



Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen und Marken“ auf Seite 69 gelesen werden.

Sechste Ausgabe (April 2006)

Diese Edition gilt für Version 6.0.1 von IBM WebSphere Business Monitor (5724-M24) und alle nachfolgenden Releases und Modifikationen.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs

IBM® WebSphere® Business Monitor, Administration

herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2006

© Copyright IBM Deutschland GmbH 2006

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:

SW NLS Center

Kst. 2877

April 2006

© Copyright International Business Machines Corporation 2005, 2006. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

WebSphere Business Monitor verwalten 1

Übersicht über die Verwaltung	1
Erweiterung der WebSphere-Administrations- konsole	1
Monitor Server-Verwaltung	2
Adaptive Action Manager-Verwaltung	2
Schema Generator-Verwaltung	3
Allgemeine Verwaltung	3
Monitor Server verwalten	4
Serverkonfiguration	4
Business Measures-Modell verwalten	4
Zeitbasierte Situationen	6
Ausnahmebedingungsbehandlung	7
Beschreibung der Situationsereignisse	10
Systemeigenschaften bearbeiten	11
Business Measures-Modell importieren	11
Business Measures-Modell entladen	12
Adaptive Action Manager verwalten	12
Adaptive Action Manager - Übersicht	13
Adaptive Action Manager-Komponenten	14
Vorlagen für Aktionsservices	19
Situationsereignisbindung	19
Aktionsskatalogdatenexport und -import	21
Adaptive Action Manager-Eigenschaften konfigu- rieren	23
Aktionsservice registrieren	24
Vorlagendefinitionen für Aktionsservices aktuali- sieren	26
Situationsereignis an Aktionsservices binden	27
Export- und Importtool für die Aktionskatalog- datenbank verwenden	29
Schemagenerierung verwalten	29
Übersicht	30
Datenbank-DDL-Artefakte	30
DB2 Cube Views-Metadaten	31
Datenbankreplikationsscripts	32
Einsatzszenario	33
Schema Generator konfigurieren	34
Schema generieren	36
Allgemeine Verwaltungstasks ausführen	36
Unternehmensanwendungen starten und stoppen	37
Protokollierung und Traceerstellung verwalten	37
Größe des Datenbankenverbindungspools für Dashboard-Client erhöhen	39

CEI-Speicherfunktion aktivieren und inaktivieren	39
Datenquellennamen ändern	40
Benutzername und Kennwort der DB2 Alphab- lox-Datenquelle ändern	41
Maximale Anzahl Suchergebnisse für die Sicht 'Organisationen' anpassen	41
Größe der Warteschlange für Verarbeitungsauf- träge festlegen	42
Zielwarteschlangengröße festlegen	42
Das Ausnahmebedingungsziel für die Ziel- warteschlange ändern	43
CEI-Bus in einer fernen WebSphere Application Server-Zelle konfigurieren	44
Das WebSphere Business Monitor-Thema als DB2 Alphablox-Standardthema auf einem AIX-System festlegen	46
Sicherheit konfigurieren	46
Administrationskonsole	46
Business Measures-Modelldateien	47
Benachrichtigungsdatenfelder	47
Unterstützte Ausdrucksfunktionen	47
Datentypen	58
Primitive-Datentypen in Java und Genauigkeit	58
Bereich und Genauigkeit von DB2-Datentypen	59
Fehlerbehebung bei der Verwaltung	60
Benutzer-ID und Kennwort für den erstellten Authentifizierungsaliasnamen ändern	60
Auf der Maschine mit den Monitor Server-Kom- ponenten Benutzerkennwörter ändern	62
Das importierte Business Measures-Modell wird erfolgreich ausgeführt, aber es werden keine Daten in den Datenbanken gespeichert	64
Importfehler für Business Measures-Modell auf- grund einer Namensgleichheit zwischen dem benutzerdefinierten Messwertnamen und dem vordefinierten Messwertnamen	66
DB2-Start unter AIX 5.2 und AIX 5	66
Gemeinsam genutzte Speichersegmente erhöhen	66
Observation Manager und Replication Manager könnten eine Ausnahmebedingung für gegensei- tiges Sperren verursachen	68

Bemerkungen und Marken 69

WebSphere Business Monitor verwalten

Bevor Sie mit dem Verwalten von WebSphere Business Monitor beginnen, sollten Sie sich mit den zugehörigen Verwaltungsfunktionen, den Schlüsselkonzepten und Tasks vertraut machen.

Übersicht über die Verwaltung

Diese Übersicht beschreibt das Verwaltungsdienstprogramm von WebSphere Business Monitor. Es werden die Verwaltungsfunktionen erläutert, die das Verwaltungsdienstprogramm als eine Erweiterung der WebSphere-Administrationskonsole bereitstellt.

Administratoren können die Komponenten von WebSphere Business Monitor mit Hilfe des Verwaltungsdienstprogramms verwalten. Dieses Dienstprogramm wurde als eine Erweiterung der Administrationskonsole von WebSphere Application Server in Form von einer Gruppe von Plug-ins hinzugefügt. Nach der erfolgreichen Installation der Komponenten ist der Knoten **Überwachung - Verwaltung** in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server verfügbar und jede installierte Komponente wird darunter als untergeordnetes Element angezeigt. Sie können mit Hilfe Ihrer Anmeldeinformationen (den Zugriffsberechtigungen) für WebSphere Application Server über diese Knoten auf die verschiedenen Funktionen zugreifen und diese verwalten.

Erweiterung der WebSphere-Administrationskonsole

Sie verwalten WebSphere Business Monitor über eine Erweiterung der Administrationskonsole von WebSphere Application Server.

Die Administrationskonsole von WebSphere Application Server ist ein webbasiertes Tool, mit dem Sie die Verwaltungsaktivitäten von IBM WebSphere Application Server verwalten. Die Administrationskonsole kann durch das Hinzufügen von Plug-ins erweitert werden, die Sie beim Verwalten von WebSphere Business Monitor und den zugehörigen Komponenten unterstützen.

Zu den Plug-ins und ihren Funktionen gehören:

- **Monitor Server-Plug-in:** Sie können die Monitor Server-Konfigurationseigenschaften konfigurieren und die Business Measures-Modelle importieren und entladen, die aus dem Business Measures Editor in WebSphere Business Modeler exportiert wurden.
- **Adaptive Action Manager-Plug-in:** Sie können die Adaptive Action Manager-Eigenschaften konfigurieren, Aktionsservices registrieren und aktualisieren und Situationsereignisse an Aktionsservices binden.
- **Schema Generator-Plug-in:** Sie können die Einstellungen der Schema Generator-Komponente angeben, um die erforderlichen Datenbankscripts zu generieren, die für das Erstellen der Datenbanktabellen, der DB2 Cube Views-Metadaten und der für Replication Manager benötigten Replikationsmetadaten-XML-Datei erforderlich sind.

Die Erweiterung für die Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor wird verwendet, um eine Reihe von Einsatzszenarios für die Verwaltung zu erstellen.

len, die die Monitor Server-Verwaltungstasks, die Adaptive Action Manager-Verwaltung und die Schema Generator-Verwaltung behandeln.

