IBM Guardium 7

Management von Datenbanksicherheit und Compliance während des gesamten Lebenszyklus Ihrer Daten

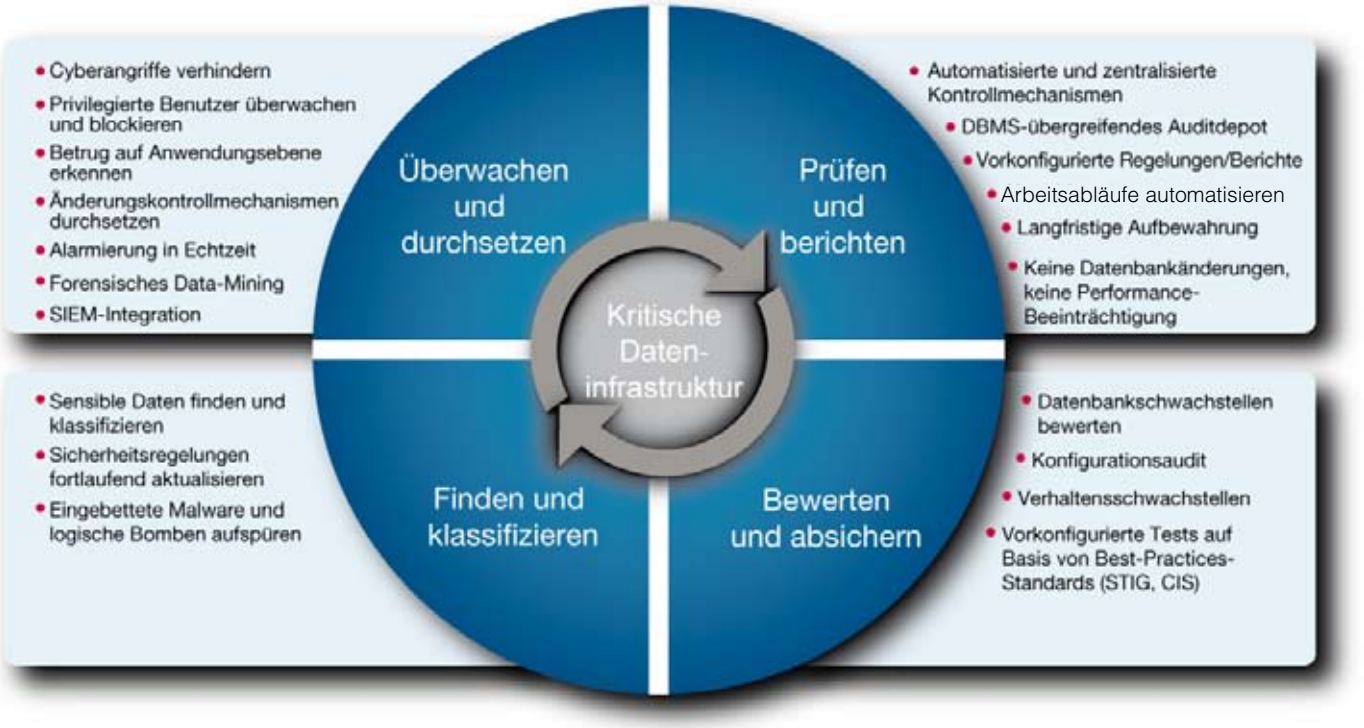
Immer mehr führende Unternehmen vertrauen bei der Absicherung ihrer kritischen Unternehmensdaten auf IBM Guardium. Der Grund hierfür: Wir bieten eine denkbar einfache und robuste Lösung für die Absicherung aller in Unternehmenssystemen gespeicherten Daten – von Finanz- und ERP-Informationen über Kunden- und Karteninhaberdaten bis hin zu geistigem Eigentum wie Forschungsergebnisse, Patente oder interne Firmeninformationen.

Unsere Enterprise-Security-Plattform verhindert unberechtigte oder verdächtige Aktivitäten durch privilegierte Nutzer oder potenzielle Hacker. Durch fortlaufende Überwachung erkennt die Plattform auch den potenziellen Betrug über Benutzerkonten von Unternehmensanwendungen wie Oracle E-Business Suite, PeopleSoft, SAP und unternehmensinternen Systemen.

