



IT SERVICES

SOLUTIONS

SOFTWARE

CONSULTING

| **Whitepaper**

IT-Services

Betriebskonzepte

Sicherheitslösungen

Linux-Cluster-Computing

Systemmanagement

Linux-Migration

Rechenlastverteilung

Open Software

Software-Consulting

Backup-Lösungen

Workflowmanagement

Strömungsvisualisierung

FEM-Preprocessing

Engineering Portale

Monitoring und Accounting der Nutzung von Software-Lizenzen mit **scVENUS License Tracker**



Inhalt

Einleitung	2
Lösungsüberblick	3
Lösungskomponenten	4
Übersicht über die Monitoring-Ergebnisse	7
Nutzen mit scVENUS License Tracker	8
Technische Funktionsweise	13
Über science + computing	14



Einleitung

20-30% ihres IT-Budgets geben Unternehmen für die Lizenzierung und Wartung ihrer Software aus. Das schätzen IT-Marktforschungsunternehmen wie IDC oder Gartner. Um diese Investitionen möglichst rentabel zu gestalten, muss man einen guten Kompromiss finden zwischen den Softwarekosten und der Lizenzverfügbarkeit, die für ein reibungsloses Arbeiten nötig ist.

Aber wie viele Softwarelizenzen braucht man tatsächlich? Unternehmen, die Applikationen mit FLEXlm, LUM oder ähnlichen Lizenzmechanismen nutzen, wissen häufig nicht genau, wie ihre Lizenzen im produktiven Alltag faktisch genutzt werden. Um Engpässe im laufenden Betrieb zu vermeiden, werden solche Applikationen daher häufig überlizenziert. Wie groß ist diese Überlizenzierung tatsächlich? Und ist sie wirklich nötig? Könnte man durch neue Lizenznutzungskonzepte wie zum Beispiel der unternehmensübergreifenden Nutzung von Pool-Lizenzen die Auslastung der vorhandenen Ressourcen deutlich steigern? Wie könnte man solche gemeinschaftlich genutzten Lizenzen fair abrechnen?

Um diese Fragen beantworten zu können, benötigt man eine realistische Datenbasis über das Nutzungsprofil und die Auslastung der Lizenzen.

Dazu muss man

- › herausfinden können, wie die vorhandenen Lizenzen genutzt werden.
- › den Gebrauch ausgeheckter Lizenzen Benutzergruppen oder Projekten zuordnen können.
- › erkennen können, wie lange Benutzer auf eine Lizenz warten müssen und ob Lizenzabfragen abgelehnt wurden.

Aber woher bekommt man diese Informationen schnell, einheitlich und verlässlich? Hier setzt scVENUS License Tracker (scVLT) von science + computing an: scVLT ist eine Lösung für das unkomplizierte Monitoring und Accounting der Lizenznutzung.

Der Einsatz von scVLT

- › schafft Planungssicherheit in der Lizenzbeschaffung.
- › liefert abteilungsübergreifende Abrechnungsdaten über den tatsächlichen Lizenzverbrauch.
- › schafft die Basis für eine seriöse, optimierte Neuorganisation der Lizenznutzung.

scVENUS License Tracker – Lösungsüberblick

scVLT ist eine Lizenzmonitoring-Lösung von science + computing. Sie besteht aus der scVLT-Software und Consulting-Leistung für die Integration in die IT-Umgebung. scVLT macht auf einen Blick anschaulich, wie vorhandene Software-Lizenzen genutzt werden:

- › Das **Echtzeit-Monitoring** zeigt graphisch die aktuelle und vergangene Nutzung bzw. Auslastung von Softwarelizenzen verschiedener Lizenzierungsmechanismen.
- › Das **Accounting** speichert standardisiert detaillierte Informationen über die Lizenznutzung. Mit diesen Informationen kann man dann unterschiedliche Auswertungen machen und spezifische Fragen zur Lizenznutzung beantworten.
- › Das **Health-Monitoring** überwacht im Hintergrund die Lizenzinfrastruktur und warnt vor potenziellen Problemen.