Monitor Server-Verwaltung

Die Verwaltungsfunktionen von Monitor Server werden über den Knoten **Server** unter der WebSphere Business Monitor-Erweiterung in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server ausgeführt.

Der Knoten **Server** hilft Ihnen bei der Konfiguration von Verwaltungsfunktionen, mit denen Sie Konfigurationseigenschaften, wie z. B. das zeitbasierte Situationsprüfintervall, über die Seite **Systemeigenschaften** bearbeiten. Außerdem können Sie Verwaltungstasks für ein Business Measures-Modell ausführen, wie z. B. das Importieren eines Business Measures-Modells in WebSphere Business Monitor und das Entladen eines Business Measures-Modells, indem Sie seine sämtlichen Versionen aus WebSphere Business Monitor löschen.

Adaptive Action Manager-Verwaltung

Die Verwaltungsfunktionen von Adaptive Action Manager werden über den Adaptive Action Manager-Knoten unter WebSphere Business Monitor in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server ausgeführt.

Adaptive Action Manager ist eine der zentralen Komponenten in WebSphere Business Monitor. Aufgrund seiner Anpassungsfähigkeit kann Adaptive Action Manager sein Verhalten als Reaktion auf Änderungen in Zielgeschäftsprozessen und an der Art des Umgebungsanreizes modifizieren. Adaptive Action Manager empfängt Situationsereignisse, dies sind Benachrichtigungen zu Geschäftssituationen, die von Monitor Server oder anderen Anwendungen ausgegeben werden. Daraufhin wählt er die auszuführenden Aktionen aus, die auf den vom Benutzer festgelegten vordefinierten Regeln und Richtlinien basieren. Schließlich ruft Adaptive Action Manager eine ausgewählte Aktion bzw. eine Reihe von Aktionen auf.

Adaptive Action Manager unterstützt Sie beim Ausführen der folgenden Aufgaben:

- **Hinzufügen oder Modifizieren von statischen Konfigurationsdaten** zu bzw. in einer Tabelle aus der Aktionskatalogdatenbank. Dies ist die Konfigurationstabelle, die die statischen Informationen zum Konfigurieren des SMTP-Servers und des LDAP-Servers enthält. Wenn Sie die allgemeinen Konfigurationseigenschaften und die Konfigurationseigenschaften des LDAP-Servers konfigurieren oder aktualisieren, werden die Informationen in der Aktionskatalogtabelle gespeichert und aktualisiert.

Important: Sie müssen Adaptive Action Manager über die Administrationskonsole von WebSphere Application Server erneut starten, nachdem Sie Werte in den allgemeinen Konfigurationseigenschaften aktualisiert haben, damit Ihre Werte wirksam werden.

- **Hinzufügen oder Modifizieren von Vorlagendefinitionen.** Wenn Sie Vorlagen, wie z. B. Benachrichtigungsvorlagen und Web-Services-Vorlagen, erstellen und modifizieren, werden die Informationen in der Aktionskatalogdatenbank gespeichert und aktualisiert. Eine Vorlage besteht aus Informationen, die für einen bestimmten Aktionsservice (z. B. E-Mail) verwendet werden. Wenn Sie eine Vorlage erstellen, binden Sie auch einen besonderen Aktionsservice an die Vorlage.
- **Binden von Situationsereignissen**, indem Sie die Situationsereignisse mit Aktionsservices verknüpfen (Zielaktionen, deren Aufruf Sie beabsichtigen, z. B. Web-Service). Sie erreichen dies, indem Sie einen Situationsereignisnamen an eine bestimmte Vorlage binden. Da eine Vorlage bereits an einen bestimmten

Aktionsservice gebunden ist, wird hierdurch ein Ereignis an einen Aktions-service gebunden. Es können mehrere Aktionsservices (Vorlagen) an einen einzelnen Situationsereignisnamen gebunden werden.

Schema Generator-Verwaltung

Die Verwaltungsfunktionen der Komponente **Schema Generator** werden über den Knoten **Schema Generator** unter WebSphere Business Monitor in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server ausgeführt.

Schema Generator ist eine Komponente von WebSphere Business Monitor. Diese Komponente empfängt eine ZIP-Datei, in der nur das Business Measures-Modell enthalten ist. Dieses Modell wurde vom Business Measures Editor erstellt. Schema Generator verwendet das Business Measures-Modell, um die Scripts zu generieren, die für Folgendes benötigt werden:

- Erstellen von Tabellen für die Status-, Laufzeit- und Protokolldatenbanken von WebSphere Business Monitor. Diese Tabellen enthalten wichtige Informationen zu den KPIs, wie im Business Measures-Modell definiert. Weitere Informationen zum Business Measures-Modell finden Sie in der WebSphere Business Modeler-Dokumentation.
- Erstellen von Cube Views-Metadaten, die für die Dimensionsanalyse verwendet werden.
- Erstellen der Servicesartefakte für das Versetzen von Daten, um Informationen zwischen den Status-, Laufzeit- und Protokolldatenbanken zu versetzen.

Bevor Sie die ZIP-Datei (mit der Business Measures-Modell-XMI-Datei, der Cube Views-Metadaten-XML-Datei) in WebSphere Business Monitor importieren können, müssen Sie die Artefakte generieren und diese anschließend implementieren.

Mit dem Knoten **Schema Generator** unter **Überwachung - Verwaltung** in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server können Sie Folgendes ausführen:

- Modifizieren der Schema Generator-Einstellungen, wozu die Serviceeinstellungen für die allgemeine Konfiguration und das Versetzen von Daten gehören, wie z. B. der Pfad und Name der Business Measures-Modell-XML-Datei und das Ausgabeverzeichnis.
- Generieren der Schema Generator-Artefakte für jedes Business Measures-Modell.

Allgemeine Verwaltung

Sie können Verwaltungsaktionen für WebSphere Business Monitor direkt über die Administrationskonsole von WebSphere Application Server ausführen.

Für alle allgemeinen Verwaltungsaktionen, wie das Starten und Stoppen von Komponenten (z. B. Monitor Server, Ereignisemitter, Adaptive Action Manager) können Sie die Administrationskonsole von WebSphere Application Server verwenden. Wählen Sie über den Knoten **Anwendungen** den Eintrag **Enterprise-Anwendungen** aus. Auf der Seite **Enterprise-Anwendung** werden alle installierten Anwendungen aufgeführt. Sie können Unternehmensanwendungen für WebSphere Business Monitor-Komponenten aus der Liste auswählen und die erforderliche Aktion anwenden.

Verwenden Sie für die Protokollierungs- und Tracefunktionsoptionen von WebSphere Business Monitor den Knoten **Fehlerbehebung** in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server um Folgendes auszuführen:

- Angeben, wie der Server Protokollsätze handhabt
- Auswählen von WebSphere Business Monitor zum Aktivieren oder Inaktivieren eines Systemprotokolls
- Angeben, wo Protokolldaten gespeichert werden
- Auswählen eines Formats für den Protokollinhalt
- Angeben einer Protokolldetailebene für Komponenten und Gruppen von Komponenten

Monitor Server verwalten

Dieser Abschnitt enthält Tasks, mit denen Sie Monitor Server über die Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor verwalten können.

