umwandeln. Diese kann dann im Monitoring, z.B. PRTG verwendet werden.

Interaktiver Zugriff <SapSql>

Für den Bereich „SAP HANA“ und der Zugriffsmethode „ODBC“ steht zusätzlich der Bereich "<SapSql>" zur Verfügung. Hierbei lassen sich Abfragen auf die SAP HANA-Tabellen mit SQL-Anweisungen durchführen:



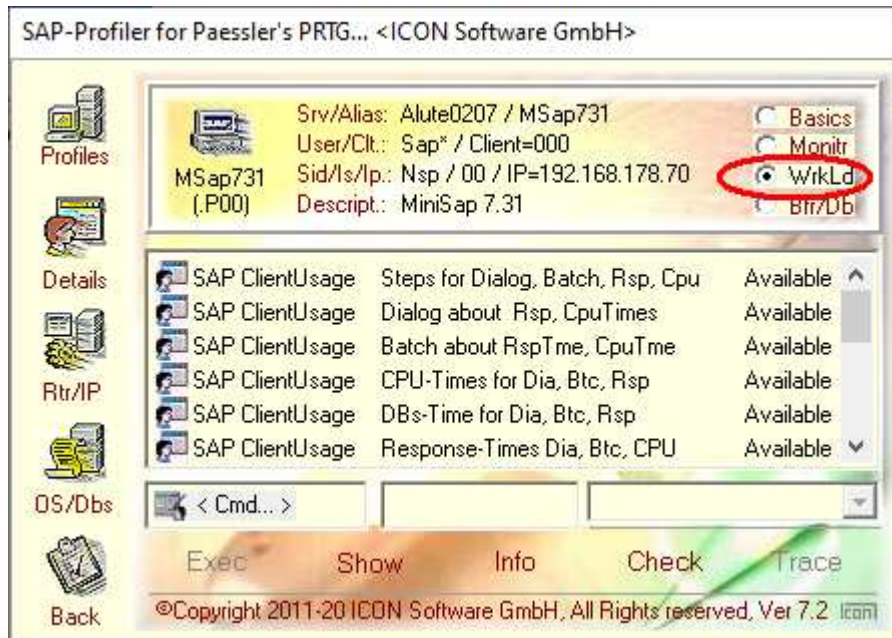
In diesem Beispiel wurde der Parameter „/Fields2=Memory“ durch das SQL-Statement „Select * from Sys.M_System_Overview where Name='Memory'“ ersetzt.



Mittels des „Exec“-Buttons läßt dieses ausführen und auch ein Sensor generiert werden.

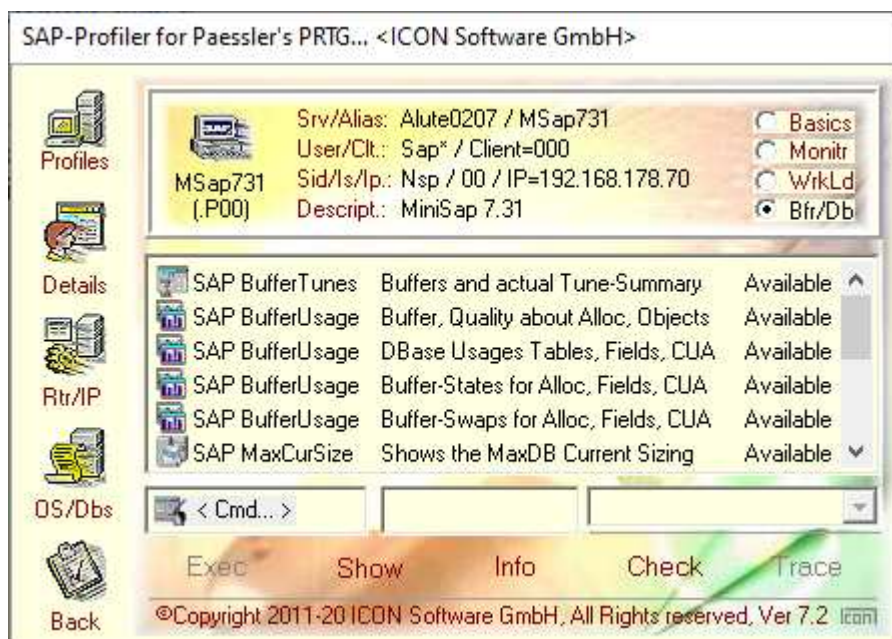
SAP Workload

Über die Zugriffsmethode "RFC" (Remote Function Call) lassen sich auch die von SAP gesammelten Workload-Daten auslesen. Hierzu sind bereits mehrere vorbereitete Sensoren aus der Praxis im SAP-Profiler enthalten und lassen sich direkt anwenden:



SAP Buffer Usage

Über die Zugriffsmethode "RFC" (Remote Function Call) lassen sich auch die vom SAP verwalteten Buffer-Belegungen auslesen. Auch hierzu sind bereits mehrere vorbereitete Sensoren aus der Praxis im SAP-Profiler enthalten welche sich direkt im beteiligten Monitoring anwenden lassen:



SAP Datenbanken

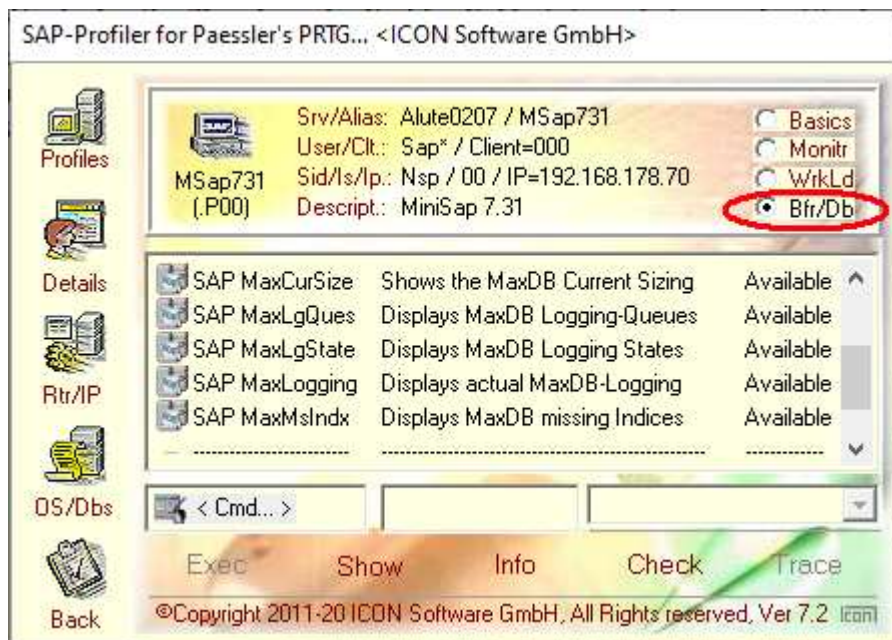
Über die Zugriffsmethode "RFC" (Remote Function Call) lassen sich auch die vom SAP beteiligten Datenbanken mittels der vorbereiteten Sensoren auswerten. Für die Datenbank SAP HANA existiert ein eigener Zugriffsweg.

Folgende Datenbanken werden mittel der RFC-Sensoren direkt unterstützt:

- DB400
- MaxDb
- Oracle
- (MsSql)

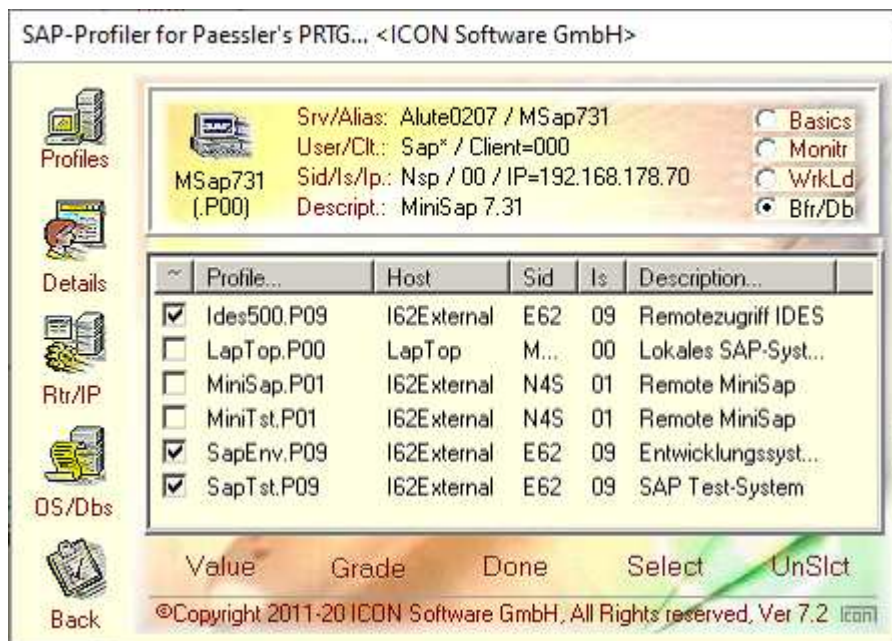
Für weitere Datenbanken sei auf das „SAP CCMS Monitoring“, also der Transaktion „RZ20“ verwiesen. Dort finden sich weitere Einträge welche über den SAP-Profiler zu einem Sensor angepasst werden können.