scVLT unterstützt das professionelle Management von Software-Lizenzen. Es liefert dazu Daten und Auswertungen, um folgende grundlegende Fragen beantworten zu können:

- › Wie werden die vorhandenen Lizenzen genutzt? Ist die vorhandene Lizenzanzahl angemessen? Kann die Lizenzauslastung optimiert werden?
- › Welche Ursachen haben aktuelle Lizenzengpässe?
- › Wie verteilen sich Nutzungszeiten von Lizenzen auf verschiedene Nutzergruppen?
- › Wie kann der zukünftige Lizenzbedarf auf Basis echter Verbrauchsdaten geplant werden?
- › Wie kann man Lizenznutzungskonzepte verbessern?

scVLT liefert Antworten auf diese Fragen für eine Vielzahl von unterschiedlichen Lizenzmechanismen in einer zentralen und einheitlich bedienbaren Monitoring-Umgebung.



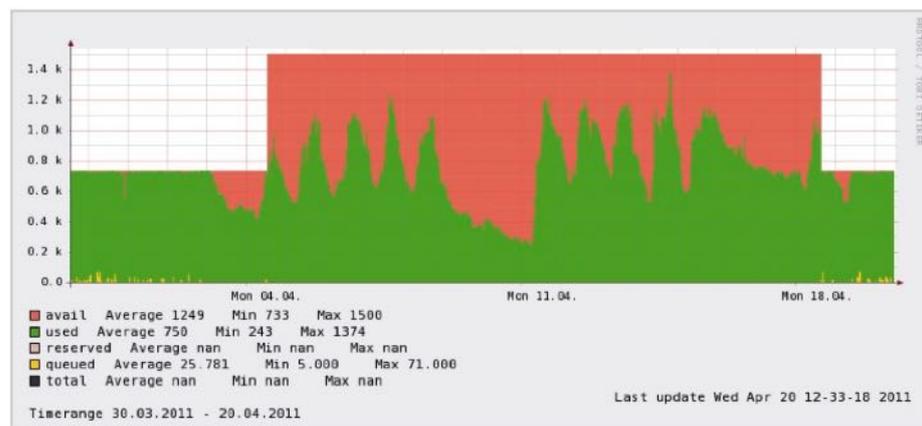
Die Komponenten des scVENUS License Tracker

Die scVLT-Software besteht aus drei Funktionsblöcken mit verschiedenen Aufgaben:

Echtzeit-Monitoring

Das Echtzeit-Monitoring berichtet kontinuierlich und zeitnah den Verbrauch von Lizenzen bzw. von Lizenzfeatures. Dazu erfasst es regelmäßig die aktuelle Lizenznutzung und legt die gewonnenen Daten automatisch in entsprechenden Zeitreihen ab. Wie häufig die Daten erfasst werden, kann man frei konfigurieren. Folgende Informationen stehen aktuell und auch im zeitlichen Verlauf zur Verfügung:

- › Übersicht über die aktuell genutzten Lizenzen
- › Übersicht über aktuelle Nutzer bestimmter Lizenzen
- › Anzahl abgelehnter Lizenzanfragen
- › Wartezeiten auf Lizenzen



Übersicht über den Lizenzverbrauch mit dem Echtzeit-Monitoring

scVLT stellt die erhobenen Daten für verschiedene Lizenzen und verschiedene Zeitintervalle grafisch in einer Weboberfläche dar. Aus den Grafiken kann man zudem Management-Reports im PDF-Format erstellen. Zudem lassen sich die Daten auch als Tabellen exportieren.