Serverkonfiguration

Die Komponente Monitor Server umfasst eine Reihe von Systemeigenschaften (Konfigurationseigenschaften), für die mit Hilfe der Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor die entsprechenden Werte definiert werden müssen.

Definieren Sie die spezifischen Werte für die beiden Systemeigenschaften von WebSphere Business Monitor auf der Seite Systemeigenschaften. Nachfolgend sind diese Eigenschaften beschrieben:

- **Zeitbasiertes Situationsprüfintervall (Min.):** Geben Sie das Intervall an, nach dessen Ablauf das Auftreten aller zeitbasierten Situationen des Systems überprüft wird. Das Intervall wird in Minuten angegeben. Wenn für das Intervall z. B. 5 angegeben wurde, wird das Auftreten der zeitbasierten Situationen alle 5 Minuten überprüft. Der Intervallbereich liegt zwischen 0 und 1440 Minuten.
- **Ereignisverarbeitungsstapelgröße:** Die Anzahl der Ereignisse, die in einem einzigen Stapel verbraucht und verarbeitet werden.

Anmerkung: Um eine bessere Leistung zu erzielen, bringen Sie den Wert von **Ereignisverarbeitungsstapelgröße:** in Übereinstimmung mit dem Wert von **Größe der Warteschlange für Verarbeitungsaufträge für DeserializationWorkManager.** Für beide Werte wird der Anfangswert von 100 empfohlen. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt **Größe der Arbeitsanforderungswarteschlange** festlegen.

Important: Nach dem Bearbeiten von mindestens einer Eigenschaft auf der Seite Systemeigenschaften müssen Sie WebSphere Application Server neu starten, damit diese Änderungen angewendet werden.

Business Measures-Modell verwalten

Die Verwaltung der Business Measures-Modelle erfolgt über die Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor. Hierzu gehören das Importieren eines Business Measures-Modells in WebSphere Business Monitor sowie das Entladen aller Versionen eines zuvor importierten Business Measures-Modells.

Die folgenden Aktionen können für ein Business Measures-Modell über die Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor ausgeführt werden:

- **Importieren eines Business Measures-Modells:** Sie können ein Business Measures-Modell, das mit Hilfe des Business Measures Editor exportiert wurde, in die Repositorydatenbank und die Modellausführungssteuerkomponente importieren. Bevor Sie eine Business Measures-Modelldatei importieren können, müssen Sie die Datenbanken für den Empfang der importierten Modelldaten vorbereiten,

indem Sie die erforderlichen Datenbanktabellen erstellen. Dies erfolgt durch Ausführen der DDL-Scriptdateien (Data Definition Language), die vom Schema Generator in der Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor generiert wurden.

Die importierte Business Measures-Modelldatei kann entweder für ein neues Business Measures-Modell oder für eine neue Version eines vorhandenen Business Measures-Modells verwendet werden.

Important: Damit Business Measures-Modelle erfolgreich in einen WebSphere Business Monitor importiert werden können, der in einer gesicherten WebSphere Application Server-Umgebung mit aktivierter globaler Sicherheitsfunktion installiert ist, müssen Sie die folgenden Eigenschaften mit den entsprechenden Werten mit Hilfe eines beliebigen Texteditors zur Datei `soap.client.props` im Verzeichnis `<WAS_ausgangsverzeichnis>\profiles\<servername>\properties\` hinzufügen:

- `com.ibm.SOAP.securityEnabled=true`
- `com.ibm.SOAP.loginUserId=<benutzername>` (Dabei ist `<benutzername>` der Benutzername eines berechtigten Benutzers, der über Zugriff auf WebSphere Application Server im Sicherheitsmodus verfügt.)
- `com.ibm.SOAP.loginPassword=<kennwort>` (Dabei ist `<kennwort>` das Kennwort des berechtigten Benutzers.)

Weitere Einzelheiten zu dieser Funktion finden Sie im Abschnitt zur *Konfiguration der Sicherheit mit Hilfe von Scripts* in der Dokumentation von WebSphere Application Server.

Important: Der Importvorgang kann fehlschlagen, wenn die importierten Business Measures-Modelle einen benutzerdefinierten Messwert enthalten, dessen Name dem Namen eines beliebigen vordefinierten Messwerts ähnelt. Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt *Importfehler für Business Measures-Modell aufgrund einer Namensgleichheit zwischen dem benutzerdefinierten Messwertnamen und dem vordefinierten Messwertnamen*.

- **Entladen eines Business Measures-Modells:** Sie können ein zuvor importiertes Business Measures-Modell entladen. Durch die Entladeaktion werden alle Versionen dieses Modells entfernt.

Die Informationen zu dem entladenen Modell werden sowohl aus der Modellausführungssteuerkomponente als auch aus der Repositorydatenbank gelöscht. Sie haben die Möglichkeit, die Modellinformationen nur aus der Ausführungsteuerkomponente zu löschen und sie für Dashboard-Berichte in der Repositorydatenbank zu belassen.

Important: Sie müssen WebSphere Application Server neu starten, nachdem Sie eine neue Version eines vorhandenen Business Measures-Modells importiert oder ein bestimmtes Modell entladen haben, das erneut importiert werden soll.

Important: Auf der AIX-Plattform kann das Importieren des Business Measures-Modells fehlschlagen, wenn die Funktion 'CPU Guard' aktiviert ist. Abhängig vom verwendeten System muss 'CPU Guard' gegebenenfalls vor dem Importieren eines Business Measures-Modells inaktiviert werden.

Zeitbasierte Situationen

Zeitbasierte Situationen sind Situationen deren Bewertungsstrategie auf Zeit basiert. Das bedeutet, dass die Situationsauslöser in regelmäßigen Intervallen bewertet und ausgelöst werden. Diese Intervalle haben Sie im Business Measures-Modell definiert, eine Situation wird z. B. alle 30 Minuten ausgelöst.

Die Auslösezeit für zeitbasierte Situationen richtet sich nach der Monitor Server-Systemzeit und nicht nach der Systemzeit der Laufzeitsteuerkomponente, auf der die Prozess- oder Aktivitäteninstanz erstellt wurde, für die die Situation modelliert worden ist. Wenn die Prozessinstanz z. B. um 9.20 Uhr (Systemzeit der Laufzeitsteuerkomponente) erstellt wurde und Monitor Server das Ereignis der Prozessinstanzerstellung um 10.20 Uhr (Monitor Server-Systemzeit) empfangen hat, wird die zeitbasierte Situation ausgehend von dieser Monitor Server-Zeit (10.20 Uhr) ausgelöst und bewertet.