IBM Guardium bietet eine skalierbare, mehrschichtige Architektur, die Compliance- und Kontrollmechanismen über die gesamte Anwendungs- und Datenbankinfrastruktur hinweg automatisiert und zentralisiert.

Ebenso überzeugend wie das Leistungsspektrum unserer Lösung ist ihre Effektivität: Sie hat nahezu keine Auswirkung auf die Performance, erfordert keine Änderungen in den überwachten Datenbanken und arbeitet unabhängig von nativen Datenbankprotokollen oder Audit-Dienstprogrammen.

Datenbanksicherheit und Überwachung in Echtzeit



Einheitliche Lösung: Basierend auf einer gemeinsamen Webkonsole und einem gesicherten Back-End-Datenspeicher bietet Guardium eine Lösung aus integrierten Modulen für das Management des gesamten Datenbanksicherheits- und Compliance-Lebenszyklus.

Guardium ist die einzige Lösung, die mit einer einheitlichen Webkonsole, einem Back-End-Datenspeicher und einem System zur Automatisierung von Arbeitsabläufen den gesamten Datenbanksicherheits- und Compliance-Lebenszyklus abdeckt. Damit können Unternehmen:

- sensible Informationen in Unternehmensdatenbanken lokalisieren und klassifizieren
- Datenbankschwachstellen und Konfigurationsmängel erkennen
- Konfigurationen nach der Umsetzung empfohlener Änderungen sichern
- 100 % Transparenz bei allen Datenbanktransaktionen erzielen – plattform- und protokollübergeifend – mit einem sicheren, nicht manipulierbaren Prüfprotokoll, welches eine klare Aufgabentrennung unterstützt
- Richtlinien überwachen und durchsetzen – für den Zugriff auf sensible Daten, die Aktionen privilegierter Benutzer, Änderungskontrollen, Aktivitäten der Anwendungsbenutzer und sicherheitsrelevante Vorkommnisse wie z. B. fehlgeschlagene Anmeldungen
- den gesamten Compliance- und Auditprozess automatisieren – einschließlich der Generierung und Weiterleitung von Berichten an die Datensicherheitsbeauftragten zur Freigabe oder Eskalation – nach Vorgabe gemäß SOX, PCI DSS und weiteren Datenschutzrichtlinien.
- ein zentralisiertes Auditdepot für das Compliance-Reporting, Performance- und Forensikuntersuchungen im gesamten Unternehmen anlegen
- vom Schutz einer einzelnen Datenbank zur Absicherung tausender Datenbanken in weltweit verteilten Rechenzentren übergehen

Lokalisieren und klassifizieren

Sensible Informationen automatisch lokalisieren, klassifizieren und schützen

Je größer das in Unternehmen entstandene und gespeicherte Volumen digitaler Informationen wird, desto schwerer fällt es, sensible Informationen aufzufinden und zu klassifizieren.

Dies stellt insbesondere Unternehmen, die Fusionen und Akquisitionen bewältigt haben oder IT-Umgebungen mit Altsystemen, die bereits ihre Entwickler überdauert haben, vor große Herausforderungen. Selbst im günstigsten Fall können ständige, durch neue geschäftliche oder rechtliche Anforderungen bedingte Änderungen an Anwendungs- und Datenbankstrukturen dazu führen, so dass sensible Daten nicht als solche erkannt werden und daher ungeschützt bleiben.

Unternehmen fällt es insbesondere schwer,

- alle Datenbankserver zu erkennen, die sensible Informationen enthalten, und zu verstehen, wie auf diese zugegriffen wird (Anwendungen der Geschäftsbereiche, Batchprozesse, Ad-hoc-Abfragen, Anwendungsentwickler, Administratoren usw.).
- Informationen abzusichern und Risken zu bewerten, wenn die Sensibilität der gespeicherten Informationen unbekannt ist.
- die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben zu gewährleisten, wenn nicht klar ist, welche Informationen welchen Regularien unterliegen.

Mit Guardium lässt sich durch eine automatische Datenbankerkennung feststellen, wo vertrauliche Informationen gespeichert sind. Diese lassen sich automatisiert in unterschiedliche, dynamische Informationsklassen kategorisieren, für die entsprechende Sicherheitsrichtlinien gelten, damit sensible Informationen nur von berechtigten Benutzern angezeigt bzw. geändert werden können.

Die Erkenung sensibler Daten kann in regelmäßigen Abständen zeitplangesteuert erfolgen, um sicherzustellen, dass nur autorisierte Datenbanken vorhanden, und alle kritischen Informationen erfasst sind.

