

Technische EDV Christine Reithofer

8042 Graz Peierlhang 31b

Tel.: +43/316/405707

Fax: +43/316/405707-15

e-Mail: office-graz@tech-edv.co.at,

Web: <http://www.tech-edv.co.at>



Tech-EDV Resource Monitoring Tool

Das **Tech-EDV Resource Monitoring Tool** bietet auf Basis Datenbank-gestützter Datenquellen

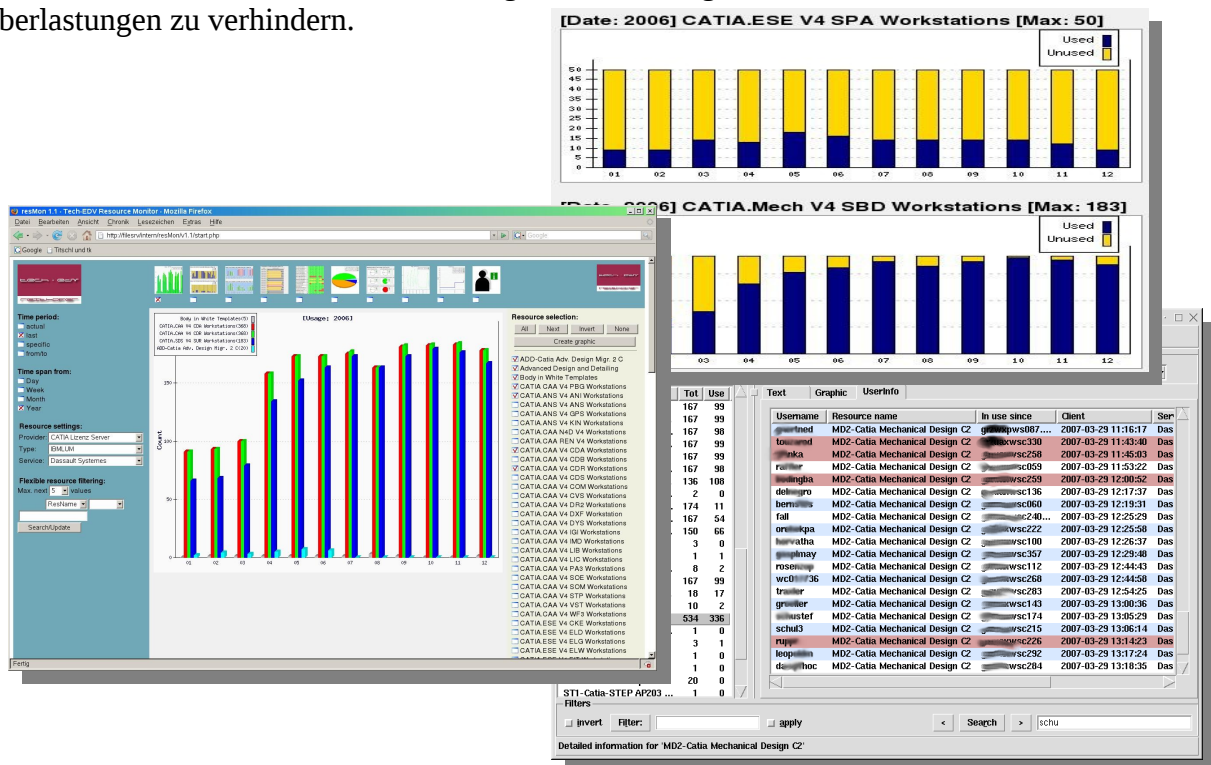
- die kontinuierliche Überwachung der Auslastung von EDV Ressourcen, wie zum Beispiel von Lizenzen,
- die umfassende Dokumentation der Auslastung der einzelnen Ressourcen – übersichtlich auf einen Blick in Graphiken oder in Textform,
- die rechtzeitige Erkennung der Trends für die Zukunft,
- eine bedarfsgerechte Planung
- und verhindert Produktionsausfälle und Überlastungen

Mit dem **Tech-EDV Resource Monitoring Tool** wird die Auslastung von EDV Ressourcen, wie zum Beispiel von Lizenzen laufend überwacht und übersichtlich grafisch dargestellt.

Damit wird die Auslastung der einzelnen Ressourcen genauestens dokumentiert. Auf Basis dieser Daten werden ungenutzte Ressourcen leicht erkennbar sowie die Trends für die Zukunft dargestellt.