Monitor Server prüft, ob zeitbasierte Situationen vorhanden sind, die regelmäßig auf der Basis des Werts für die Servereigenschaft **Zeitbasiertes Situationsprüfintervall** ausgelöst werden sollen. Diese Eigenschaft wird über die Seite **Systemeigenschaften** der Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor konfiguriert. Der Wert dieser Eigenschaft legt die Häufigkeit (in Minuten) fest, mit der das Vorhandensein von zeitbasierten Situationen überprüft wird, die ausgelöst werden sollen. Wenn dieses Intervall größer als das wiederholt auftretende Intervall einer zeitbasierten Situation ist, wird die Situation effektiv dann ausgelöst, wenn das vorherige Intervall abgelaufen ist. Wenn dieses Intervall jedoch kleiner als das wiederholt auftretende Intervall der Situation war, hat das Letztere die Vorrangstellung und die Situation wird nur bewertet, wenn das wiederholt auftretende Intervall abgelaufen ist. Gehen Sie zur Veranschaulichung von Folgendem aus: ein zeitbasiertes Situationsprüfintervall von 30 Minuten und ein Modell mit zwei definierten zeitbasierten Situationen, deren wiederholt auftretende Intervalle jeweils 10 und 50 Minuten betragen.

Wenn das System um 10.00 Uhr gestartet wurde, und die MC-Instanz um 10.40 Uhr erstellt worden ist, dann wird um 11.00 Uhr die erste zeitbasierte Situation bewertet und potenziell gestartet. Um 11.30 Uhr werden die erste und die zweite zeitbasierte Situation bewertet.

Der Administrator kann für das Intervall den Wert festlegen, der seine Leistungsansprüche am besten erfüllt. Sie können für die Servereigenschaft **Zeitbasiertes Situationsprüfintervall** keinen Wert festlegen, der größer als ein Tag ist.

Gehen Sie z. B. von den folgenden Werten aus: Es ist eine zeitbasierte Situation mit einem wiederholt auftretenden Intervall von 30 Minuten vorhanden und die erste Auslösezeit dieser Situation war um 10.20 Uhr. Der Administrator hat für die Eigenschaft **Zeitbasiertes Situationsprüfintervall** 60 Minuten festgelegt und der Server ist um 10.00 Uhr gestartet worden. In diesem Beispiel wird die zeitbasierte Situation um 11.00 Uhr bewertet.

Das Auslösen einer zeitbasierten Situation wird außerdem von einer Filterbedingung gesteuert, die optional für die Situation modelliert werden kann. Eine zeitbasierte Situation wird z. B. alle 30 Minuten ausgelöst, wenn der Wert eines bestimmten Messwerts **true** (wahr) ist. Dies bedeutet in Bezug auf das obige Beispiel, die Filterbedingung der zeitbasierten Situation mit der Auslösezeit um 10.50 Uhr hätte mit **true** bewertet werden sollen, da für das Prüfintervall aber 1 Stunde festgelegt worden war und aus irgendeinem Grund die Filterbedingung dieser Situation nicht **true** war, wurde sie um 11.00 Uhr bewertet. Wenn der Administra-

tor für die Eigenschaft **Zeitbasiertes Situationsprüfintervall** 50 Minuten festgelegt hätte, wäre die Situation um 10.50 Uhr gestartet worden.

Sie können ein zeitbasiertes Situationsprüfintervall auswählen, das größer ist als das wiederholt auftretende Intervall der Situation, wenn Sie wissen, dass die Filterbedingung für diese Situation sich nicht häufig ändert. Dies bedeutet, dass die Bewertung der Filterbedingung von der zeitbasierten Situation im obigen Beispiel sich nicht von 10.50 in 11.00 Uhr ändert und somit die Situation dann normal gestartet wird. Dadurch wird die Monitor Server-Leistung erhöht, da nur die Prozesse in Betracht gezogen werden, die über eine Startzeit verfügen, die vor der aktuellen Uhrzeit des Servers liegt.

Wenn darüber hinaus eine zeitbasierte Situation über mehrere wiederholt auftretende Intervallzeitpunkte verfügt, an denen die Filterbedingung innerhalb des zeitbasierten Situationsprüfintervalls mit **true** bewertet wird, tritt höchstens ein Situationsstart innerhalb dieses Intervalls auf.

Außerdem können mehrere zeitbasierte Situationen vorhanden sein, die jede über ein unterschiedliches wiederholt auftretendes Intervall im selben Prozess verfügen. Monitor Server garantiert, dass die zeitbasierte Situation mit der frühesten Startzeit zuerst ausgelöst wird. Dadurch wird die präzise Bewertung einer zeitbasierten Situationsbedingung sichergestellt, die von einer anderen zeitbasierten Situation beeinflusst werden kann.

Ausnahmebedingungsbehandlung

Die Komponente 'Monitor Server' erstellt drei Arten von Ausnahmebedingungen in WebSphere Business Monitor.

- **Normale Ausnahmebedingungen:** Diese Ausnahmebedingungen hat der Benutzer im Business Measures-Modell modelliert. Hierzu gehören z. B. Ausnahmebedingungen für Korrelationsübereinstimmungen und Ausnahmebedingungen für nicht gefundene übergeordnete Elemente. Diese Ausnahmebedingungen werden erwartet, da sie durch das Modell vorgegeben sind. Solche Ausnahmebedingungen werden von Monitor Server protokolliert und ein allgemeines Basisereignis wird an Adaptive Action Manager gesendet, damit es in der Sicht Alerts des Dashboard-Clients angezeigt wird und der Administrator so über das Auftreten der Ausnahmebedingung informiert ist. Eine ausführliche Beschreibung dieses Ereignisses finden Sie im Abschnitt *Beschreibung der Situationsereignisse*. Nach dem Auftreten einer normalen Ausnahmebedingung wird die Verarbeitung der anderen Ereignisse normal fortgesetzt.
- **Permanente Ausnahmebedingungen (Laufzeitausnahmebedingungen):** Diese Ausnahmebedingungen werden aufgrund von Laufzeitfehlern ausgelöst, während die Ereignisse eines Business Measures-Modells abgerufen und verarbeitet werden. Diese Ausnahmebedingungen werden nicht erwartet, da sie durch das Modell nicht vorgegeben sind. Diese Ausnahmebedingungen werden in den Protokolldateien protokolliert und die Ereignisse, die diese permanenten Ausnahmebedingungen verursacht haben, werden inklusive aller ausgelösten Zuordnungen und Situationen rückgängig gemacht. Darüber hinaus wird ein allgemeines Basisereignis an Adaptive Action Manager gesendet, damit der Administrator in angemessener Weise, z. B. durch eine E-Mail, einen Alert, einen Anruf per Mobiltelefon usw., über das Auftreten der Ausnahmebedingung informiert werden kann. Eine ausführliche Beschreibung dieses Ereignisses finden Sie im Abschnitt *Beschreibung der Situationsereignisse*.

Das rückgängig gemachte Ereignis wird in einer unbeschränkten Situation abschnittsweise verarbeitet und rückgängig gemacht, dies kann zu einer Blockierung von Monitor Server führen. Durch dieses Verhalten wird die Verarbeitung

der Ereignisse verhindert, die auf das Ereignis folgen, das die Ausnahmebedingung verursacht hat und das zu einer von der ursprünglichen Reihenfolge abweichenden Ereignisverarbeitung führt.

