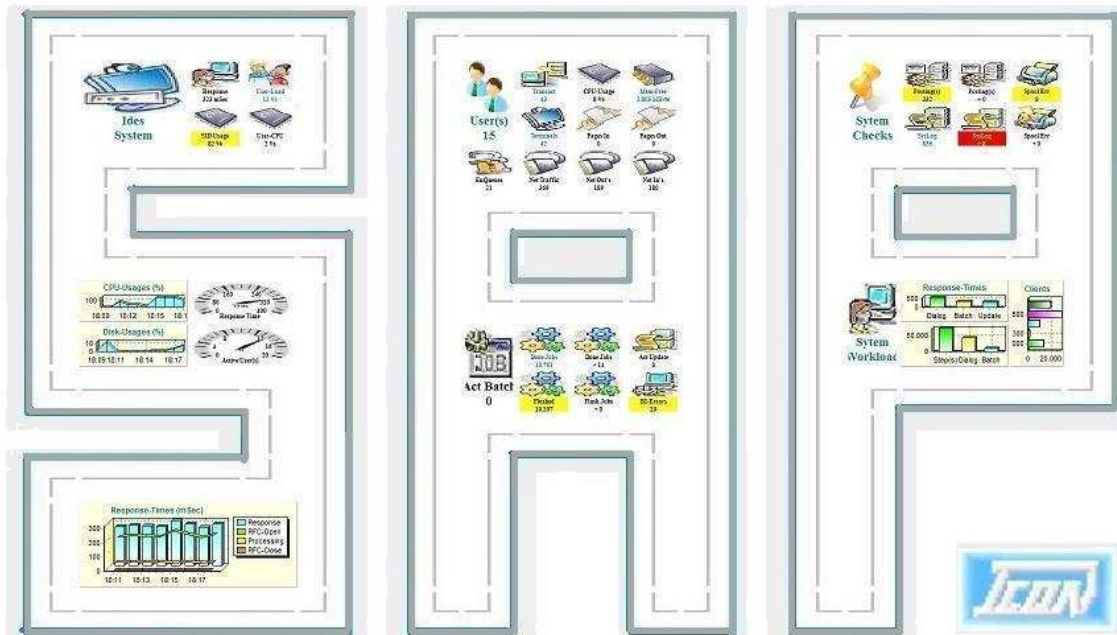


SapEyes

Active Dashboard for SAP-Systems



White Paper

Inhaltsverzeichnis

Copyright.....	2
1. Übersicht	3
Voraussetzungen	3
Active Dashboard	3
Die Arbeitsweise	4
2. Der Profiler.....	5
Definition Zugang zu SAP R/3	5
Interaktive Testmöglichkeiten.....	6
3. Lokale/Globale Sensoren	8
4. SAP CCMS Monitoring	9
5. SAP Benutzer-Schnittstelle	10
6. Konfiguration Dashboard.....	11
7. Grafische Aufbereitung	12
Aufzeigen von Grafiken	12
Aufzeigen der Tachometer	13
Aufzeigen von Images.....	14
Verhalten der Objekte	15
8. Dashboard Layouts.....	16

Copyright

Das Copyright 2012-17 für das Active Dashboard sowie den 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

1. Übersicht

Mit Hilfe der SAP-Sensoren besteht die Möglichkeit eine Vielzahl von verschiedenen Informationen und Messwerten für das Monitoring sowie dem Active Dashboard aus dem SAP R/3 abzurufen. Hierzu ist kein Eingriff auf den beteiligten SAP-Systemen erforderlich. Es kann auf lokale als auch entfernte SAP-Systeme zugegriffen werden. Der Zugang erfolgt mittels der Methode RFC (Remote Function Call). Es sind lediglich die benötigten Zugriffsrechte, etwa Name, Passwort, usw., erforderlich.

Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen sind für den Einsatz SapEyes erforderlich:

- Die beteiligten Sensoren sind als Exe-Dateien jeweils in einem eigenen Verzeichnis, z.B. "C:\SapEyes" einzustellen
- Es wird die DLL „**LibRfc32.Dll**“ aus der SAP-Installation bzw. GUI benötigt. Diese Datei ist gegebenenfalls im Verzeichnis mit einzustellen
- Auf dem beteiligtem SAP-System hat der SAP OS Collector „**SapOsCol.Exe**“ gestartet zu sein um Daten über das Betriebssystem zu erhalten
- Für den Zugriff auf SAP R/3 ist ein Profil, welches getrennt mit dem Tool „**SapEyes.Exe**“ zu erstellen ist, benötigt. Es ist für das SAP ein gültiger Zugang mit Berechtigung für das Ausführen von Basisfunktionen erforderlich