Hier ein Beispiel für die Datenbank „MaxDB“:



Lokale/Globale Sensoren

Neben dem Zugriff durch einen Sensor auf ein einzelnes SAP-System (RFC) besteht die Möglichkeit, global auf eine Gruppe von SAP-Systemen zuzugreifen. Hierbei nimmt der Sensor nacheinander Kontakt zu den verschiedenen SAP-Systemen auf, ruft die gewünschte Information ab und stellt diese zur Verfügung. Dies ermöglicht ein Gegenüberstellen eines Wertes, z.B. der Dialog-Antwortzeiten einer Rechnergruppe, nach Rechnernamen.



SAP-Profiler for Paessler's PRTG... <ICON Software GmbH>

Profiles

MSap731 (.P00) Srv/Alias: Alute0207 / MSap731
User/Clt.: Sap* / Client=000
Sid/Is/Ip.: Nsp / 00 / IP=192.168.178.70
Descript.: MiniSap 7.31

Basics
Monitr
WrkLd
Bfr/Db

Details

Profile...	Host	Sid	Is	Description...
<input checked="" type="checkbox"/> Ides500.P09	I62External	E62	09	Remotezugriff IDES
<input type="checkbox"/> LapTop.P00	LapTop	M...	00	Lokales SAP-Syst...
<input type="checkbox"/> MiniSap.P01	I62External	N45	01	Remote MiniSap
<input type="checkbox"/> MiniTst.P01	I62External	N45	01	Remote MiniSap
<input checked="" type="checkbox"/> SapEnv.P09	I62External	E62	09	Entwicklungssyst...
<input checked="" type="checkbox"/> SapTst.P09	I62External	E62	09	SAP Test-System

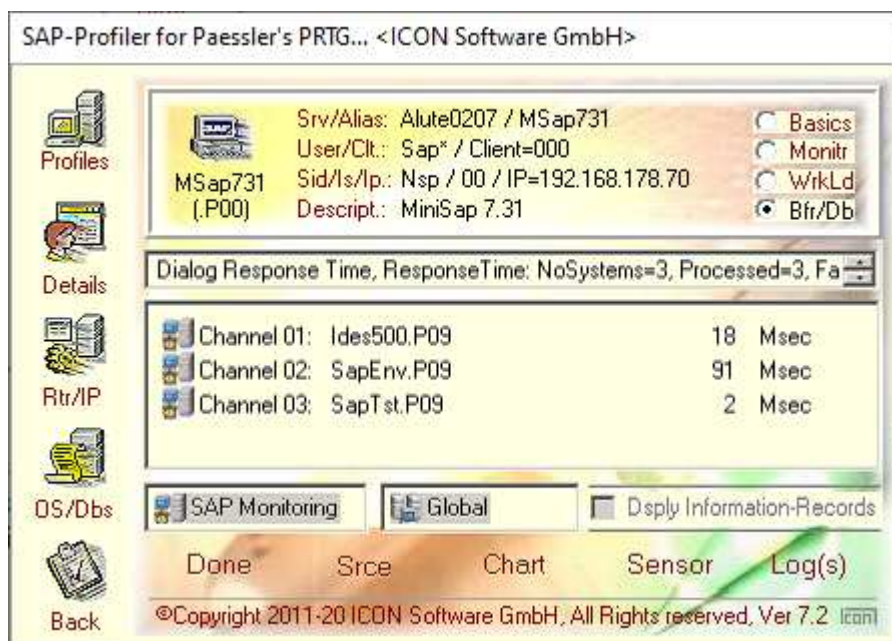
Rtr/IP

OS/Dbs

Value Grade Done Select UnSict

Back ©Copyright 2011-20 ICON Software GmbH, All Rights reserved, Ver 7.2 icon

Im Monitoring selbst ist dann eine Zuordnung bzw. eine Reaktion zu den einzelnen Rechnersystemen möglich.