Bewerten und absichern

Schwachstellen-, Konfigurations- und Verhaltensbewertung

Die Datenbanksicherheitsbewertung von Guardium sucht in der gesamten Datenbankinfrastruktur nach Schwachstellen und bietet eine fortlaufende Auswertung der Datenbanksicherheitslage anhand von Echtzeit- sowie von historischen Daten.

Hierfür steht eine umfassende Bibliothek vorkonfigurierter Tests auf der Grundlage branchenüblicher Methoden und plattformspezifischer Schwachstellen zur Verfügung. Regelmäßige Updates sind über eine Guardium-Subskription erhältlich. Darüber hinaus können Unternehmen eigene Tests nach ihren spezifischen Anforderungen definieren. Zur Einhaltung der Vorgaben von z. B. SOX und PCI DSS meldet das Bewertungsmodul auch gesetzlich relevante Schwachstellen wie den unbefugten Zugriff auf reservierte Oracle EBS- und SAP- Tabellen.

Die Bewertungen gliedern sich generell in zwei Kategorien:

- Schwachstellen- und Konfigurationstests Suche nach Schwachstellen wie fehlende Patches, falsch konfigurierte Zugriffsrechte und unzureichend gesicherte Standardaccounts.
- Verhaltenstests erkennen von Sicherheitslücken anhand von Mustern, mit denen Datenbankzugriffe und -manipulationen üblicherweise erfolgen – beispielsweise eine übermäßige Zahl fehlgeschlagener Anmeldungen, Clients, die Administrationsbefehle ausführen oder Anmeldungen zu später Stunde. Dazu werden die gesamten Datenbankzugriffe in Echtzeit überwacht.

Neben der Erstellung kompletter Berichte mit der Möglichkeit, per „Drilldown“ ins Detail zu gehen, erzeugt das Bewertungsmodul einen Sicherheitsbericht mit gewichteten Messgrößen (auf Grundlage von Best Practices) und empfiehlt konkrete Maßnahmenpläne zur Verbesserung der Datenbanksicherheit.

Konfigurationen sichern und Änderungen verfolgen

Nachdem die durch die Schwachstellenbewertung empfohlenen Maßnahmen umgesetzt worden sind, kann eine Referenz – die sogenannte Baseline – für gesicherte Konfigurationen definiert werden. Mit dem Guardium Configuration Audit System (CAS) lassen sich Abweichungen von der Baseline überwachen, und es kann sichergestellt werden, dass keine Änderungen außerhalb der genehmigten Änderungsrichtlinien und -prozesse erfolgen.

Überwachen und durchsetzen

Richtlinien für die Datenbanksicherheit und Änderung überwachen und durchsetzen

Guardium garantiert die Einhaltung feingranularer Richtlinien zur Verhinderung unberechtigter oder verdächtiger Aktionen durch privilegierte Datenbanknutzer sowie Angriffe durch unbefugte Benutzer oder externe Hacker. Darüber hinaus können Anwendungsbenutzer identifiziert werden, die über einen gemeinsamen Service-Account auf Datenbanken zugreifen, und dabei unerlaubt Änderungen an Datenbanken durchführen. Zu diesen Anwendungen zählen z. B. Oracle EBS, PeopleSoft, Siebel, SAP und auch kundenspezifische Systeme auf Basis von Anwendungsservern, beispielsweise IBM WebSphere, Oracle WebLogic und Oracle AS.

Guardium lässt sich durch Datensicherheitsbeauftragte ohne die Beteiligung von Datenbankadministratoren (DBAs) managen. Darüber hinaus können differenzierte Zugriffsregelungen festgelegt werden, die den Zugriff auf bestimmte Tabellen z. B. nach Benutzer, IP- oder MAC-Adresse, Anwendung, Uhrzeit, Netzwerkprotokoll und SQL-Befehlstyp beschränken.

Fortlaufende Kontextanalyse der gesamten Datenbankzugriffe

Guardium überwacht fortlaufend alle Datenbankoperationen in Echtzeit. Es werden zum Patent angemeldete Linguistikanalysen eingesetzt, die unberechtige Zugriffe und Aktionen basierend auf detaillierten Kontextinformationen – dem “Wer, Was, Wo, Wann und Wie” jeder SQL Transaktion – erkennen. Diese besondere Methodik minimiert falsche positive oder falsche negative Ergebnisse und bietet im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren, mit denen nur nach vordefinierten Mustern oder Signaturen gesucht wird, eine unerreichte Kontrollqualität.