Sie haben die Möglichkeit, die Blockierung von Monitor Server durch Laufzeitausnahmebedingungen zu verhindern, indem Sie das Ausnahmebedingungsziel für die von Monitor Server verwendete Zielwarteschlange `Monitor_Bus_Queue_Destination` von **Kein** in **System** ändern. Dadurch werden die Ereignisse ignoriert, die die Laufzeitausnahmebedingungen verursachen. Der Administrator ist dann in diesem Fall dafür verantwortlich, WebSphere Business Monitor so zu konfigurieren, dass zur Wahrung der Datenkonsistenz und der Ereignisreihenfolge WebSphere Business Monitor blockiert wird, wenn eine Laufzeitausnahmebedingung auftritt, oder dass die Serverblockierung verhindert, aber die Dateninkonsistenz und Abweichung in der Ereignisreihenfolge zugelassen wird, indem das Ereignis ignoriert wird, durch das der Fehler verursacht wurde. Die ausführlichen Schritte dazu, wie Sie das Ausnahmebedingungsziel für die Zielwarteschlange ändern, finden Sie im Abschnitt *Das Ausnahmebedingungsziel für die Zielwarteschlange ändern*.

Für die permanenten Ausnahmebedingungen, die durch die Verarbeitung der zeitbasierten Situation verursacht werden, wurde ein besonderes Verhalten implementiert. Solange Monitor Server diese Situationen generiert und ihr Eigner ist und sie von den Ereignissen der Laufzeitsteuerkomponente unabhängig sind, besteht keine Notwendigkeit, diese Ausnahmebedingungen in derselben Weise zu behandeln und Monitor Server zu zwingen, die Verarbeitung des Ereignisses zu wiederholen und das System zu blockieren. Bei diesem besonderen Verhalten werden die Ausnahmebedingungen, die durch die Verarbeitung der zeitbasierten Situationsereignisse verursacht wurden, wie folgt anders gehandhabt: Die Verarbeitung des zeitbasierten Situationsereignisses erfolgt innerhalb des Transaktionsgrenzwerts vom Stapelverarbeitungszyklus für Ereignisse. Wenn also die Verarbeitung des zeitbasierten Situationsereignisses eine Ausnahmebedingung ausgelöst hat, wird der Stapel der verarbeiteten Ereignisse rückgängig gemacht. Daraufhin setzt der Überwachungsserver den letzten Startzeitwert so zurück, dass, wenn das nächste zeitbasierte Ereignis erstellt wird, die aktuelle Überwachungszeit erneut als letzte Startzeit voreingestellt ist. Dadurch wird das zeitbasierte Situationsereignis auf das nächste Intervall für zeitbasierte Situationsereignisse hinausgezögert bzw. verschoben. Diese Vorgehensweise soll bewirken, dass die Fehlerursache idealerweise durch die in der Zwischenzeit verarbeiteten Ereignisse beseitigt wurde.

- **Unbestätigte Ausnahmebedingung:** Wenn WebSphere Application Server aus irgendeinem Grund ausfällt, werden einige Ereignisse auf einen unbestätigten Status gesetzt. Monitor Server kann nicht feststellen, ob Ereignisse mit unbestätigtem Status erfolgreich verarbeitet wurden. Beim Start von Monitor Server erfolgt eine Überprüfung auf Ereignisse mit unbestätigtem Status. Wenn solche Ereignisse gefunden wurden, wird eine Ausnahmebedingung protokolliert und ein allgemeines Basisereignis an Adaptive Action Manager gesendet, damit der Administrator in angemessener Weise, z. B. durch eine E-Mail, einen Alert, einen Anruf per Mobiltelefon usw., über das Auftreten der Ausnahmebedingung informiert werden kann. Eine ausführliche Beschreibung dieses Ereignisses finden Sie im Abschnitt *Beschreibung der Situationsereignisse*. Es liegt im Verantwortungsbereich des Administrators, zu ermitteln, ob diese Ereignisse erneut verarbeitet oder gelöscht werden sollen.

Beschreibung der Situationsereignisse

Es gibt zwei Typen von Situationsereignissen, die von Monitor Server ausgegeben und von Adaptive Action Manager empfangen werden. Beide Ereignistypen entsprechen den Common Base Event-Spezifikationen.

- **Benutzerdefinierte Geschäftssituationsereignisse**, die im Business Measures-Modell über den Business Measures Editor definiert werden. Diese Situationsereignisse werden aufgrund einer bestimmten Geschäftssituation generiert, die wie vom Benutzer angegeben während der Ausführung des Modells aufgetreten ist.
- **Vom Überwachungsprogramm definierte Situationsereignisse**, dies sind die Ereignisse, die Monitor Server aufgrund einer beliebigen Ausnahmebedingung (normale, permanente und unbestätigte Ausnahmebedingungen) erstellt hat.

Die allgemein erstellten Situationsereignisse enthalten eine Reihe von Feldern, die drei Kategoriegruppen angehören: Zur ersten Gruppe gehören Felder, die in einem allgemeinen Basisereignis (Common Base Event) vorkommen müssen. Zur zweiten Gruppen gehören Felder, die jedem Ereignis hinzugefügt werden, das an Adaptive Action Manager gesendet werden soll. Zur dritten Gruppe gehören Felder, die den Ereignissen hinzugefügt werden, die aufgrund einer Ausnahmebedingung (normale, permanente oder unbestätigte Ausnahmebedingungen) erstellt werden. Die Ereignisfelder werden unten beschrieben:

Die für allgemeine Basisereignisse verbindlichen Felder

Feld	Wert	Kommentar
CreationTime	currentEvent.getCreationTime() = die Erstellungszeit des gerade verarbeiteten Ereignisses	
SourceComponentID.Application	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_APPLICATION = "WebSphere Business Monitor Version 6.0"	
SourceComponentID.Component	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_COMPONENT = "com.ibm.wbimonitor"	
SourceComponentID.Subcomponent	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_SUB_COMPONENT = "com.ibm.wbimonitor.observationmgr"	
SourceComponentID.ComponentType	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_COMPONENT_TYPE = "engine"	
SourceComponentID.ComponentIDType	ComponentIdentification.COMPONENT_ID_TYPE_PRODUCT_NAME	
SourceComponentID.Location	getHostAddress() = IP-Adresse des aktuellen Systems oder, wenn keine Netzchnittstellen vorhanden sind, 127.0.0.1	
SourceComponentID.LocationType	ComponentIdentification.LOCATION_TYPE_IPV4	
Situation	"Monitor Situation"	
Situation.reportSituation	"External" "ecode"	
Severity	10 - vom Modell ausgehende Ereignisse; 40 - normale Ausnahmebedingungen; 70 - permanente Ausnahmebedingungen und unbestätigte Ausnahmebedingungen	10 - Information; 40 - Fehler; 70 - schwerwiegender Fehler
ElapsedTime	12000	
Priority	50 - vom Modell ausgehende Ereignisse; 50 - normale Ausnahmebedingungen; 70 - permanente Ausnahmebedingungen und unbestätigte Ausnahmebedingungen	50 - durchschnittlich; 70 - hoch
ExtensionName	Ereignistyp	