Accounting

Das Accounting erfasst parallel zum Echtzeit-Monitoring differenzierte Nutzungsdaten von Lizenzen mit Informationen zu Benutzern und beteiligten Rechnern. Diese Daten wertet scVLT täglich nach verschiedenen Gesichtspunkten aus. Dabei entstehen Nutzungsstatistiken und Nutzungsbilanzen der Lizenzen nach Nutzergruppen und Zeitperioden. Zudem erhält man Nutzungsprofile der Lizenzen in verschiedenen Zeitperioden. Die Auswertungen werden graphisch oder in Tabellenform (.csv-Format) dargestellt.

Feature	Team	Nutzungsdauer (In sec)	Prozent der Rechenleistung pro Feature
abaqus	team B	1.186.896.148	59,3%
abaqus	team A	447.383.685	22,4%
abaqus	team H	240.421.206	12,0%
abaqus	team C	72.622.946	3,6%
abaqus	team G	44.311.004	2,2%
abaqus	team D	9.355.621	0,5%
afcv5_structural	team H	14.885.716	33,7%
afcv5_structural	team G	7.038.918	15,9%
afcv5_structural	team A	188.533	0,4%
afcv5_thermal	team H	14.885.858	33,7%
afcv5_thermal	team G	7.038.382	15,9%
afcv5_thermal	team A	188.576	0,4%
cae	team G	5.410.575	32,9%
cae	team A	1.403.875	8,5%
cae	team E	164.951	1,0%
cae	team B	107.413	0,7%

Auswertung der Lizenznutzungszeit durch das Accounting

Standardisierte Auswertungen in verschiedenen Detailgraden kann man als Berichte in Wiki-Storyboards zusammenfassen:

- › Nutzungsprofile zu den Lizenzen: wie lange und durch welche Nutzergruppen wurden die Lizenzen genutzt?
- › Statistiken über die Nutzungsdauer von Applikationen (Lizenzen)
- › Übersicht, wie lange Lizenzen durchschnittlich und im Einzelnen nicht verfügbar waren
- › Angabe der maximalen Anzahl gleichzeitig genutzter Lizenzen in verschiedenen Zeitfenstern
- › Verteilung der Nutzungszeiten von Lizenzen auf Nutzergruppen zur verbrauchsorientierten Kostenverrechnung nach Perioden.

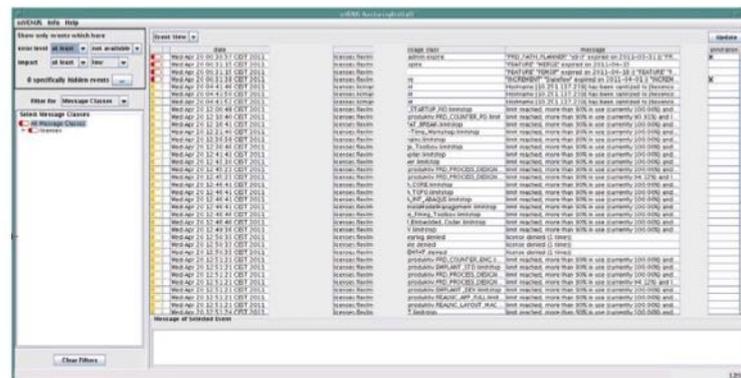


Health-Monitoring

Das Health-Monitoring unterstützt Systemverantwortliche beim proaktiven und reaktiven Analysieren von Problemen der Lizenzierungs-Infrastruktur. Neben den verschiedenen Lizenzdiensten und der Gültigkeit der Lizenzen können dabei auch allgemeine Systemressourcen, die für die Funktionsfähigkeit des Lizenzierungssystems wichtig sind, überwacht werden. Dabei werden erfasst:

- › die Verfügbarkeit der Lizenzserver
- › die Verfügbarkeit der nötigen Dienste
- › die Gültigkeit von Lizenzen
- › verfügbare Systemressourcen

Das Health-Monitoring informiert den Administrator stets zeitnah über Systemprobleme der Lizenz-Services: einerseits mittels des graphischen Überwachungsmonitors, andererseits über das flexible Alarmierungssystem mit verschiedenen Schnittstellen zu E-Mail, Enterprise-Incident-Systemen oder anderen Monitor-Systemen.