Das **Tech EDV Resource Monitoring Tool** liefert auf Knopfdruck die Basis für eine bedarfsgerechte Planung.

Überwachungsmechanismen melden kritische Situationen (zB. Überschreitung von Grenzwerten) und informieren automatisch rechtzeitig die zuständigen Stellen, um Produktionsausfälle und Überlastungen zu verhindern.



Basis-Module

Das Datenverwaltungs-, Überwachungs- und Visualisierungssystem besteht aus zahlreichen Modulen und kann zielgerichtet, den Anforderungen des Kunden entsprechend, zusammengestellt werden.

Data Query Tool

ist der Kern der Software. Es sammelt im Hintergrund die Informationen, welche Lizenzen verwendet werden. Der Anwender hat keinen zusätzlichen Aufwand.

Das Modul wird muss pro Ressourcetyp installiert werden. Ein Kommandozeilen-Client für den jeweiligen Ressourcetyp muss vorhanden sein.

Aktuell sind die Module für die Lizenztypen verfügbar:

- LUM (IBM - Node based),
- HAL (IBM - Cluster based),
- DSLS (Dassault)
- Sentinel RMS (SafeNet)
- Licmon (T-Systems)

Weitere Module werden auf Anforderung erstellt.

Die zu überwachenden Ressourcen können über Auswahl-Filter eingeschränkt werden um eine redundante oder nicht-relevante Datensammlung zu vermeiden.

Data Collector Tool

Das **Data Collector Tool** stellt die Schnittstelle zur Datenbank dar. Die vom **Data Query Tool** gesammelten Daten werden im optimierten Format des ***Tech-EDV Resource Monitoring Tool*** in der **resMon**-Datenbank gespeichert.

Zurzeit werden die folgenden Datenbanken als Backend-Systeme unterstützt:

- Oracle
- MS-SQL Server
- PostgreSQL
- MySQL und

Voraussetzung:

Die angeführten Module setzen die Scriptsprache Tcl/Tk, einen Datenbankclient und einen Kommandozeilen-Lizenzclient auf der jeweiligen Workstation voraus.

Basis-Erweiterungen

Advanced User/Resource Module

Bei diesem Modul, handelt es sich um eine Erweiterung des **Data Query Tools**, das benutzer-spezifische Ansichten des Ressourcenverbrauchs zur Verfügung stellt, wobei bestehende Datenquellen in die Anzeige miteingebunden werden können (zB. voller Benutzername, Telefonnummer, Raumnummer, etc.).

Bei den Benutzer-Datenquellen handelt es sich um Daten, die aus einer bereits bestehenden Microsoft Active-Directory Verwaltungsstruktur über das Netzwerksprotokoll LDAP übernommen werden, alternativ kann auch jede Unix NIS-Datenbank bzw. jede beliebige andere unterstützte SQL- und LDAP-Datenquelle eingebunden werden.

In Verbindung mit dem **Mail-Event and Notification Plugin** übernimmt dieses Modul das Mapping der Logindaten mit den notwendigen Mailadresssen.

Die jeweilige Client-Anbindung einer externen Benutzerdatenbank (NIS-Client, LDAP-Anbindung, etc.) muss auf der jeweiligen Maschine zur Verfügung stehen.

Cost-Control Module

Die monatlichen Lizenzkosten werden aus der ermittelten tatsächlichen Verwendungsdauer der Lizenzen in einen Stundensatz umgerechnet.

Die Monatskosten müssen als Einzelinvestition mit kalkulatorischer Abschreibungsdauer oder als monatlicher Abschreibungswert in die Datenbank pro Lizenz eingegeben werden, zusätzlich ist die Eingabe einer monatlichen gleichbleibenden Wartungsgebühr möglich.

Das Modul ermittelt daraus den Stundensatz jeder einzelnen gewählten Lizenz für den ausgewählten Zeitraum und kann über den **Online Cost-Control Client** oder das **Web Cost-Control User-Interface** in Tabellenform angezeigt werden.

Der Inhalt dieser Tabellen kann in einer Datei gespeichert und dadurch in Tabellenkalkulationsprogramme, wie z.B. Excel, übernommen werden.