Active Dashboard

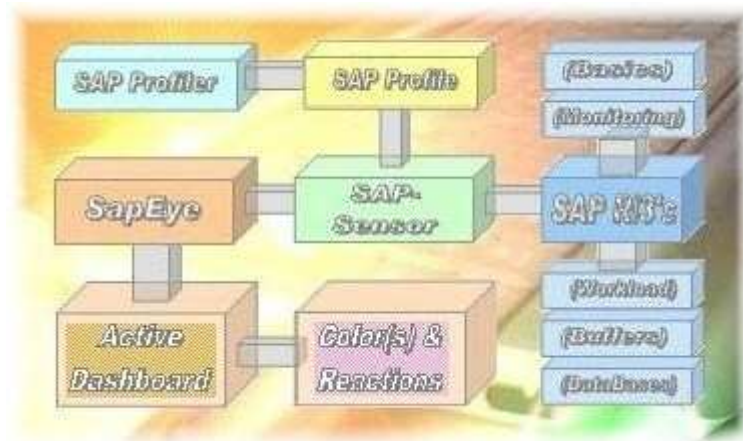
Für die Anwendung im Active Dashboard wird der Bildschirm in ein Raster (Zeilen/Spalten) unterteilt. Pro Rasterelement oder Rastergruppe läßt sich ein Objekt (Messpunkt) plazieren. Hierzu wird der Messpunkt mittels des enthaltenen "Profiler's" interaktiv erstellt, getestet und an der gewünschten Stelle im Dashboard fixiert. Je nach Datenqualität werden entsprechende Schwellwerte für die farbliche Darstellung hinterlegt. So lassen sich etwa Warnungen oder Alerts optisch hervorheben.

Auf einem Bildschirm, etwa ein FlatScreen mit Full HD (HDMI) , läßt sich eine nicht unerhebliche Anzahl von Objekten (Messpunkten) aus einzelnen sowie einer Gruppierung von zu überwachenden Werten übersichtlich darstellen.

Jedes Element auf dem Dashboard verhält sich selbstständig. Lediglich für die Neuerstellung sowie der Verwaltung der enthaltenen Objekte wird das Tool "Profiler" benötigt. Mittels des Profiler's lassen sich zudem diese jeweils starten als auch beenden.

Die Arbeitsweise

Um auf ein SAP zugreifen zu können ist ein Profil mit den Zugangsdaten, etwa den Rechnername, die Anwenderkennung und dem Passwort, erforderlich. Dieses Profil wird mit dem Tool „SapEyes.Exe“ erstellt und als kleine Datei im Arbeitsverzeichnis hinterlegt. Mit Hilfe des Tools kann auch direkt auf das SAP zugegriffen werden. Dies kann aus Verifizierungsgründen erfolgen zeigt vorab das zu erwartende Ergebnis auf.



Bei den Sensoren wird als erstes das vorgegebene Profile 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 für die weitere Bearbeitung zur Verfügung gestellt.

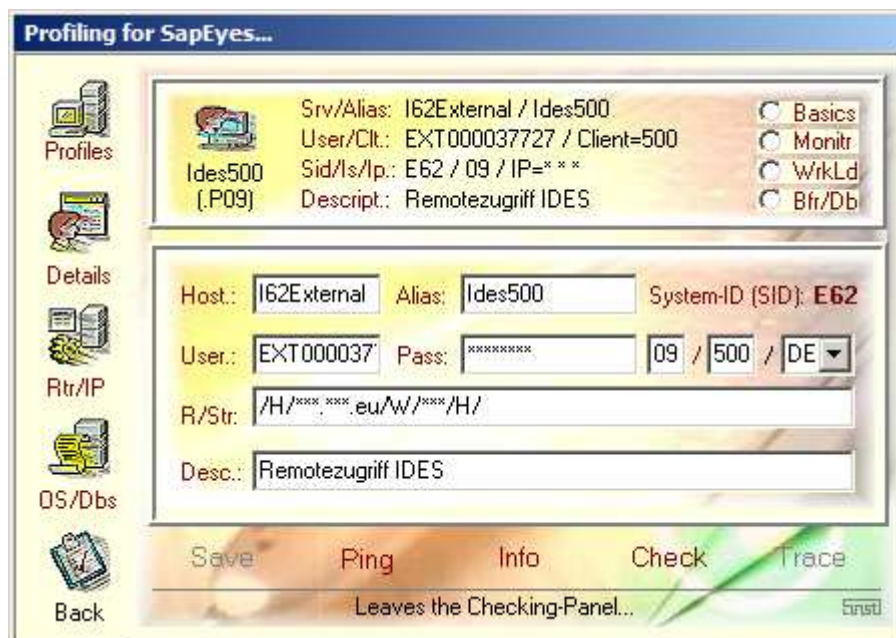
Nun kann die zu erwartende Grafik aufgezeigt werden und das gewünschte Objekt für das Active Dashboard generiert werden. Nach dessen Neuanlage kann es direkt gestartet werden. Das gestartete Objekt lässt sich direkt am Bildschirm in der Form, der Auslegung sowie den Reaktionen direkt modifizieren. Hier kann z.B. über Regelungen die optische Auslegung, etwa Gelb für Warnings oder Rot für Alerts festgelegt werden.

2. Der Profiler

Mit dem „Profiler“ (SapEyes.Exe) werden Profile für den SAP R/3-Zugang definiert und im Arbeitsverzeichnis eingestellt. Zusätzlich besteht dann die Möglichkeit weitere Sensoren über das WEB nachzuladen.

Definition Zugang zu SAP R/3

Um mittels der Sensoren auf die SAP-Systeme zugreifen zu können ist die Definition eines Profils für den Zugang erforderlich. Hierbei sind die erforderlichen Informationen mit dem Programm „**SapEyes.Exe**“ zu erstellen. Die Zugangsinformationen werden im Arbeitsverzeichnis mit abgelegt.



Für das Überprüfen des SAP R/3-Zuganges werden folgende Methoden unterstützt:

- „**Ping**“: Anpingen des Systems (Funktion aus dem Betriebssystem)
- „**Info**“: Auslesen der SAP-Informationen (allgemeine Kennungen)
- „**Check**“: Überprüfen der Berechtigungen (Benutzererkennung)

Für die Funktionen „*Ping*“ und „*Info*“ ist keine Vorgabe der Benutzererkennung und des Kennwortes erforderlich. Bei der „*Info*“ werden allgemeine Daten zum SAP-System, etwa Betriebssystem oder Datenbank mit erfasst. Diese Angaben stehen auch für die Sortierung der Profile in der Übersicht zur Verfügung. Das Kennwort wird mehrstufig und verschlüsselt in der Profil-Datei sicher abgelegt.