Meldungen im Healthmonitoring

scVLT ermöglicht dem Administrator damit proaktives Handeln. Er kann rechtzeitig Risiken erkennen, bevor sie zum Problem werden. Sollte es dennoch einmal zu Schwierigkeiten kommen, hilft es zudem bei der Fehleranalyse. Der Administrator kann damit schnell feststellen, wo genau die Ursachen für das Problem liegen.

Übersicht über Monitoring-Ergebnisse mit scVENUS License Tracker

Basisauswertung

Folgende Auswertungen liefert scVLT sofort ohne weitere spezifische Anpassungen:

- **Lizenznutzung:** grafische Darstellung der aktuellen Lizenznutzung im Browser (Zeitintervall frei konfigurierbar)
- **Durchschnitt/Maxima:**
 - Darstellung der täglichen durchschnittlichen oder maximalen Nutzungszeiten als Graph oder in einer Tabelle
 - Darstellung der maximalen Nutzungszeiten im Browser auch für kürzere Zeitabständen
 - Anzeige der Nutzungszeiten sowohl firmenweit als auch für Projektgruppen
- **Verbrauchsdocumentation:** Erfassen der Nutzungsdauer von Lizenzen in Tabellen nach Applikation, Lizenzfeature und Anwendergruppe
- **abgelehnte Lizenzanfragen:** Anzeige der Anzahl abgelehnter Lizenzanfragen (sofern vom Lizenzmechanismus unterstützt)
- **auslaufende Lizenzen:** Anzeige der demnächst auslaufenden Lizenzen

Weitergehende Auswertungen

Über die Basisauswertungen hinaus passt science + computing scVLT auch für kundenspezifische Fragestellungen an. Typische Anpassungen sind unter anderem:

- Automatisierte Verrechnung nach Abteilungen
- Berücksichtigung spezielle Verrechnungssätze nach Tageszeit oder Wochentag
- Ausarbeitung und Anpassung weiterer Auswertungen nach Kundenvorgabe
- Filtern der abgelehnten Lizenzanfragen nach Ursachen
- Anzeige der aktuell genutzten Lizenzen inklusive Zuordnung zu Benutzern/Projekten
- Identifikation hängender Prozesse, die eine Lizenz blockieren
- Ankoppelung der Gruppdefinition aus LDAP oder AD für die Auswertung nach Gruppen
- Bereitstellung automatischer Management-Reports als PDF

Weitere Anpassungen auf Anfrage.