Ermittlung von Vergleichsdaten zur Erkennung von Verhaltensanomalien und zur Automatisierung der Regeldefinition

Durch das Anlegen einer Baseline und der damit verbundenen Identifizierung üblicher Geschäftsprozesse sowie potenziell anormaler Aktivitäten, schlägt das System automatisch Regeln vor, mit denen Angriffe wie beispielsweise SQL-Injections verhindert werden können. Eigene kundenspezifische Regeln können sehr einfach über die intuitive Benutzeroberfläche angelegt werden.

Proaktive Sicherheit in Echtzeit

Guardium bietet zahlreiche Mechanismen mit denen proaktiv und in Echtzeit auf unberechtigte oder anormale Zugriffe und Aktionen reagiert wird. Zu den regelbasierten Maßnahmen zählen Sicherheitswarnmeldungen in Echtzeit (SMTP, SNMP, Syslog), Sperrungen (per TCP-Reset oder Inline-Firewalltechniken auf Datenebene), die komplette Protokollierung und kundenspezifische Maßnahmen wie automatische Account-Ausschlüsse, VPN-Port-Abschaltung und die Abstimmung mit IDS/IPS-Perimetersystemen.

Nachvollziehen und Lösen von Sicherheitsvorfällen

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben sind Unternehmen verpflichtet, nachzuweisen, dass alle Vorfälle („Incidents“) aufgezeichnet, analysiert, zeitnah gelöst und dem Management gemeldet werden. Guardium bietet eine Business-Benutzeroberfläche und Workflowautomatisierung für die Lösung von Sicherheitsvorfällen sowie ein grafisches Dashboard für die Verfolgung wesentlicher Messgrößen wie die Anzahl der gefundenen Schwachstellen und deren Risiko für das Unternehmen.

Auditieren und berichten

Erstellen eines lückenlosen Prüfprotokolls

Guardium erstellt ein lückenloses, feingranulares Prüfprotokoll aller Datenbankaktivitäten, die kontextabhängig analysiert und in Echtzeit gefiltert werden, um proaktive Kontrollmechanismen zu implementieren und die von Auditoren geforderten Informationen gezielt bereitzustellen.

Dieses Prüfprotokoll wird in einem gesicherten und nicht veränderbaren Repository abgelegt und kann nur von berechtigten Personen gelesen werden.

Der erstellte Bericht weist die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen durch die detaillierte Aufzeichnung aller relevanten Datenbankaktivitäten nach: Fehlgeschlagene Anmeldungen, Eskalation von Berechtigungen, Schemaänderungen, Zugriff außerhalb der Geschäftszeiten oder durch nicht berechtigte Anwendungen sowie den Zugriff auf sensible Tabellen. Beispielsweise überwacht das System Folgendes:

- Sicherheitsausnahmen wie SQL-Fehler und fehlgeschlagene Anmeldungen
- DDL-Befehle wie „Tabelle erzeugen“, „Tabelle löschen“ oder „Tabelle ändern“, die Datenbankstrukturen ändern und für Data-Governance-Bestimmungen wie SOX besonders wichtig sind
- SELECT-Abfragen, die für Datenschutzbestimmungen wie PCI DSS besonders wichtig sind
- DML-Befehle (Einfügen, Aktualisieren, Löschen), einschließlich Bind-Variablen
- DCL-Befehle, die Accounts, Rollen und Berechtigungen kontrollieren (GRANT, REVOKE)
- Die von der jeweiligen DBMS-Plattform unterstützten prozedurale Programmiersprachen wie PL/SQL (Oracle) und SQL/PL (IBM)
- XML-Ausführung in der Datenbank