SAP-Profiler for Paessler's PRTG... <ICON Software GmbH>

Profiles

MSap731 (.P00) Srv/Alias: Alute0207 / MSap731
User/Clt.: Sap* / Client=000
Sid/Is/Ip.: Nsp / 00 / IP=192.168.178.70
Descript.: MiniSap 7.31

Basics
Monitr
WrkLd
Bfr/Db

Details

Dialog Response Time, ResponseTime: NoSystems=3, Processed=3, Fa

Channel 01: Ides500.P09	18 Msec
Channel 02: SapEnv.P09	91 Msec
Channel 03: SapTst.P09	2 Msec

Rtr/IP

OS/Dbs

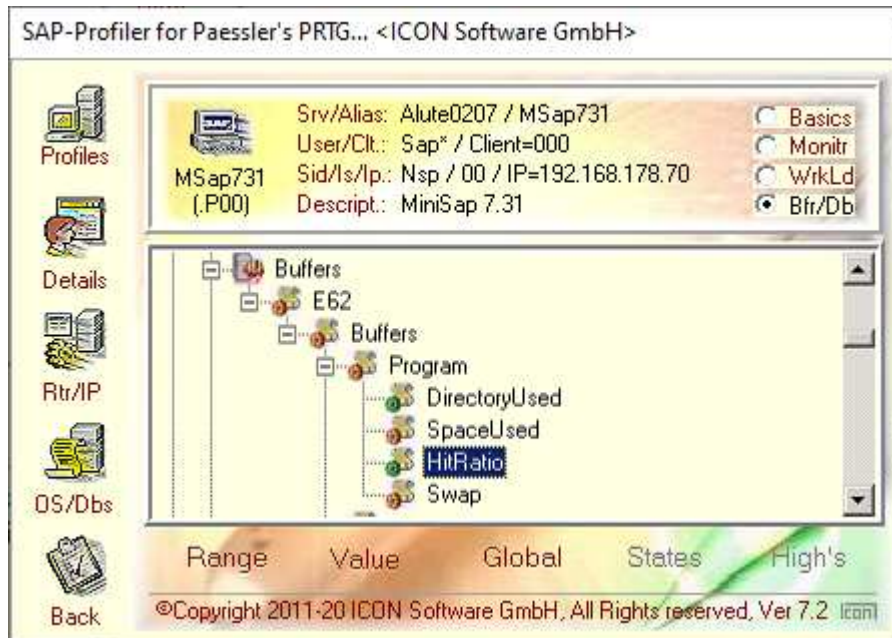
SAP Monitoring Global Dsply Information-Records

Done Srce Chart Sensor Log(s)

Back ©Copyright 2011-20 ICON Software GmbH, All Rights reserved, Ver 7.2 icon

SAP CCMS Monitoring

Das SAP stellt im Bereich „CCMS Monitoring“ eine Vielzahl von vordefinierten Messwerten mit der Transaktion „RZ20“ zur Verfügung. Diese sind nach Monitoren hierarchisch organisiert und liefern neben dem Status auch numerische Ablaufwerte.



Mittels des Sensors „SAP Monitoring“ werden diese direkt abgegriffen. Sämtliche Werte lassen sich erfassen und entweder als lokaler oder globaler Sensor definieren. Für die Verwendung im beteiligten Monitoring-System wird ein Alias-Name zugeordnet, auf den bei der Einplanung Bezug genommen und die Zuordnung von Reaktionen ermöglicht wird.