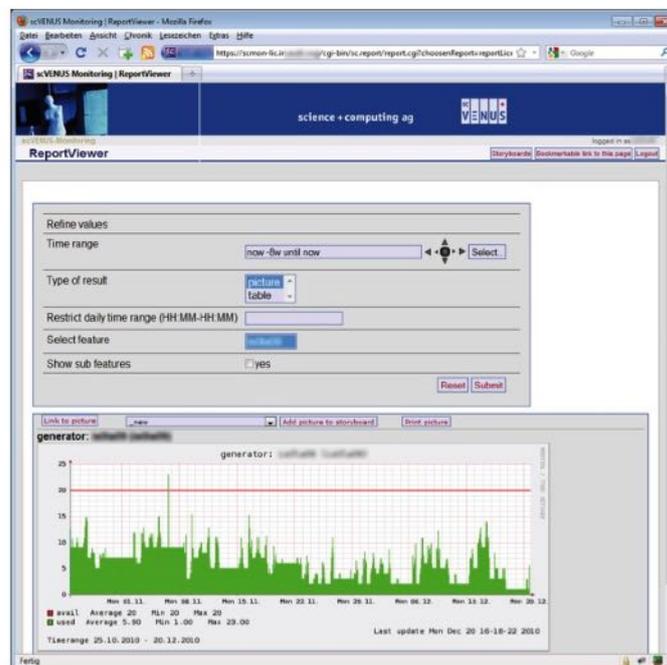




Nutzen des scVENUS License Tracker

Detaillierter Einblick in die Nutzung von Lizenzen

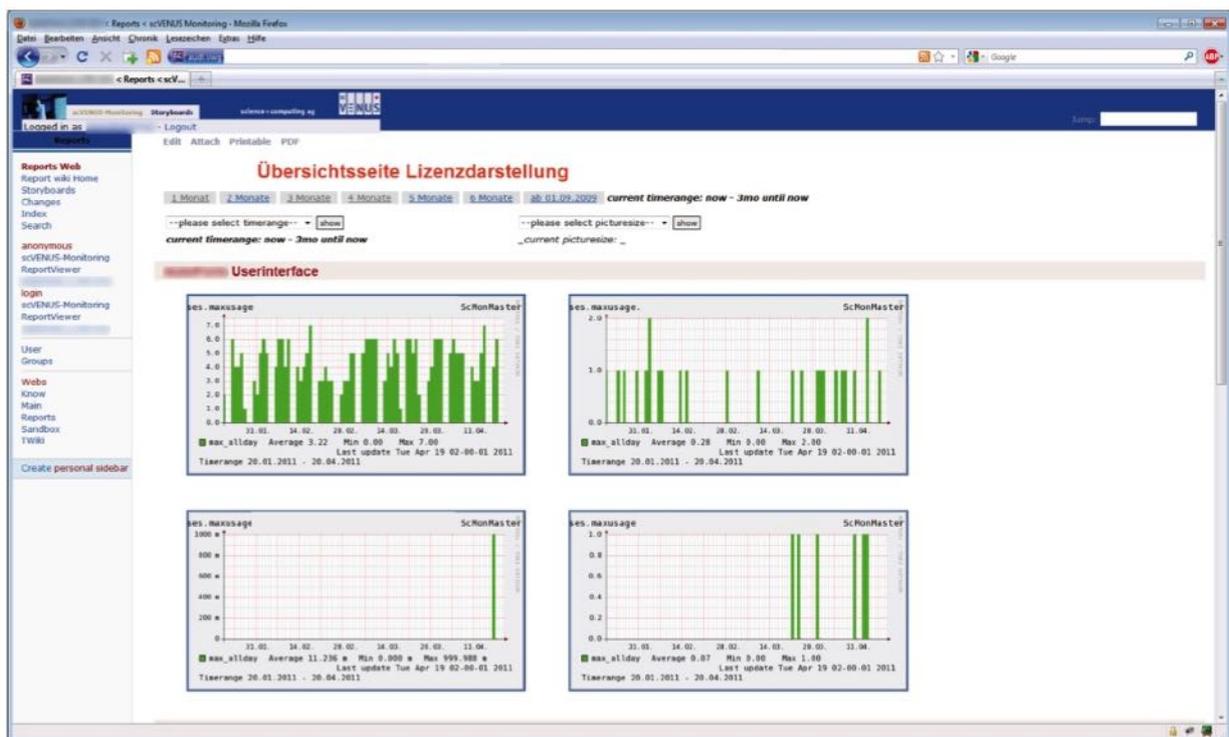
Mit scVLT erhält man einen umfassenden Einblick, wie die im Unternehmen vorhandenen Softwarelizenzen tatsächlich genutzt werden. Die Software liefert Nutzungsstatistiken, die Auskunft geben, ob bestimmte Lizenzen tendenziell nicht genutzt werden und daher zu viele Lizenzen vorgehalten werden. Oder ob es zu wenige sind und es häufig zu Auslastungsspitzen kommt. Werden deswegen Lizenzanfragen abgelehnt, protokolliert scVLT auch das. Dabei wird erfasst, wie häufig das passiert und wie lange die Wartezeit für die nächste freie Lizenz war. Des Weiteren lassen sich verschiedene Statistiken erstellen zu Maxima und Durchschnitt des Lizenzverbrauchs für definierbare Zeiträume. Die Auswertung der Lizenznutzung kann in scVLT aufgeschlüsselt werden bis auf die Ebene einzelner Nutzer oder Nutzergruppen. So kann für die verschiedenen Lizenzen ein Nutzungsprofil erstellt werden, wer wann und wie lange die Lizenzen jeweils genutzt hat.