Die Felder, die in jedem Situationsereignis vorhanden sein sollten, das an Adaptive Action Manager gesendet wird

Attributname	Inhalt	Beispiel
BusinessSituationName	Der Name der Geschäftssituation. Bei benutzerdefinierten Geschäftssituationsereignissen ist dies der Name, den der Benutzer angegeben hat. Bei vom Überwachungsprogramm definierten Situationsereignissen ist dies der vordefinierte Name der normalen Ausnahmebedingung.	UserSituation1 ODER com.ibm.wbimonitor.ParentNotFound
ContextID	Stellt die MCIID dar, die von Monitor Server überschrieben werden soll	1233344

Die Felder, die in jedem Situationsereignis vorhanden sein sollten, das an Adaptive Action Manager gesendet wird

Attributname	Inhalt	Beispiel
ContextDef	Stellt den physischen Namen des Überwachungskontexts dar, der von Monitor Server überschrieben werden soll	Ndssoijh29832498

Die Felder, die in jedem Situationsereignis vorhanden sind, das von einer Ausnahmebedingung verursacht wurde

Attributname	Inhalt	Beispiel
Business Measures-Modellname	Vollständig qualifizierter Name des Business Measures-Modells, ausgeblendete Business Measures-Modelle werden ignoriert	BMM1, BMM2
Überwachungskontextname	Vollständig qualifizierter Geschäftsname des Überwachungskontexts	MC1/MC2
Ursprüngliches Ereignis	Das Ereignis, das die Ausnahmebedingung verursacht hat. Es konnte weder in einem Kontextdatenelement noch in einem erweiterten Datenelement aufgenommen werden und wurde daher als ANY-Element hinzugefügt.	
Ausnahmebedingungs-nachricht	Eine für den globalen Einsatz geeignete Nachricht	Keine Korrelationsübereinstimmungen für Ereigniseintrag EVENTENTRY in Kontext CONTEXT

Bei den vom Überwachungsprogramm definierten Situationsereignissen werden alle möglichen Felder von Monitor Server ausgefüllt. Die folgende Tabelle führt die vom Überwachungsprogramm definierten Situationsnamen mit den entsprechenden Ereignisattributen für jede Situation auf. Die Überwachungssituationsnamen werden mit dem Präfix "com.ibm.wbimonitor" versehen, um eine Namensgleichheit mit anderen vorhandenen Geschäftssituationen von Adaptive Action Manager zu vermeiden.

Die vom Überwachungsprogramm definierten Situationsnamen mit den entsprechenden Ereignisattributen für jede Situation

Situationsname	Business Measures-Modellname	Überwachungskontextname	Ursprüngliches Ereignis	ContextDef	Ausnahmebedingung	Ausnahmebedingungs-nachricht	Aktion in Adaptive Action Manager
MultipleParentFound	✓	✓	✓				E-Mail
ParentNotFound	✓	✓	✓				E-Mail
NoCorrelationMatches	✓	✓	✓				E-Mail
MultipleCorrelationMatches	✓					✓	E-Mail

Die vom Überwachungsprogramm definierten Situationsnamen mit den entsprechenden Ereignisattributen für jede Situation

Situationsname	Business Überwachungs- Modellname	Ursprüng- liches Ereignis	Context	Ursprüng- liches Ereignis	Context	Ursprüng- liches Ereignis	Aktion in Adaptive Action Manager
OneCorrelationMatch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	E-Mail
IndoubtEventInMonitorQueue						✓	E-Mail
RuntimeException	✓	✓	✓	✓	✓	✓	E-Mail

Systemeigenschaften bearbeiten

Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte aus, um die WebSphere Business Monitor-Systemeigenschaften zu definieren, die sich auf die Ereignisverarbeitung und auf zeitbasierte Situationen beziehen.

1. Um auf die Seite **Systemeigenschaften** über die Administrationskonsole von WebSphere Application Server zuzugreifen, wählen Sie die Optionen **WebSphere Business Monitor** → **Server** → **Konfiguration** → **Systemeigenschaften** aus.
2. Geben Sie im Feld **Zeitbasiertes Situationsprüfintervall (Min.)** das Intervall (in Minuten) ein, nach dessen Ablauf das Auftreten aller zeitbasierten Situationen des Systems überprüft wird.
3. Geben Sie im Feld **Ereignisverarbeitungsstapelgröße** die Anzahl der Ereignisse ein, die in einem einzelnen Stapel verwendet und verarbeitet werden.
4. Klicken Sie auf **OK** oder **Anwenden**, um die Einstellungen zu akzeptieren und zu speichern. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Änderungen zu ignorieren, oder auf **Zurücksetzen**, um die zuletzt gespeicherten Werte abzurufen.

Anmerkung: Damit die neuen Werte auf der Seite **Systemeigenschaften** wirksam werden, müssen Sie WebSphere Business Monitor neu starten.

Business Measures-Modell importieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Business Measures-Modell in WebSphere Business Monitor zu importieren.

Important: Auf der AIX-Plattform schlägt das Importieren des Business Measures-Modells fehl, wenn die Option **CPUGuard** im SMIT aktiviert ist. Stellen Sie sicher, dass diese Option vor dem Importieren eines Business Measures-Modells inaktiviert wird.

1. Um auf die Seite **Modellimport** über die Administrationskonsole von WebSphere Application Server zuzugreifen, wählen Sie die Optionen **WebSphere Business Monitor** → **Server** → **Business Measures-Modell** → **Modellimport** aus.
2. Klicken Sie zum Auswählen der komprimierten Datei (.zip), die die XMI-Datei für das zu importierende Business Measures-Modell enthält, auf **Durchsuchen**. Der Dateipfad und der Dateiname werden im Feld **Dateiname** angezeigt.

Important: Bei der ausgewählten ZIP-Datei muss es sich um die vom Schema Generator generierte Datei, nicht um die vom Business Measures Editor generierte Datei handeln.

3. Klicken Sie zum Importieren der ausgewählten Datei auf **Importieren**.

4. Wenn Sie eine neue Version eines vorhandenen Business Measures-Modells importieren, müssen Sie WebSphere Application Server neu starten.

Business Measures-Modell entladen

Das Entladen eines Modells entfernt alle Versionen des Modells. Sie müssen ein Business Measures-Modell nur entladen, wenn Sie keine der Modellversionen mehr benötigen, dies bedeutet, dass Sie an den Prozessen dieses Modells nicht mehr arbeiten.

Das Entladen eines Business Measures-Modells löscht das Modell aus der Ausführungssteuerkomponente und löscht außerdem die Modellinformationen aus der Repositorydatenbank. Sie können sich für das Beibehalten der Modelldaten für die Berichterstellung entscheiden. Dadurch wird das Modell nur aus der Ausführungssteuerkomponente gelöscht und die Modellinformationen verbleiben in der Repositorydatenbank, damit die Modelldaten in den Dashboards angezeigt werden können.