Interaktive Testmöglichkeiten

Mittels des „Profilers“ besteht die Möglichkeit alle Funktionen vor der Aktivierung im Active Dashboard interaktiv zu testen. Hierzu stehen folgende Bereiche zur Verfügung:

-	Basics	Funktionen aus dem Basis-Bereich
-	Monitr	Funktionen aus dem Monitoring
-	WrkLd	Funktionalitäten aus dem Workload
-	Bfr/Db	Buffer und Datenbank-Funktionen

Im Bereich der „Basics“ werden hier grundsätzliche Informationen zu der SAP-Installation angeboten. Es werden z.B. Daten zur CPU-Belastung, den Plattenaktivitäten sowie Ablaufdaten zum Pagingverhalten angeboten.

Der Bereich „Monitoring“ umfasst die prinzipiellen im SAP R/3 zu überwachenden Aktivitäten. Dies bezieht sich u.a. auf die CCMS-Aktivitäten (Jobs), das Logging (Fehleraufzeichnungen) oder auch Abbrüche bzw. Datenbanksperren.

Mittels der „Workload“-Anzeigen lassen sich die im SAP gesammelten Statistikdaten zu den Antwortzeiten sowie den benützten Transaktionen und Durchsätzen analysieren. Dies umfasst z.B. den CPU-Verbrauch, die Antwortzeiten sowie die Datenbankaktivitäten.

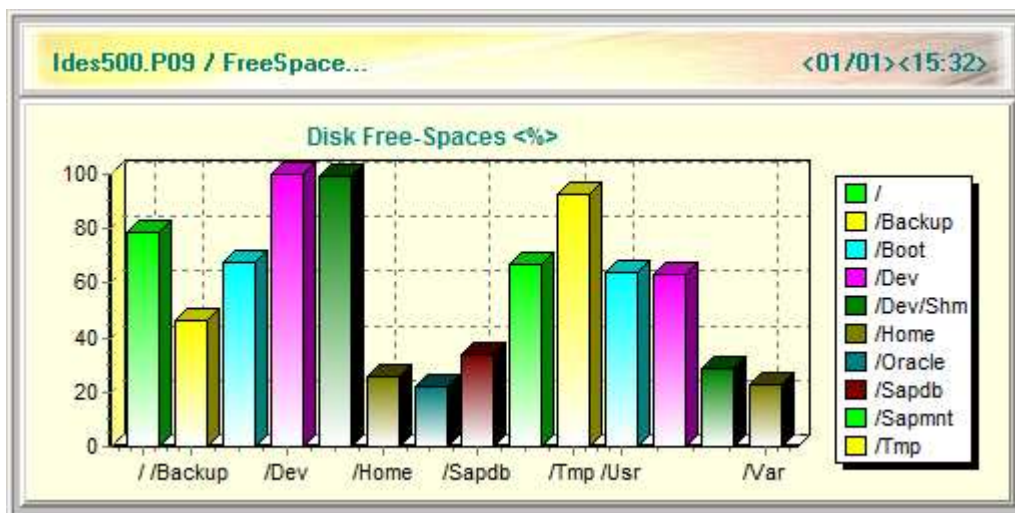
Die im SAP verwendeten Buffer und Speicherbereiche werden im Bereich „Buffer“ zur Verfügung gestellt. Hierbei sind die Bufferauslegungen und deren Verwendung direkt ersichtlich.

Bei den Datenbank stehen zusätzliche Informationen zu den Datenbanken Oracle, MsSql und Adabas zur Verfügung. Hierin werden Sensoren für die Datenbanksauslegung, deren Performance und der Aufteilung angeboten.

Beispiel für den Sensor „SAP FreeSpace“:



Es werden neben den unterstützten Kanälen für die erlangten Daten aufgezeigt. Diesen Kanälen kann im Dashboard jeweils eine Aktion in Abhängigkeit des gegebenen Wertes zugeordnet werden, etwa das Aufzeigen von Warnings oder Alerts.

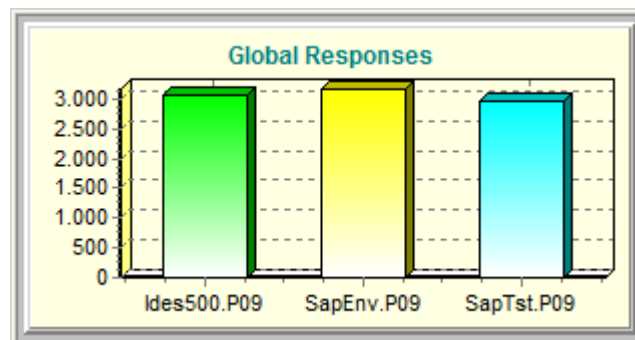


3. Lokale/Globale Sensoren

Neben den Zugriff mittels des Sensors auf ein einzelnes SAP R/3-System besteht die Möglichkeit auf eine Gruppe von SAP R/3-Systemen global zuzugreifen. Hierbei nimmt der Sensor nacheinander Kontakt zu den verschiedenen SAP R/3-Systemen auf, ruft die gewünschte Information ab und stellt diese als Übersicht im zur Verfügung. Dies ermöglicht ein Gegenüberstellen eines Wertes, z.B. der Dialog-Antwortzeiten einer Rechnergruppe, nach Rechnernamen.