Auswahl der Beobachtungs- und Darstellungsparameter im Echtzeit-Monitoring

Darstellung der Lizenznutzung entsprechend individueller Anforderungen

scVLT liefert zunächst eine allgemeine grafische Darstellung der Monitoring-Daten. Hat man spezielle Fragen an die Daten, lässt sich die entsprechende Auswertung schnell und unkompliziert erzeugen und grafisch darstellen. Dazu erstellt man im Wiki von scVLT ein entsprechendes Storyboard: Dies sind vordefinierte Auswertansichten, in denen mehrere Grafiken von Lizenznutzungsdaten zusammengefasst werden. Über eine eigene URL kann man auf solch ein Storyboard schnell zu greifen und Einblick nehmen.



Storyboard: Übersicht über die Lizenznutzung

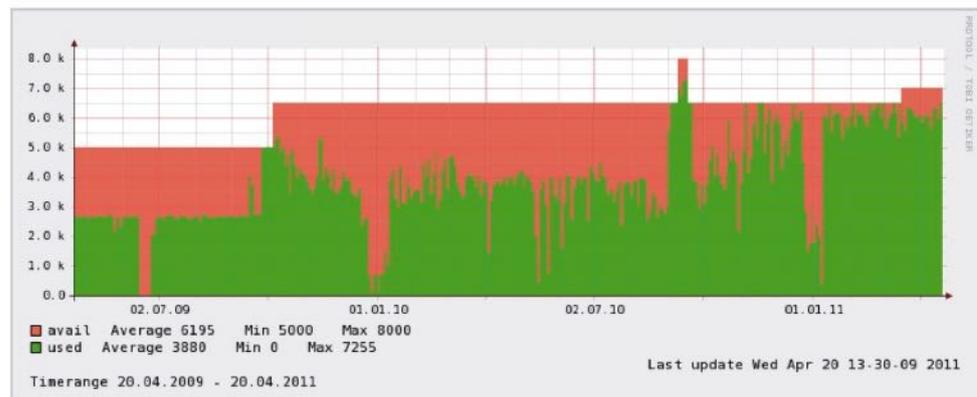


Abrechnung der Lizenzen nach tatsächlichem Verbrauch

scVLT liefert die Datenbasis für genaues Accounting der Lizenzkosten: Die Nutzer verbrauchen bestimmte Lizenz-Volumina und genau dieser Verbrauch kann mit scVLT dokumentiert und damit in Rechnung gestellt werden. Anhand einer Zuordnungstabelle können die gesammelten Informationen zur Lizenznutzung sortiert und Abteilungen, Gruppen oder Projekten zugeordnet werden. Auch Fremdfirmen lassen sich damit verbrauchsgerecht abrechnen.

Planung des Lizenzbedarfs

Das Monitoring des Lizenzverbrauchs mit scVLT unterstützt eine objektive Planung des zukünftigen Lizenzbedarfs. Anstatt sich auf Vermutungen oder die Zahlen der Vorjahresbestellung zu stützen, kann man mit scVLT auf Basis echter Verbrauchsdaten seine Entscheidungen treffen. Auch Spezialvereinbarungen mit Lizenzgebern werden möglich, da man mit scVLT zum Beispiel Peak-Verbrauch nachweisen kann oder vertraglich vereinbarte Verbrauchsprotokolle liefern kann.