Mail-Event and Notification Module

Um bereits bei der Datensammlung auf bestimmte Situationen reagieren zu können, werden beim Auftreten bestimmter Ereignisse Benachrichtigungsmails versendet oder andere Programm-gesteuerte Aktionen ausgelöst.

Diese definierten Ereignisse sind:

1. Überschreitung von bestimmten Grenzwerten der Nutzung. Pro Resource (Lizenz) können zwei Grenzwerte, entweder als Absolutwerte oder Prozentsätze, definiert werden.
2. Benachrichtigung über die Mehrfachnutzung definierter Ressourcen (Lizenzen) von Einzelpersonen. Dieses Modul benötigt das **Advanced User/Resource Monitoring** Modul.
3. Benachrichtigung über eine Lizenzanforderungs-Verweigerung. Voraussetzung für dieses Modul ist das **Log-File Monitoring** Modul.

Bemerkung:

Weitere „Events“ können implementiert werden.

Monitoring-Module

Daten werden bereits im Rahmen des Betriebs des *Tech-EDV Resource Monitoring Tools* regelmäßg „gesammelt“ und in der **resMon**-Datenbank gespeichert (**Data Query Tool**).

Die folgenden Module führen im Rahmen dieser Datenabfrage zusätzliche definierte Konsistenzprüfungen durch und versenden beim Auftreten bestimmter Ereignisse Benachrichtigungsmails oder stellen speziell ausgewertete Daten in Beziehung mit weiteren Datenquellen dar.

Log-File Monitor Module

Bei bestimmten Ressourcetypen (wie z.B. Lizenzserver FlexLM) kann die Erstellung eines Logfiles definiert werden, in dem alle Lizenzanforderungen, Genehmigungen und Ablehnungen protokolliert werden. Die tatsächliche Nutzung wird über allgemeine Lizenzserver Abfragekommandos festgestellt, eine Ablehnung einer Lizenzanforderung auf Grund von zuwenig existierenden Lizenzen kann nur über Log-Einträge erfasst werden.

Dieses Modul überwacht das konfigurierte Logfile und protokolliert Lizenzablehnungen und meldet es an das **Data Collector Tool** und das **Mail-Event and Notification Plugin**.

Im Rahmen des Lizenzmonitorings wird pro Tag eine Datenreihe erstellt, die aus den Informationen Loginname und Workstationname bestehen, weiters wird aus einer bestehenden Referenzdatenbank (LDAP, SQL, usw.) die entsprechende Abteilungszuordnung ermittelt und als Maximalwert pro Lizenz und Abteilung abgelegt.

Accounting Module

Um eine effektive Kosten-Zuordnung zu Kostenrträgern zu erhalten, ist es notwendig, die tatsächliche Nutzung über ein Verrechnungsmodul zu ermitteln.

Im Rahmen des Lizenzmonitorings wird pro Tag eine Datenreihe erstellt, die aus den Informationen Loginname und Workstationname mittels einer Referenzdatenbank (Active Directory Verzeichnis, SQL-Datenbank, usw.) die entsprechende Abteilungszuordnung ermittelt und als Maximalwert pro Lizenz und Abteilung abgelegt.

Existiert keine entsprechende Zurordnungsdatenbank, können die Kostenstellen-Zuordnungen mittels eine Textdatei oder einer eigenen Zuordnungstabelle in der resMon-Datenbank gepflegt werden.

Die Verrechnungsliste wird pro Monat automatisiert in einem direkt importierbaren Tabellenkalkulations-Format zur Verfügung gestellt.

Auswertung der Daten

Die gesammelten Daten können direkt oder über die Datenbank ausgewertet werden. Für die Auswertung und Visualisierung der Daten stehen verschiedene Online- und Webmodule zur Verfügung.

Online-Module

sind ohne Webbrowser (Standalone) verwendbar und erfordern die Scriptsprache Tcl/Tk auf der jeweiligen Workstation. Etwaige weitere Voraussetzungen sind bei den einzelnen Modulen gesondert angeführt.

Online Status Client

Dieses Modul greift direkt über die Workstation auf die Datenbasis des **Data Collectors** und des **Data Query Tools** zu. Es wird der aktuelle Verbrauch mit den Detailinformationen (z.B. welcher Anwender welche Lizenz verwendet) im Format des jeweiligen **Data Query Tools** dargestellt. Die Filterung nach Ressourcen und die Suche nach Texten in den Ausgaben helfen bei der Analyse und Beurteilung der Situation.