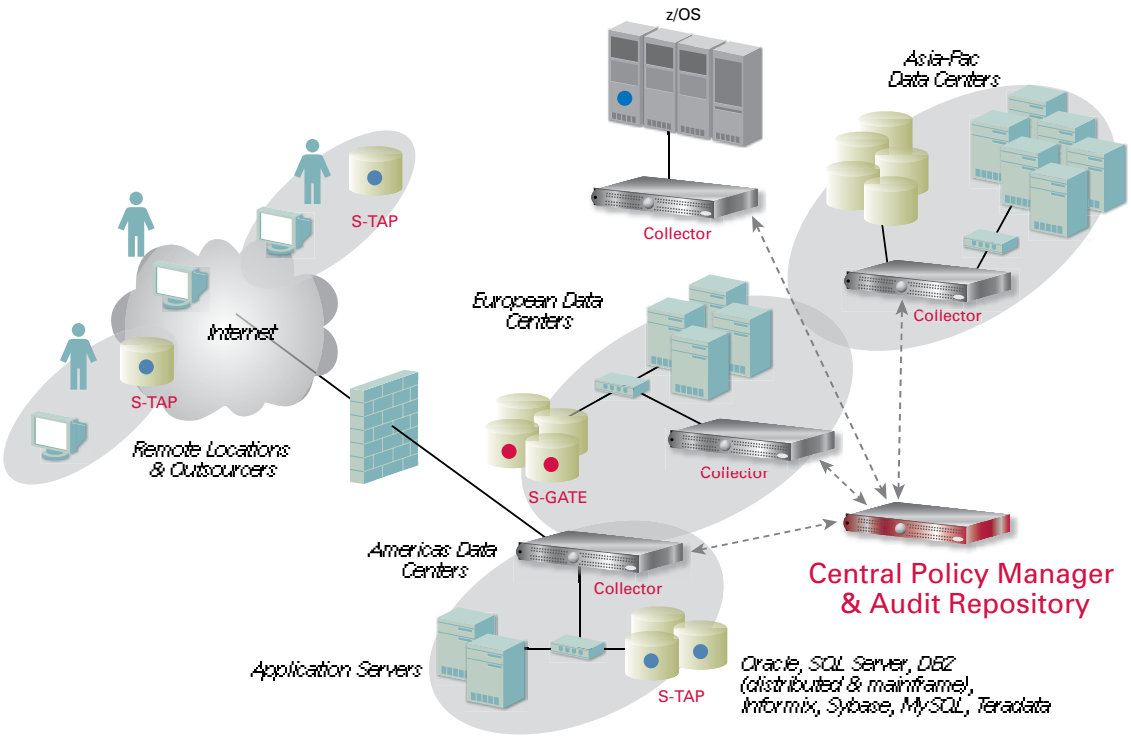
Branchenführendes Reporting

Die Guardium-Lösung beinhaltet mehr als 100 vorkonfigurierte Regeln und Berichte, die auf Grundlage von bewährten Methoden und Erfahrungen mit Global-1000-Unternehmen, Big-4-Auditoren und Assessoren weltweit erstellt wurden. Die Berichte leisten Hilfestellung bei der Nachweisführung von Regulierungsauflagen wie SOX und PCI, der Umsetzung von Datenschutzgesetzen sowie der Vereinfachung von Data-Governance- und Datenschutzinitiativen.

Neben den mitgelieferten, vorkonfigurierten Berichtsvorlagen bietet Guardium eine grafische Drag-und-Drop-Benutzeroberfläche, mit der sich neue Berichte mühelos erstellen oder vorhandene Berichte modifizieren lassen. Die Berichte können automatisch (als Dateianhang) per E-Mail im PDF-Format an Benutzer gesendet oder als Links in HTML-Seiten eingefügt werden. Sie können auch online über die Webkonsolenoberfläche angezeigt oder in Standardformaten an SIEM oder sonstige Systeme exportiert werden.