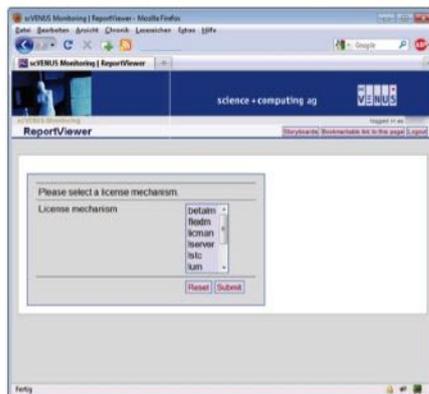
Monitoring-Daten für die objektive Planung des Lizenzbedarfs

Einführung neuer Lizenznutzungskonzepte

Immer wieder beschaffen unterschiedliche Abteilungen unabhängig voneinander Softwarelizenzen: Durch die exklusive Nutzung dieser Lizenzen wollen sie sicherstellen, dass ihr Lizenzbedarf gedeckt ist. Dies kann dazu führen, dass unternehmensweit zu viele Lizenzen gekauft werden. Indem mit scVLT der tatsächliche Lizenzverbrauch ermittelt und verrechnet werden kann, wird es möglich, neue abteilungs- oder gar unternehmensweite Lizenznutzungskonzepte zu realisieren wie zum Beispiel Pool-Lizenzen mit Reservierung. Solche zentralen Konzepte stellen die erforderliche Lizenzversorgung sicher bei gleichzeitig optimaler Lizenzauslastung (und den nur nötigsten Lizenzkosten).

Vereinheitlichung des Lizenzmonitoring

Anstatt für jeden Lizenzmechanismus ein eigenes Tool mit jeweils unterschiedlichem Feature-Set einzusetzen, bietet scVLT eine homogene Monitoring-Umgebung: Die Software bietet eine einheitliche Auswertungs- und Darstellungsumgebung für alle Lizenzmechanismen. Berichte mit Verlaufskurven, Lizenzablaufdaten, Tabellen, Nutzungsdauer etc. werden zentral und automatisiert erstellt. scVLT stellt konsistentes Reporting sicher ohne auf teure und komplexe Business Intelligence Tools zurückgreifen zu müssen. Sollen später weitere Lizenzmechanismen zusätzlich überwacht werden, erledigt man das schnell und kostengünstig durch die Integration der nötigen Lizenz-Agenten in die bereits vorhandene Monitoring-Lösung. Bestehende Agenten lassen sich - so nötig - zudem schnell anpassen, ohne dass es zu größeren Änderungen im Workflow kommt.



Auswahl der Lizenzmechanismen für das Echtzeit-Monitoring



Verbesserung der Lizenzbereitstellung

Mit scVLT stellt man sicher, dass die Lizenzen im Rahmen der Möglichkeiten bereitgestellt werden: Zum einen prüft die Software, ob die Lizenzserver und die Lizenzen verfügbar sind. Zum anderen überwacht sie die Gültigkeit der Lizenzen und warnt rechtzeitig bei nahendem Lizenz-Ablauf. Sind Lizenzen zeitweise nicht verfügbar, vereinfacht der Einsatz von scVLT zudem die Suche nach den Ursachen.

The screenshot displays the 'Event View' window of the scVLT software. It features a table with columns for 'date', 'host name', 'message class', 'message', 'Owner', and 'annotation'. The table lists numerous license expiration events, such as 'INCREMENT_FEA_MLF_3TD_INTERFACS_C expired on 2011-04-30' and 'FEATURE_MERFC expired on 2011-04-15'. On the left side, there is a 'Filter for Message Classes' tree view showing a hierarchy of categories like 'licenses', 'cadenas', 'expire', '10Calper', 'abiquit', 'alio', 'av', 'demia', 'delagen_fm', 'dynam', 'amcas', 'epi', 'icem', 'id', 'imagnacs', 'matlab', 'mic', 'remote', 'star', 'tecnomatia_productiv', 'tecnomat', and 'votagy'. Below the table, a 'Message of Selected Event' section shows details for a specific event, including a note that the message has been repeated 3 times.