Der **Online Status Client** wird als Kommandozeilen-Client (CLI) und als interaktive grafische Applikation (GUI) installiert.

Online Graphic Tool

Der tagesaktuelle Bedarf aller Ressourcen wird in Diagrammen (Auslastungskurven) dargestellt. Die verwendeten Ressourcen können gezielt ein- und ausgeblendet werden und der Verbrauch kann zu jedem Zeitpunkt detailliert analysiert werden.

Diese Erweiterung wird in die Oberfläche des **Online Status Client** integriert und benötigt das Tcl-Modul für die jeweilige Datenbank.

Voraussetzung:

Ein Kommandozeilen-Client für den jeweiligen Ressourcotyp und das entsprechende Datenbank-Modul müssen auf der jeweiligen Client-Maschine installiert sein.

Online User Monitoring

Der Ressourcenverbrauch wird über alle Server und Resourcearten in übersichtlichen Tabellen dargestellt (User overview). Die Benutzerdarstellung umfasst dabei alle konfigurierten Lizenzserver und Lizenzarten und stellt die „Zusammenfassung“ aller Ressourcen in Bezug auf die Anwender dar. Mehrfach genutzte Ressourcen werden optisch hervorgehoben dargestellt.

Diese Erweiterung wird in die Oberfläche des **Online Status Client** integriert und bedarf daher keiner gesonderten Installation. Das **Online User Monitoring** Modul wird als Kommandozeilen-Client (CLI) und als interaktive grafische Applikation (GUI) installiert.

Voraussetzung:

Das **Advanced User/Resource Module** ist Voraussetzung für dieses Modul.

Online Log-File Monitoring

Es werden alle Protokolldaten in Tabellenform im Online-Client angezeigt. Diese Erweiterung wird in die Oberfläche des **Online Status Client** integriert und benötigt das TCL-Modul für die jeweilige Datenbank.

Voraussetzung:

Das Modul **Log-File Module** ist Voraussetzung für den Einsatz dieses Moduls.

Online Cost-Control Client

Die notwendigen Dialoge zur Eingabe der Cost-Control Kalkulationsdaten bzw. Bestätigung datenbank-gespeicherten Vorgabewerte werden in der Oberfläche des **Online-Status Clients** implementiert.

Aus diesen Daten werden über die Lizenznutzung vom **Cost-Control Modul** die jeweiligen Kostensätze ermittelt und in Tabellenform angezeigt. Der Tabelleninhalt kann im Textformat (CSV, TXT) gespeichert und dadurch direkt in eine Tabellenkalkulation übernommen werden.

Voraussetzung:

Das **Cost-Control Module** ist Voraussetzung für den Einsatz dieses Kalkulations- und Simulationsmoduls.

Diese Erweiterung benötigt das TCL-Modul für die jeweilige Datenbank.

Webserver-Module

Bei den folgenden Modulen handelt es sich um Web-Applikationen, die auf der Client-Seite keine weitere Installation benötigt, es wird nur ein Webbrowser vorausgesetzt.

Web Graphic Tool

Dieses Modul erstellt eine browserfähige Darstellung der aktuellen Datenquellen in Form von Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahresauswertungen. Es wird auf einem bestehenden Web-Server installiert und umfasst zahlreiche verschiedene Ansichten und Auswertungen.

Vorhandene Grafiktypen sind:

- Liniengrafiken: X/Y-Werte
- 2D und 3D-Balkengrafik: Vergleichsansicht, Einzelressourcen
- Tortengrafiken: Prozentsätze, Absolutwerte
- Wertematrix mit Farben: X/Y Raster mit diskreter Farbzuordnung und Statistiken
- Kapazitätsdarstellung: Resource-Verfügbarkeit

Suchkriterien können abgespeichert und später zur raschen Suche wiederverwendet werden.

Web Status Tool

Diese Reportfunktion zeigt Status-Informationen, die von den einzelnen **Data Query Tools** gemeldet werden, in Textform an. Das Tool liefert eine Übersicht der im Moment benutzten Ressourcen im Format des jeweiligen **Data Query Tools** an.

Diese benutzerspezifischen Anzeigen werden in die Oberfläche des **Web Graphic Tools** des bestehenden Resource-Monitors integriert.