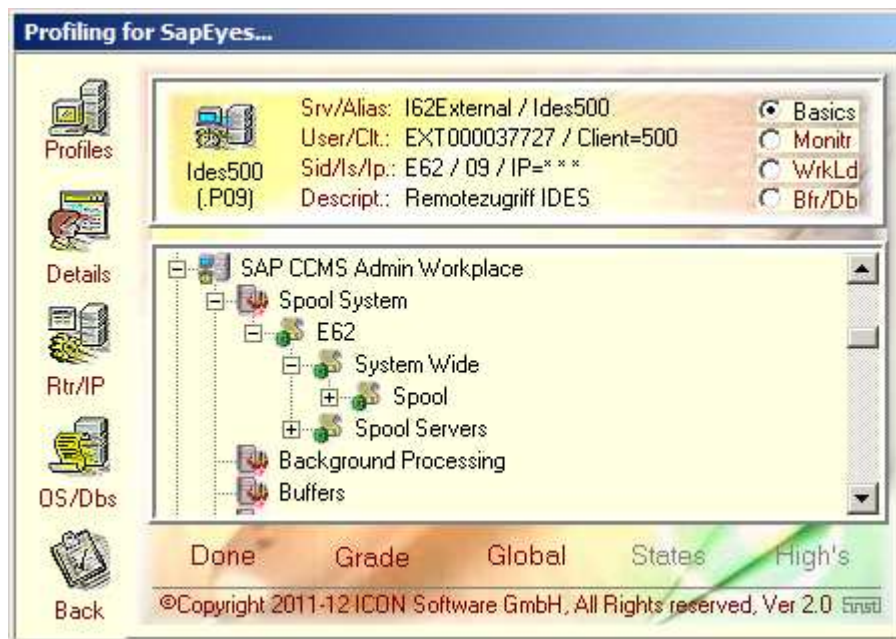


Im Active Dashboard selbst ist dann eine Zuordnung bzw. eine Reaktion zu den einzelnen Rechnersystemen ermöglicht.

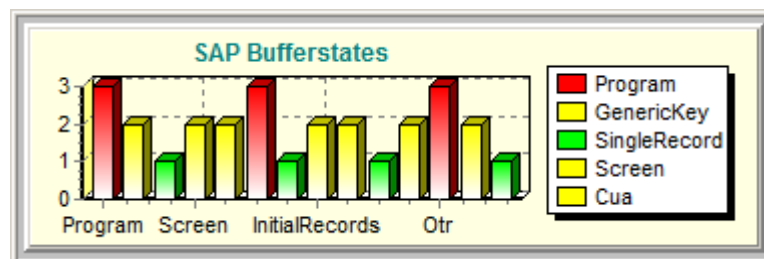


4. SAP CCMS Monitoring

Das SAP R/3 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 und es wird für die Verwendung im Active Dashboard ein Alias-Name zugeordnet. Es lassen sich sämtliche Werte erfassen und entweder als lokaler oder globaler Sensor definieren. Im Active Dashboard wird auf diesen Sensornamen Bezug genommen und die Zuordnung von Reaktionen wird ermöglicht.



5. SAP Benutzer-Schnittstelle

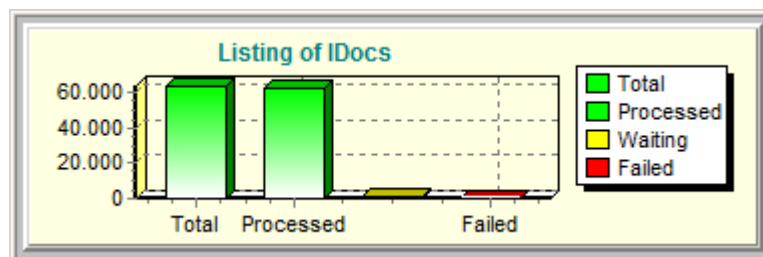
Mit Hilfe des Sensors „SAP UserTable“ besteht die Möglichkeit eigene Daten und Informationen aus dem SAP R/3 dem Dashboard für eine Überwachung zur Verfügung zu stellen. Hierzu wird lediglich im SAP eine kleine Tabelle mit dem Namen „ZEYES“ definiert:

SENSOR	CHANNEL	DESCR	STATE	VALUE	UNIT
FACTURA	**	FACTURA PROCESSING		29.08.12	CCMS
FACTURA	00	NO OF ACCOUNTS		120	#
FACTURA	01	AMOUNT TOTAL		344.20	EUR
FACTURA	02	JOB RUNTIME		36	MIN
IDOC	**	IDOC PROCESSING STATE	3	28.08.12	DOC'S
IDOC	00	IDOC'S TOTAL	1	63144	DOCS
IDOC	01	IDOC'S PROCESSED	1	62321	DOCS
IDOC	02	IDOC'S WAITING	2	812	DOCS
IDOC	03	IDOC'S FAILED	3	11	DOCS
SUPPLIER	**	SUPPLIER PROCESSING CHAIN	1	01.09.12	CHAIN
SUPPLIER	00	STEP 01 - DONE OK	1		
SUPPLIER	01	STEP 02 - DONE OK	1		
SUPPLIER	02	STEP 03 - WARNING	2		
SUPPLIER	03	STEP 04 - DONE OK	1		
SUPPLIER	04	STEP 05 - ABORTED	3		
SUPPLIER	05	STEP 06 - PLANNED	0		
SUPPLIER	06	STEP 07 - PLANNED	0		