Skalierbar für Ihr Unternehmen

- **Nicht invasiv:** 100 % Transparenz aller Datenbanktransaktionen – einschließlich des lokalen Zugriffs durch privilegierte Benutzer – ohne Performance-Beeinträchtigung oder Datenbankänderungen.
- **DBMS-unabhängig:** Plattformübergreifende Lösung, die nicht auf datenbankspezifischem Logging oder Audit-Dienstprogrammen beruht.
- **Appliance-basiert:** Modulare Software-Suite, aufgebaut auf einem abgesicherten Linux-Kern, für den schnellen Einsatz mittels „Black Box"-Systemen (autarker Datenspeicher, vorinstallierte Anwendungen, integriertes Management).
- **Flexible Überwachung:** Mittels leichtgewichtiger, hostbasierter Probes, SPAN-Ports, Netzwerk-TAPs oder einer beliebigen Kombination.
- **Infrastrukturbereit:** Unterstützt SNMP, SMTP, Syslog, LDAP, Kerberos, RSA SecurID, Change-Ticketing-Systeme wie BMC Remedy und CEF sowie die Integration mit allen namhaften SIEM-Plattformen.
- **Mehrschichtig:** Guardium verdichtet und normalisiert Auditinformationen aus mehreren Systemen und Speicherorten zu einem einzigen, zentralisierten Auditdepot.
- **Zentralisiertes Management:** Unternehmensweites Management der Sicherheitsregeln über eine Webkonsole.
- **Skalierbar:** Wenn die Anzahl der überwachten Server oder das Transaktionsvolumen wächst, können einfach weitere Systeme hinzugefügt werden, um die zunehmende Last zu bewältigen. Patentierte, intelligente Speicheralgorithmen bieten eine um das Hundertfache bessere Speichereffizienz als traditionelle Verfahren, die bei „flachen" Dateistrukturen ansetzen.
- **Manipulationssicheres Auditdepot:** Verlässliche Authentifizierung ohne Rootzugriff und verschlüsselte Archive.
- **Rollenbasiert:** Der Zugriff auf Module und Daten richtet sich nach organisatorischen Rollen.



Skalierbare, mehrschichtige Architektur

Die skalierbare Architektur von Guardium unterstützt große wie kleine Umgebungen unternehmensweit – durch die zentralisierte Verdichtung und Normalisierung der Auditdaten und durch zentralisiertes Management der Sicherheitsregeln über eine Webkonsole. S-TAPs sind leichtgewichtige, hostbasierte Probes, die die gesamten Datenbankzugriffe, einschließlich des lokalen Zugriffs durch privilegierte Benutzer, überwachen und an Guardium Collector-Systeme zur Analyse und Berichterstellung leiten. Collector-Systeme erfassen die überwachten Daten aus S-TAPs bzw. per Direktverbindung mit SPAN-Ports in Netzwerkswitches. Aggregatoren verdichten automatisch die Auditdaten aus mehreren Collector-Systemen. Um maximale Skalierbarkeit und Flexibilität zu erreichen, können Aggregatoren auch mehrschichtig konfiguriert werden. S-GATE ist als Erweiterung der Guardium S-TAPs implementiert, verbessert die Sicherheit und setzt die Aufgabenteilung durch, indem verhindert wird, dass Datenbankadminisrtratoren sicherheitsrelevante Funktionen wie das Anlegen neuer Datenbankaccounts oder die Erhöhung der Zugriffsrechte für vorhandene Accounts ausführen.

Automatisierung des Compliance-Workflows

Guardium vereinfacht den gesamten Compliance-Workflow-Prozess und trägt zur Automatisierung der Auditberichterstellung, der Verteilung an die Verantwortlichen, der elektronischen Freigabe sowie des Eskalationsprozesses bei.

Einheitliche Lösung für heterogene Umgebungen

Umfassende DBMS-Plattformunterstützung

Die plattformübergreifende Guardium-Lösung unterstützt alle namhaften DBMS-Plattformen und -Protokolle auf allen wesentlichen Betriebssystemen (Windows, UNIX, Linux, z/OS).

Unterstützte Plattform Platform	Unterstützte Versionen
Oracle	8i, 9i, 10g (r1, r2), 11g, 11gR2
Oracle Database (ASO ,SSL)	9i, 10g (r1, r2), 11g
Microsoft SQL Server	2000, 2005, 2008
Microsoft SharePoint	2007, 2010
IBM DB2 (Linux, Unix, z/Linux)	9.1, 9.5, 9.7
IBM DB2 (Windows)	9.1, 9.2, 9.5, 9.7
IBM DB2 for z/OS	7, 8, 9
IBM DB2 for iSeries	V5R2, V5R3, V5R4, V6R1
IBM Informix	7, 8, 9, 10, 11, 11.50
Sun MySQL und MySQL Cluster	4.1, 5.0, 5.1
Sybase ASE	12, 15, 15.5
Sybase IQ	12.6, 15
Netezza	4.5
PostgreSQL	8
Teradata	6.x, 12, 13
FTP	unterstützt Netzwerk-Monitoring, und die Überwachung lokaler Aktivitäten via Enterprise Integrator

Hostbasierte Überwachung

Unsere hoch entwickelten S-TAPs sind leichtgewichtige Softwareprobes, die sowohl Netzwerk- als auch lokale Datenbankprotokolle (Shared Memory, Named Pipes usw.) auf Betriebssystemebene des Datenbankservers überwachen. S-TAPs minimieren jede etwaige Beeinträchtigung der Serverperformance, indem sie den gesamten Verkehr für die Echtzeitanalyse und das Reporting auf separate Guardium Appliances umleiten, anstatt eine Verarbeitung und Speicherung von Logdateien auf dem Datenbankserver auszuführen.