Wenn ein Modell vollkommen entladen wurde, bleiben die Datenbanktabellen, die für dieses Modell erstellt worden sind, und ihr Inhalt aus Modellausführungsdaten ohne Löschvorgang erhalten. Diese Datenbanktabellen müssen gelöscht und die Replikationsartefakte müssen entfernt werden. Es liegt im Verantwortungsbereich des Datenbankadministrators, diese Datenbanktabellen zu löschen oder sie zu archivieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Business Measures-Modell zu entladen (zu löschen), das zu einem früheren Zeitpunkt in WebSphere Business Monitor importiert worden ist.

1. Um auf die Seite **Business Measures-Modell bereinigen** über die Administrationskonsole von WebSphere Application Server zuzugreifen, wählen Sie die Optionen **WebSphere Business Monitor** → **Server** → **Business Measures-Modell** → **Modell entladen** aus.
2. Um das zu entladende Business Measures-Modell auszuwählen, wählen Sie das Markierungsfeld neben dem Namen des Business Measures-Modells aus der Liste der **Business Measures-Modelle** aus. Es kann nur jeweils ein Modell ausgewählt werden.
3. Klicken Sie zum Löschen des ausgewählten Business Measures-Modells auf **Löschen** oder auf **Löschen und für die Berichterstellung speichern**. Wenn Sie auf **Löschen und für die Berichterstellung speichern** klicken, werden die Informationen zum ausgewählten Business Measures-Modell für Dashboard-Berichte in der Repositorydatenbank gespeichert. Die Informationen werden nur aus der Ausführungssteuerkomponente gelöscht.
4. Klicken Sie auf **OK**, um den Löschvorgang zu bestätigen, oder klicken Sie auf **Abbrechen**, um den Löschvorgang abubrechen. Durch die Entladeaktion werden alle Versionen des ausgewählten Business Measures-Modells entfernt.
5. Wenn Sie das Business Measures-Modell, das Sie soeben entladen haben, erneut importieren möchten, müssen Sie WebSphere Application Server neu starten.

Adaptive Action Manager verwalten

Adaptive Action Manager ist eine Komponente in WebSphere Business Monitor. Dieser Manager empfängt von Anwendungen ausgegebene Situationsereignisse, wählt auf der Basis von benutzerdefinierten Regeln und Richtlinien die entsprechenden Aktionen aus und ruft eine oder mehrere Aktionen auf.

Ein WebSphere Business Monitor-Administrator bindet Situationsereignisse an Aktionservices, indem er über die Administrationskonsole von Adaptive Action Manager den Situationsereignissen entsprechende Aktionsvorlagen zuordnet. Adaptive Action Manager empfängt Situationsereignisse, analysiert die empfangenen Ereignisse syntaktisch und wählt eine geeignete Aktion aus, indem er die entsprechende Aktion im Aktionskatalog sucht, in dem Informationen über Bindungen gespeichert werden. Schließlich ruft Adaptive Action Manager die ausgewählte Aktion auf.

Important:

- Sie müssen Adaptive Action Manager stoppen, bevor Sie Änderungen vornehmen.
- Die Änderungen, die vorgenommen werden, während Adaptive Action Manager aktiv ist, werden erst dann wirksam, wenn Sie die Adaptive Action Manager-Services stoppen und neu starten.
- Wenn Sie die Laufzeitdatenbank gestoppt haben, muss die Adaptive Action Manager-Anwendung zuerst über die Administrationskonsole von WebSphere Application Server gestoppt werden. Andernfalls können eingehende Alertsituationsereignisse durch Adaptive Action Manager verloren gehen.
- Wenn die Sicherheit auf WebSphere Process Server aktiviert ist, der auf der Monitor Server-Maschine ausgeführt wird, müssen verschiedene Rollen aktualisiert werden. Allgemeine Informationen zur Sicherheit, zur rollenabhängigen Berechtigung sowie zu Rollen und zum Zuordnen dieser Rollen, um den Action Manager-Zugriff auf die Common Event Infrastructure (CEI) zu aktivieren, finden Sie in WebSphere Process Server Information Center.

Adaptive Action Manager - Übersicht

Adaptive Action Manager ist eine zentrale Komponente von WebSphere Business Monitor. Er empfängt Situationsereignisse, die von WebSphere Business Monitor sowie möglicherweise von anderen Anwendungen ausgegeben werden, wählt auf der Basis der vom Geschäftsbenuer vordefinierten Regeln und Richtlinien die entsprechenden Aktionen aus und ruft eine ausgewählte Aktion bzw. eine Reihe von Aktionen auf.

Nehmen Sie an, innerhalb eines Prozesses in Ihrem Unternehmen soll das Auftreten einer bestimmten Geschäftssituation festgestellt werden. Eine Geschäftssituation ist eine Bedingung, in der eine oder mehrere Aktionen ausgeführt werden müssen. Für diese Bedingung muss eine Geschäftssituation definiert werden, die beim Auftreten der Bedingung ausgelöst werden soll. Es wird z. B. definiert, dass eine solche Situation eintritt, wenn eine Messgröße ihren zulässigen Schwellenwert überschreitet. Darüber hinaus definieren Sie mindestens ein Ereignis, das ausgegeben werden soll, wenn diese Situation ausgelöst wird. Diese Ereignisse werden im Business Measures Editor von WebSphere Business Modeler definiert.

Nachdem die Business Measures-Modelle in WebSphere Business Monitor importiert wurden, wird jedes Mal, wenn die Situation eintritt (wenn eine Messgröße den Schwellenwert überschreitet oder eine Situation zum gegebenen Zeitpunkt eintritt), ein Ereignis ausgegeben. Um diese Geschäftssituation jedoch erkennen zu können, müssen Sie bei ihrem Eintreten benachrichtigt werden. Die Ausgabe eines Ereignisses allein stellt noch keine Benachrichtigung dar. Adaptive Action Manager sendet eine Benachrichtigung der Geschäftssituation und führt eine oder mehrere Aktionen aus, mit denen auf diese Situation reagiert wird.

Um sicherzustellen, dass die Benachrichtigungen gesendet und die Aktionen ausgeführt werden, müssen Sie die folgenden Tasks ausführen:

- Identifizieren Sie das Situationsereignis.
- Definieren Sie Vorlagen für die Aktionsservices, die aufgerufen werden sollen. Die Vorlagen werden von einem Aktionshandler, wie z. B. einem Alert-Handler oder einem Mail-Handler, verwendet, um die Aktionsservices aufzurufen, die einen Dashboard-Alert bzw. ein Mailereignis senden.
- Binden Sie die Situationsereignisse an die Vorlagen. Durch die Bindung wird die zur Laufzeit verwendete Konfiguration definiert, sodass Adaptive Action Manager bestimmen kann, welche Aktionsservices beim Empfangen des Situationsereignisses aufgerufen werden sollen.