Folgende Sensor-Typen stehen als Beispiel zur Verfügung:

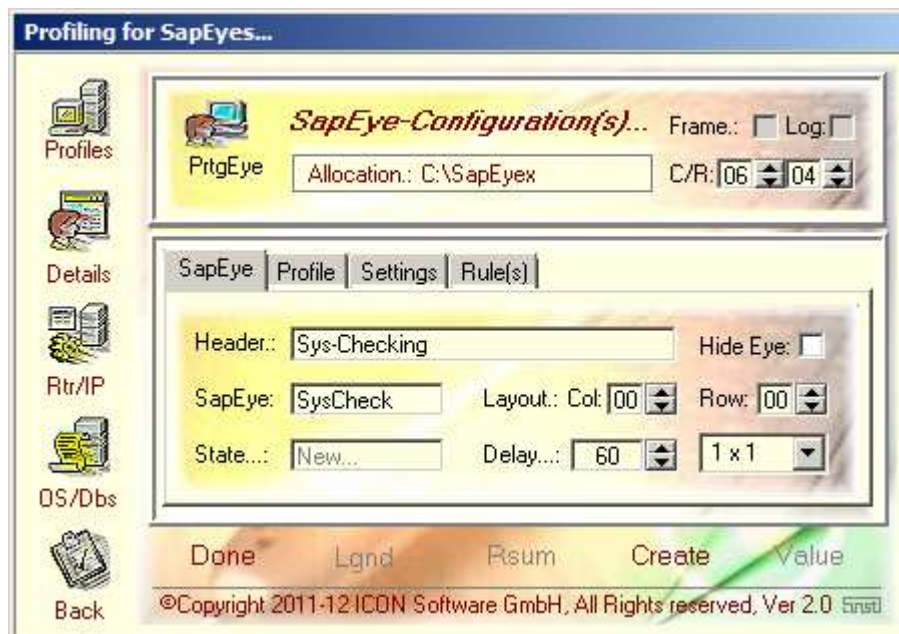
- „Factura“: Übergabe von numerischen Werten ohne Statuskennung
- „Idoc“: Übergabe von Status und numerischen Werten
- „Supplier“: Nur die Übergabe von Status, etwa bei einer Prozesskette

Es lassen sich hierzu beliebig viele Sensoren im SAP bzw. Active Dashboard definieren. Die Verwaltung der Tabelle erfolgt innerhalb der SAP-Anwendungen. Diese Tabelle wird direkt vom Active Dashboard mittels des Sensors ausgelesen, aufbereitet und überwacht. Im Dashboard selbst läßt sich die farbliche Auslegung, etwa für Warnings oder Alerts mittels Regelungen festlegen.

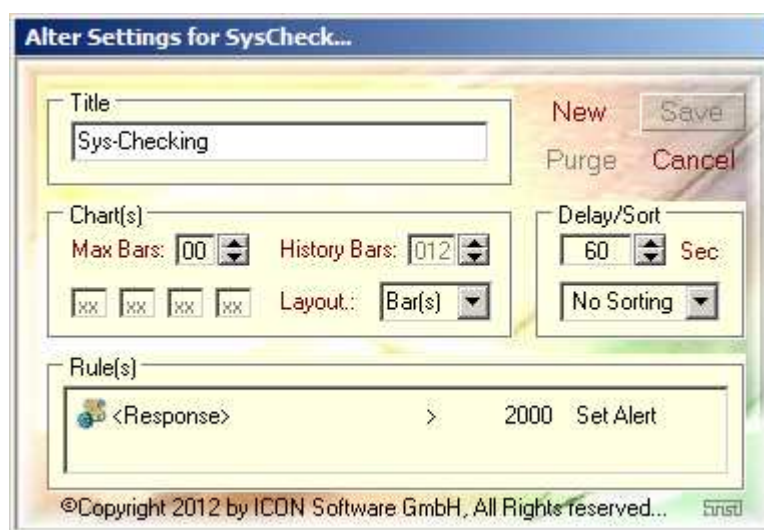


6. Konfiguration Dashboard

Bei der Neuanlage eines Sensors werden die grundsätzlichen Einstellungen automatisch vorgenommen und eine freie Position auf dem Dashboard zugeordnet. Nach dessen Bestätigung kann der Sensor auf dem Dashboard direkt aktiviert werden.



Zusätzlich läßt sich der Sensor nach dessen Aktivierung auf dem Dashboard bezüglich seiner Auslegung, Größe und dem Verhalten anpassen. So können etwa jederzeit Regelungen für die farbliche Auslegung hinzugefügt werden.