S-TAPs werden oft bevorzugt, weil sie ohne dedizierte Hardware-Appliances an externen Standorten oder freie SPAN-Ports im Rechenzentrum auskommen.

Betriebssystem	Version	32-Bit und 64-Bit
AIX	5.1, 5.2, 5.3	Beides
	6.1	64-Bit
HP-UX	11.00, 11.11, 11.23, 11.31	Beides
Red Hat Enterprise Linux	3, 4, 5	Beides
Red Hat Enterprise Linux for System z	5.4	
SUSE Enterprise Linux	9, 10, 11	Beides
SUSE Enterprise Linux For System z	9, 10, 11	
Solaris – SPARC	8, 9, 10	Beides
Solaris – Intel/AMD	10	Beides
Tru64	5.1A, 5.1B	64-Bit
Windows	2000, 2003, 2008	Beides
iSeries	i5/OS*	

Anwendungsüberwachung

Um potenzielle Betrugsfälle zu erkennen, zeichnet Guardium auch die Aktivitäten von Benutzern auf, die nicht per Direktzugriff, sondern über Unternehmensanwendungen auf kritische Tabellen zugreifen. Dies ist erforderlich, weil diese Anwendungen typischerweise einen Optimierungsmechanismus namens „Connection Pooling“ nutzen. In einer Pooling-Umgebung verdichtet sich der gesamte Benutzerverkehr auf wenige Datenbankverbindungen, die nur einen einzelnen generischen Anwendungsaccount nutzen und daher keinen Rückschluss auf den eigentlichen Benutzer erlauben. Guardium unterstützt die Anwendungsüberwachung aller namhaften und gängigen Unternehmensanwendungen. Zur Unterstützung weiterer Anwendungen, einschließlich Eigenentwicklungen, kann die Transaktionsüberwachung auf dem Anwendungsserver erfolgen.

Unterstützte Unternehmensanwendungen	• Oracle E-Business Suite • PeopleSoft • Siebel • SAP • Cognos • Business Objects Web Intelligence
Unterstützte Anwendungsserver-plattformen	• IBM WebSphere • BEA WebLogic • Oracle Application Server (AS) • JBoss Enterprise Application Platform

IBM Guardium

Guardium schützt kritische Unternehmensinformationen in Datenbanken durch fortlaufende Überwachung der Zugriffe und Änderungen. Die skalierbare Plattform von Guardium vereinfacht die Governance mittels einheitlicher Regelungen für heterogene Infrastrukturen und senkt die Betriebskosten durch die Automatisierung von Compliance-Prozessen. Mit dieser Plattform können Unternehmen zuverlässige Informationen sicher nutzen, um ihren geschäftlichen Erfolg auszubauen.

IBM Guardium ist bereits in über 450 Rechenzentren rund um den Globus installiert, darunter in den fünf größten Bankhäusern der Welt, bei vier der sechs weltgrößten Versicherer, in Ministerien und Behörden, bei zwei der drei weltgrößten Einzelhändler, in zwanzig renommierten Telekommunikationsunternehmen, bei zwei weltweit beliebten Getränkemarken, beim führenden PC-Hersteller, bei einem der drei führenden Automobilhersteller, in einer der drei weltweit führenden Luft- und Raumfahrtkonzerne und bei einem führenden Anbieter von Business-Intelligence-Software. Mit einer skalierbaren Plattform, die Datenbanken in Echtzeit schützt und den gesamten Compliance-Auditing-Prozess automatisiert, ist Guardium Vorreiter bei Lösungen zum Schließen von Datensicherheitslücken.

IBM Deutschland GmbH
IBM-Allee 1
71139 Ehningen
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustrasse 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:
ibm.com

Guardium
SAFEGUARDING DATABASES™ | AN IBM® COMPANY

IMD14286-DEDE-02