SAP Benutzer-Schnittstelle

Mit Hilfe des Sensors „SAP UserTable“ besteht die Möglichkeit, dem Monitoring eigene Daten und Informationen aus dem SAP für eine Überwachung zur Verfügung zu stellen. Hierzu wird lediglich im SAP eine kleine Tabelle mit dem Namen z.B. „ZPRTG“ für PRTG definiert:

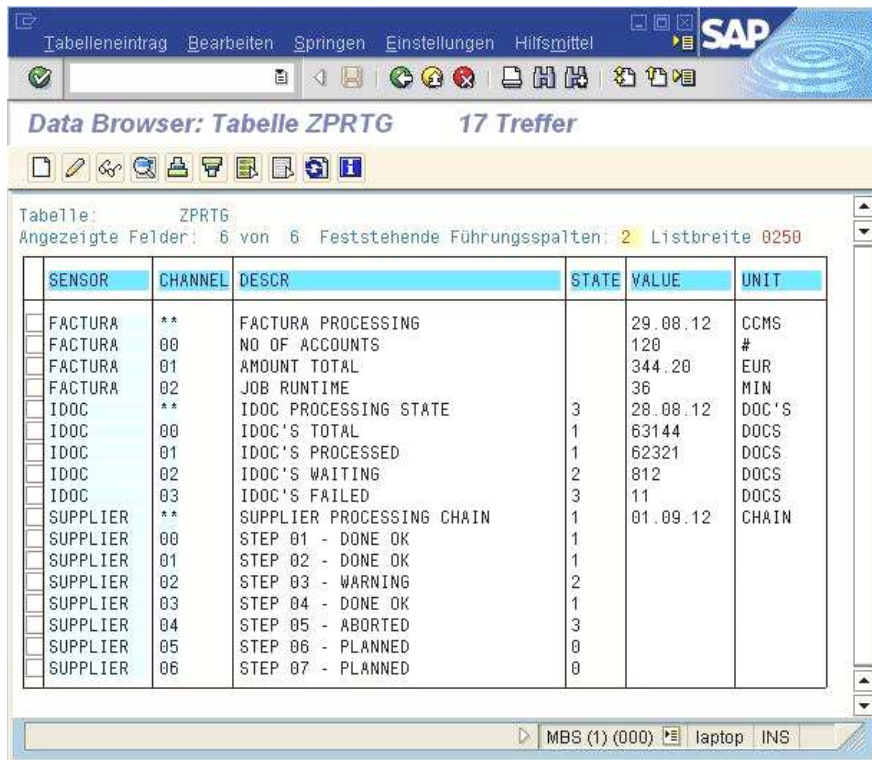


Table: ZPRTG
Angezeigte Felder: 6 von 6 Feststehende Führungsspalten: 2 Listbreite 0250

SENSOR	CHANNEL	DESCR	STATE	VALUE	UNIT
<input type="checkbox"/>	FACTURA	**		29.08.12	CCMS
<input type="checkbox"/>	FACTURA	00		120	#
<input type="checkbox"/>	FACTURA	01		344.20	EUR
<input type="checkbox"/>	FACTURA	02		36	MIN
<input type="checkbox"/>	IDOC	**	3	28.08.12	DOC'S
<input type="checkbox"/>	IDOC	00	1	63144	DOCS
<input type="checkbox"/>	IDOC	01	1	62321	DOCS
<input type="checkbox"/>	IDOC	02	2	812	DOCS
<input type="checkbox"/>	IDOC	03	3	11	DOCS
<input type="checkbox"/>	SUPPLIER	**	1	01.09.12	CHAIN
<input type="checkbox"/>	SUPPLIER	00	1		
<input type="checkbox"/>	SUPPLIER	01	1		
<input type="checkbox"/>	SUPPLIER	02	2		
<input type="checkbox"/>	SUPPLIER	03	1		
<input type="checkbox"/>	SUPPLIER	04	3		
<input type="checkbox"/>	SUPPLIER	05	0		
<input type="checkbox"/>	SUPPLIER	06	0		

Folgende Sensor-Typen stehen als Beispiel zur Verfügung:

- **„Factura“:** Übergabe von numerischen Werten ohne Statuskennung
- **„Idoc“:** Übergabe von Status / numerischen Werten ans Monitoring
- **„Supplier“:** Nur die Übergabe von Status, etwa bei einer Prozesskette

Hierzu lassen sich beliebig viele Sensoren im SAP bzw. Monitoring definieren. Die Verwaltung der Tabelle erfolgt innerhalb der SAP-Anwendungen. Diese Tabelle wird direkt vom Monitoring mittels des Sensors ausgelesen, aufbereitet und überwacht. Die Zuordnung von Reaktionen entspricht den regulären Monitoring-Konventionen.