7. Grafische Aufbereitung

Aufzeigen von Grafiken

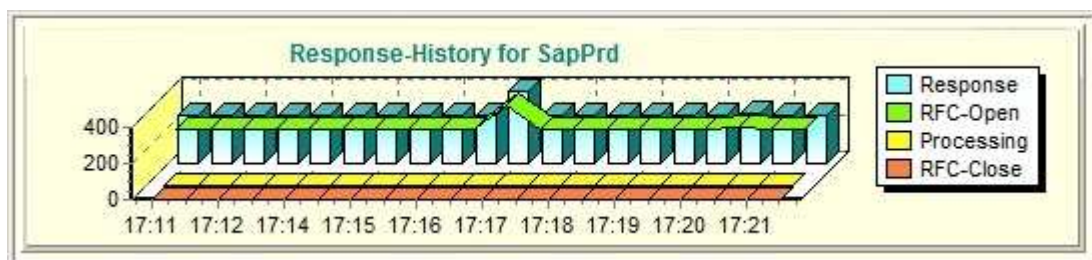
Die erzeugten Elemente im Active Dashboard lassen sich auf vielfältige Weise grafisch darstellen. Das Ändern bzw. Modifizieren wird direkt auf dem Dashboard vorgenommen. Hierzu stehen folgende Arten der Darstellung zur Verfügung:

- | | | |
|---|----------------|------------------------------------|
| - | Chart | Aufzeigen als Grafik |
| - | Flow | Aufzeigen History-Diagramm |
| - | Listing | Auflisten der erlangten Positionen |
| - | Gauge | Aufzeigen als "Tachometer" |
| - | Image | Aufzeigen als "Image" |

Im Bereich der grafischen Darstellung werden folgende Diagrammart angeboten:

- | | | |
|---|----------------|---------------------------|
| - | Bar(s) | Balken-Diagramm |
| - | S/Line | Kombination Balken/Linien |
| - | Vertics | Horizontales Diagramm |
| - | Stacks | Balken gestackt |
| - | Area | Flächen-Diagramm |
| - | Lines | Linien-Diagramm |
| - | Points | Punkte-Diagramm |
| - | Pie(s) | Kuchen-Diagramm |

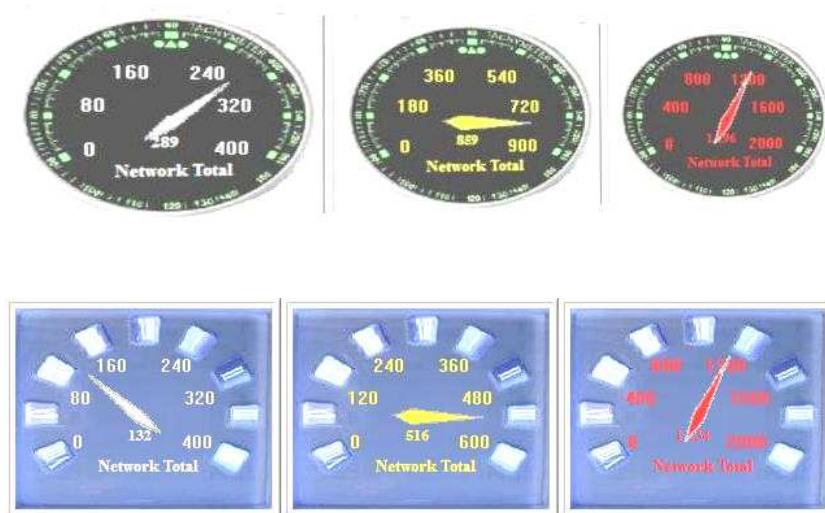
Während der Laufzeit des SAP-Objektes im Dashboard läßt sich die Auslegung des Diagrammes direkt ändern. Beispiel für ein Histogramm:



Zusätzlich lassen sich auch die grafischen Elemente mit selbstgestalteten Images, etwa Anzeigeelemente, kombinieren.

Aufzeigen der Tachometer

Über den Bereich "Gauges" werden vorgegebene Images aufbereitet und bei der Ausführung je nach hinterlegter Regelung farblich abwandelt:



Die Anzeigen lassen sich beliebig in der Größe nach Rasterung sowie im Verhalten einstellen. Hier besteht zudem die Möglichkeit eigene Images als JPG-Datei dem System zuführen. Hierzu wird lediglich das aufzuzeigende Objekt als Image wie folgt vorgegeben:



Das Zuführen der Werte (Skalierung) erfolgt während der Laufzeit. Es lassen sich jederzeit eigene Entwürfe, gegebenenfalls mit Firmenlogo einbinden. Je nach Auslegung werden unterschiedliche Farben für die Beschriftung und den Zeiger angewandt.

Auf dem Bildschirm lassen sich eine nicht unerhebliche Anzahl von Objekten darstellen. Jedes dieser Objekte läuft autonom und bildet einen eigenen Prozess ab.

Aufzeigen von Images

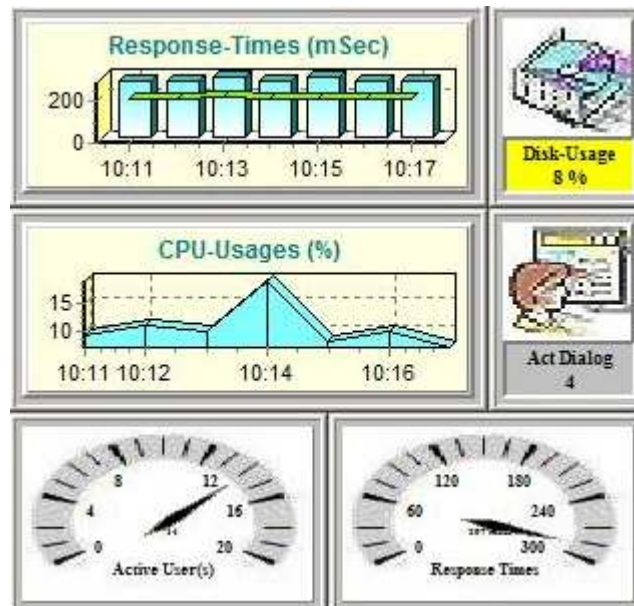
Über den Bereich "Images" werden vorgegebene Images aufbereitet und bei der Ausführung je nach hinterlegter Regelung farblich untermalt auf dem Bildschirm dargestellt:



Das zugeordnete Image ist frei wählbar. So können z.B. eigene Bilder dem Objekt zugeführt werden. Diese werden lediglich als JPG-Datei im Verzeichnis mit hinterlegt.