Expire-Meldungen und Alarme im Health-Monitoring

Technische Funktionsweise des scVENUS License Tracker

Die scVLT-Software basiert auf dem Monitoring-Modul der Systemadministrationssuite scVENUS von science + computing: Ergänzt wurde dieses Monitoring-Modul zum einen durch Lizenz-Agenten, die speziell für die Überwachung verschiedenster Lizenzierungssysteme entwickelt wurden, und zum anderen durch zentrale Verwaltungs- und Auswertemodule für Lizenzinformationen. Diese Komponenten nutzen die Verwaltungs-, Netzwerktransport- und Archivierungsfunktionen des scVENUS-Monitoring.

Um eine scVLT-Umgebung aufzubauen, wird auf einem Linux-Server ein scVENUS-Master installiert. Dies ist auch virtuell oder als Appliance möglich. Rechner, auf denen Lizenzserver laufen, werden als scVENUS-Clients an diesen Master angebunden. Das können Unix-, Linux- oder Windows-Maschinen sein. Auf diesen scVENUS-Clients überwachen dann die Lizenz-Agenten von scVLT die unterschiedlichen Lizenzdaemons der Lizenzserver.

Die Agenten sammeln in vorab definierten Zeitschritten die nötigen Informationen; zum Beispiel: Welcher Benutzer hat an welchem Rechner in welcher Zeit welche Software-Lizenz genutzt. Um das Netzwerk durch das Lizenz-Monitoring nicht zusätzlich zu belasten, schicken die Agenten diese Informationen gebündelt an den Master. Dort werden die Daten in rrd-Dateien für das Echtzeit-Monitoring und in sc.acc-Dateien für das Accounting zusammengeführt und für die Auswertung aufbereitet. Im Falle von Netzwerkstörungen werden die Daten lokal auf den Lizenzservern zwischengespeichert und zum nächstmöglichen Zeitpunkt an den Master ausgeliefert. Durch das rrd-Format und die optimierte Datenhaltung der Accountingdaten ist der Speicherbedarf für die erfassten Daten gering. Zusätzlich können alte Daten ausgedünnt werden, wobei sich der Komprimierungsgrad konfigurieren lässt.

Die grafische Präsentation der Daten-Auswertung erfolgt im Browser über den Report Viewer (mit einem TWiki als Basis). Die Lizenzserver werden mit Hilfe der scVENUS-Monitoring-GUI überwacht.

Über ein Rechtemanagement wird zudem gesteuert, wer auf die webbasierte Darstellung der verschiedenen Auswertungen zugreifen darf.

Mit scVLT können unter anderem folgende Lizenzmechanismen überwacht werden: FLEXlm, LUM, beta_lm, Elan, LSTC, LICMAN, LServer, OLicense, SLiM, PERMAS, RLM, vlm

Eine stets aktuelle Liste der unterstützten Lizenzmechanismen ist hier zu finden www.science-computing.de/scVLT

Zusätzliche Lizenzmechanismen unterstützt science + computing auf Anfrage.



IT SERVICES

SOLUTIONS

SOFTWARE

CONSULTING

Über science + computing

Die science + computing ag (s+c), ein Tochterunternehmen der Bull-Gruppe, ist ein IT-Service- und Softwarehaus für technisch-wissenschaftliche Konstruktions- und Simulationsumgebungen (CAD/CAE/CAT). s+c konzentriert sich auf die optimale Gestaltung von offenen und verteilten Rechnersystemen und hat jahrelange Erfahrung in Betrieb und Administration komplexer Unix-, Linux- und Windows-Umgebungen.

Derzeit arbeiten 250 Mitarbeiter an den vier Standorten Tübingen, München, Düsseldorf und Berlin. Kunden von s+c sind beispielsweise Audi, BMW, Bosch, Daimler, Porsche oder Infineon Technologies. Das Unternehmen kooperiert mit Vertriebspartnern in Frankreich, Italien, Japan und USA.