Web User Status Extension

In übersichtlichen Tabellen wird der aktuelle Resourceverbrauch dargestellt. Bei Bedarf kann die Anzeige mit zusätzlichen Datenquellen aus dem Kundensystem kombiniert werden (wie z.B. Active Directory verwaltete Benutzerdaten, wie voller Name, Telefonnummer, E-Mail-Adresse, usw.) angezeigt werden.

Mehrfach genutzte Ressourcen werden optisch hervorgehoben dargestellt. Dies erleichtert die Kommunikation zwischen den einzelnen Anwendern und ermöglicht eine bessere Aufteilung sehr kostspieliger Ressourcen durch gezielte Kontaktaufnahme zwischen den Anwendern.

Voraussetzung:

Dieses Modul setzt das Vorhandensein des **Advanced User/Resource Monitoring** Moduls voraus.

Web Log-File Extension

Dieses Modul stellt die für die Anzeige der Daten aus dem **Log-File Monitoring Tool** benötigten Daten bereit und erstellt daraus die notwendigen Sichten für das **Web Graphic Tool**. Das **Web Log-File Extension** Modul wird in die Oberfläche des **Web Graphic Tool** implementiert.

Voraussetzung:

Das Modul **Log-File Monitoring** ist Voraussetzung für den Einsatz dieses Moduls.

Web Cost-Control User Interface

Dieses Modul stellt die Web-Oberfläche für das **Cost-Control Module** zur Verfügung. Nach Eingabe bzw. Bestätigung der Systemvorgaben aus der Datenbank werden die Kostensätze vom **Cost-Control Module** ermittelt und in Tabellenform ausgegeben. Über die interaktive Änderung der Investitions-Beträge können unterschiedliche Kostensituationen durchgerechnet und simuliert werden.

Der Tabelleninhalt dieser Kalkulations- oder Simulationsergebnisse kann im Textformat (CSV, TXT) gespeichert und dadurch direkt in eine Tabellenkalkulation übernommen werden.

Voraussetzung:

Das **Cost-Control Module** muss für den Einsatz dieses Moduls installiert sein.

Admin-Module

Database Configuration Tool

Dieses grafische User-Interface erlaubt die einfache Verwaltung und Konfiguration bestehender Datenquellen des **Tech-EDV Resource Monitoring Tools** und deren Darstellung. Neue Datenquellen können einfach angegeben werden, Datensätze können korrigiert oder gelöscht werden und die Repräsentation bestimmter Auswahlfelder in der Weboberfläche werden mit diesem Werkzeug einfach konfiguriert.

Im Lieferumfang des Datenbank-Administrationsmoduls befinden Datenbank-Wartungsprogramme, die eine konsistente Bereinigung nicht mehr benötigter Datenbank-Einträge unterstützen.

Systemarchitektur

Die Programmiersprache PHP4 oder höher muss als Webserver-Modul oder als externer Interpreter auf dem Webserver zur Verfügung stehen.

Die für die Erstellung neuer Datenquellen erforderlichen Tätigkeiten müssen unter der WEB-User ID ausgeführt werden können (WEB-User Execute Permission, DB-Server User, Filesystemrechte).

Die verwendete Datenbank muss vorab bekannt gegeben werden. Die Verbindung wird über ein DB Modul hergestellt und kann nur für PHP unterstützte Datenbanken (Oracle ab Version 9, MySQL ab Version 5.31, PostgreSQL ab Version 8 oder MS-SQL Server ab Version 2005) verwendet werden. Für die Erstellung der Grafiken wird die PHP-Grafikbibliothek GD vorausgesetzt.

Alle Online- und Datenabfrage-Tools (Data Query, Data Collector, Mail-Event Plugin, Advanced User/Resource Monitoring) benötigen die Scriptsprache Tcl/Tk auf der jeweiligen Plattform und sind somit auf allen gängigen Windows-, Linux- und Unixplattformen lauffähig.

Je nach Nutzungsgrad und Zugriffshäufigkeit des Datenbank- und Webserver sollte die entsprechende Rechnerleistung zur Verfügung gestellt werden (abhängig von Auswertungs-berechnungen, Benutzerlast, Grafikdarstellung, usw.). Ab einer bestimmten Auslastung empfehlen wir die Verwendung eines dedizierten Visualisierungs-Servers.