Mittels Regelungen besteht die Möglichkeit dem Objekt eine Farbe zuzuordnen. Auch die Optionen für das Vergrößern oder nur die abweichenden Daten aufzuzeigen ist unterstützt.

Die einzelnen Objekte lassen sich beliebig im vorgegebenen Raster während der Laufzeit vergrößern oder verschieben. Auch das Vermischen von Grafiken, Tachometern und Images ist jederzeit, auch während der Laufzeit möglich:

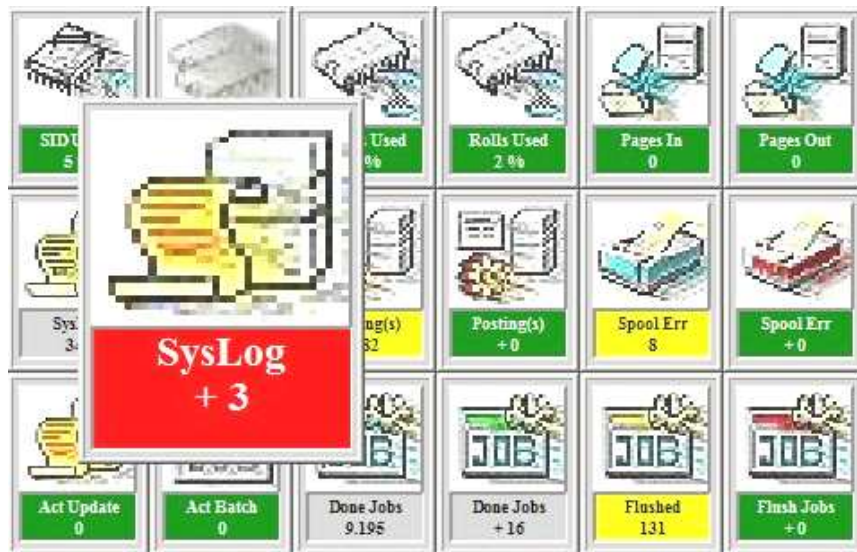


Sämtliche Aktivitäten und Zuordnungen lassen sich während der Laufzeit anwenden. Jedes dieser Objekte läuft selbstständig und unabhängig als eigener Prozess. Es lassen sich hierbei eine nicht unerhebliche Anzahl von Objekten auf dem Bildschirm darstellen.

Verhalten der Objekte

Für das Verhalten der Anzeigen stehen zusätzlich folgende Möglichkeiten zur Verfügung;

- Hold the State (Status bei auftretenden Alert beibehalten)
- Zoom on Alert (Bei Alert Anzeige automatisch vergrößern)
- Keeps the Data (Nur die Daten-Veränderungen ausweisen)
- Hide Eye (Anzeige erfolgt nur bei Status Gelb bzw. Rot)



In diesem Beispiel wurde das Objekt für die Systemmeldungen mit der Option "Zoom" versehen. Zudem werden jeweils nur die neu eingetroffenen Meldungen (Option "Keep") bei der Auswertung berücksichtigt. Bei den Objekten "Posting(s)", "Spool Err" und "Flush Jobs" wurden im letzten Zyklus keine neuen Werte erkannt.

Hinweise: Beim Wechsel eines Objektes auf "Rot" und der Option "Zoom" wird automatisch das Objekt vergrößert und tritt in den Vordergrund. Wechselt nun der Status wieder zurück auf "Gelb" oder "Grün" erfolgt die Anzeige normal.

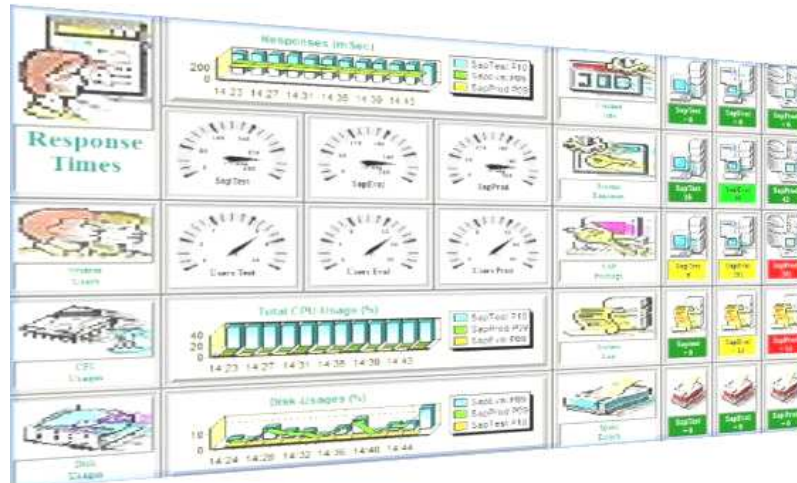
Wird die Option "Hold" angewendet, so wird der höchste Status, etwa "Gelb" oder "Rot" beibehalten. Somit läßt sich erkennen ob zurückliegende Ereignisse seit dem letztem "Reset" aufgetreten sind. Mittels der rechten Maustaste kann zudem der Status zurückgesetzt werden.

Bei der Option "Hide" ist das beteiligte Objekt im Status "Grün" nicht sichtbar. Wechselt der Status auf "Gelb" oder "Rot" so wird das Objekt wieder auf dem Bildschirm auf der zugeordneten Position dargestellt.

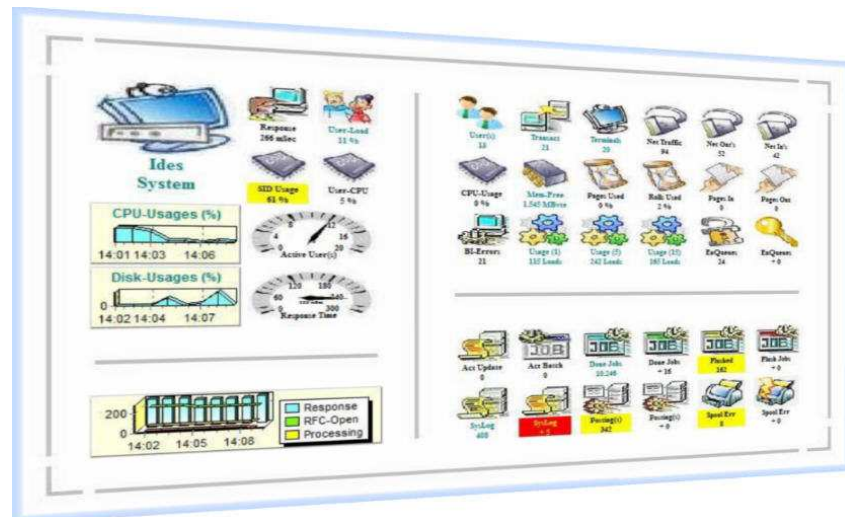
8. Dashboard Layouts

Das Layout des Dashboards lässt sich frei gestalten. Hierbei lassen sich die beteiligten Objekte nach eigenen Vorstellungen auf dem Bildschirm beliebig bewegen und plazieren. Bei den aufgezeigten Images handelt es sich um Beispiele, es lassen sich jederzeit eigene Images in Form von kleinen JPG-Dateien (Icons) einbringen.

Beispiel: Layout für die Überwachung eines einzelnen SAP-Systems:

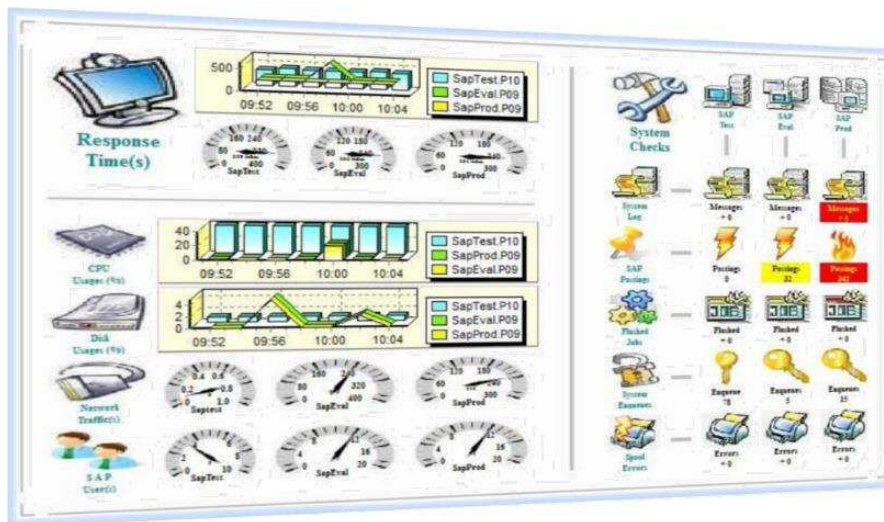


Beispiel: Alternative Auslegung für ein einzelnes SAP-System:



Jedes dieser Objekte arbeitet autonom, d.h. pro Object wird ein eigener und selbstständiger Prozess im Betriebssystem abgebildet. Jeder Prozess nimmt selbstständig und unabhängig von anderen Prozessen Kontakt zum beteiligten SAP-System mittels RFC auf.

Beispiel: Auslegung für die Überwachung von mehreren SAP-Systemen:



Auf der linken Seite werden hier die allgemeinen Informationen zu den beteiligten SAP-Systemen, wie etwa Auslastung CPU, Platten oder Anzahl Benutzer, mittels Grafiken oder "Tachometern" aufgezeigt.

Im rechten Abschnitt wird eine Matrix geordnet nach Systemen und Funktionen für die zu überprüfenden Werte ausgewiesen. Beteiligt sind hier 3 SAP-Systeme welche bezüglich Jobs, Enqueues, Postings, usw. überprüft werden.

Anmerkungen:

- Bei den Grafiken wird jeweils ein einzelner Wert, etwa die Antwortzeit von den beteiligten Systemen abgerufen, zusammengefasst und aufbereitet
- Bei den "Tachometern" wird jeweils eine einzelne Information, etwa die Anzahl der Benutzer ausgelesen und dargestellt
- Bei den "Images" in der Matrix werden die Werte des Sensors ausgewertet und mittels Regelungen farblich bewertet

Jedes der dargestellten Objekte läßt sich beliebig in der Auslegung, der Größe und der Position auf dem Dashboard modifizieren. Umstrukturierungen sowie Erweiterungen lassen sich während der Laufzeit jederzeit anwenden. Je nach gewählter Rasterung und Bildschirmauflösung läßt sich hier eine nicht unerhebliche Anzahl von Objekten darstellen.