Wenn Adaptive Action Manager diese Situationsereignisse empfängt, wendet er die für diese Ereignisse konfigurierten Definitionen und Bindungen an, ruft die Aktionsservices auf, die durch die an das Situationsereignis gebundenen Vorlagen identifiziert werden, und benachrichtigt Sie über die Situation in der von Ihnen angegebenen Weise.

Adaptive Action Manager führt Folgendes aus:

- Akzeptieren von Situationsereignissen und Aufrufen eines oder mehrerer Aktionsservices auf der Basis der für den Wert des Geschäftssituationsnamens festgelegten Konfiguration. Dieser Geschäftssituationsname wird im Business Measures Editor definiert.
- Verwalten der Konfiguration von Vorlagen und Ereignis-Aktionsservice-Bindungen.
- Unterstützen der folgenden Aktionsservicetypen:
 - Benachrichtigung
 - Aufruf eines Web-Service
 - Aufruf eines BPEL-Prozesses, der als Web-Service angegeben wurde
- Ausgeben von als allgemeines Basisereignis (Common Base Event) formatierten Ereignissen vor und nach dem Aufrufen von Aktionen

Adaptive Action Manager-Komponenten

Die Adaptive Action Manager-Komponenten interagieren untereinander und mit anderen WebSphere Business MonitorKomponenten, um auf Geschäftssituationen zu reagieren.

Adaptive Action Manager besteht aus den folgenden Komponenten:

- **Adaptive Action Manager-Handler:** Eine Gruppe von Aktionshandlern, die zum Starten des jeweiligen Aktionsservice verwendet werden.
- **Adaptive Action Manager-Protokollierungsservice:** Bietet Protokollierungs- und Traceinformationen zu Aktionsaufrufen.

Die Komponenten von Adaptive Action Manager führen die folgenden Funktionen aus, indem Sie mit anderen Komponenten in WebSphere Business Monitor interagieren:

- Der Administrator von WebSphere Business Monitor bindet Situationsereignisse an Aktionsservices, indem er den Aktionshandler und die Aktionsvorlage definiert und diese Situationsereignissen zuordnet.
- Adaptive Action Manager empfängt Situationsereignisse von Common Event Infrastructure (CEI). Die Situationsereignisse werden dabei von der Komponente 'Monitor Server' an CEI ausgegeben.

- Adaptive Action Manager analysiert die empfangenen Situationsereignisse syntaktisch und bestimmt eine geeignete Aktion. Dazu sucht er nach der entsprechenden Aktion in der Aktionskatalogdatenbank, in der Informationen über Bindungen gespeichert sind.
- Adaptive Action Manager ruft jeden Aktionshandler mit einem Situationsereignis und einer Aktionsvorlage auf, die ihrerseits den erforderlichen Aktions-service aufrufen.

Adaptive Action Manager-Handler

Adaptive Action Manager enthält Aktionshandler, die beim Empfang eines Situationsereignisses Services aufrufen. Situationsereignisse sind in WebSphere Business Modeler definiert. Wenn die Ereignisse ausgelöst werden, werden sie von Observation Manager an Common Event Infrastructure (CEI) gesendet und dort von Adaptive Action Manager verarbeitet. Jeder Aktionshandler wird dann aufgerufen, um die zugeordneten Aktionsservices in Adaptive Action Manager zu initiieren.

Adaptive Action Manager ruft für jeden Aktionshandler Konfigurationsdaten vom Aktionskatalogservice ab. Aktionshandler sind für das Ausführen der Aktionsservices verantwortlich. Folgende Aktionshandlertypen werden unterstützt:

- **Benachrichtigungshandler:** Senden Benachrichtigungen per Alert, E-Mail, Pager oder Mobiltelefon auf der Basis einer Vorlage. Die E-Mail-Daten werden im allgemeinen Basisereignis (Common Base Event) gespeichert.
 - **Alert-Handler:** Sendet Alertbenachrichtigungen auf der Basis einer bestimmten Vorlage. Diese werden als Datensätze in der Laufzeitdatenbank von WebSphere Business Monitor dargestellt. Die zum Übergeben der Datensätze benötigten Alertdaten werden in den Situationsereignissen gespeichert. Die Situationsereignisse werden von Observation Manager an CEI gesendet. Die gespeicherten Datensätze werden vom Alert-Dashboard übernommen, damit sie vom Dashboard-Client in der Sicht **Alerts** angezeigt werden können.
 - **E-Mail-Handler:** Sendet Benachrichtigungen per E-Mail, Pager und Mobiltelefon auf der Basis einer Vorlage.
- **Web-Services-Handler:** Ruft Web-Services als Aktion auf. Der Web-Services-Handler verwendet eine benutzerdefinierte Vorlage, die die für einen Web-Services-Aufruf erforderlichen Web-Service-Parameter enthält.

Eine ausführbare Aktion ist eine interne, für Adaptive Action Manager spezifische Entität. Sie wird durch eine Kombination aus einem allgemeinen Basisereignis (Common Base Event), einem Aktionshandler und einer Vorlage erstellt. So verwendet ein E-Mail-Handler z. B. ein allgemeines Basisereignis und eine Vorlage, um eine E-Mail zu senden. Die Vorlagenkennung enthält E-Mail-bezogene Informationen, wie z. B. den Betreff, die Empfänger, den Hauptteil und Variablen. Der E-Mail-Handler ersetzt diese Variablen durch Werte aus den Daten des allgemeinen Basisereignisses.

Benachrichtigungshandler:

Benachrichtigungshandler führen die Schritte aus, die zum Senden von Benachrichtigungen unterschiedlichen Typs an die Benutzer erforderlich sind. Die Benachrichtigungen werden auf der Basis der Aktionsservicevorlagen gesendet, die über die Anzeigen der Administrationskonsole von Adaptive Action Manager konfiguriert werden.

Es gibt vier Benachrichtigungstypen: Benachrichtigung per Alert, E-Mail, Mobiltelefon und Pager. Für jeden dieser Aktionsservices müssen festgelegte Vorlagen-

daten in der Katalogdatenbank für Aktionsservices über die Anzeigen der Administrationskonsole von Adaptive Action Manager gespeichert werden. Benachrichtigungshandler werden in zwei Typen unterteilt:

- Den Alert-Handler, der Alertbenachrichtigungen verarbeitet.
- Den E-Mail-Handler, der Benachrichtigungen per E-Mail-, Pager- und Mobiltelefon verarbeitet.

Folgende Daten sind für die Benachrichtigungsvorlage erforderlich:

- LDAP-Root-Daten und LDAP-Abfragedaten, die das Abfragen einer LDAP-Datenbank in Bezug auf eine Liste der Benutzer ermöglicht, die die Empfänger der Benachrichtigung sein werden. Im Falle von Alerts handelt es sich bei den abgerufenen Informationen um eine Benutzer-ID. Bei Benachrichtigungen per Mobiltelefon, Pager und E-Mail wird die Benachrichtigung an die E-Mail-Adressen der Benutzer gesendet.
- Der Betreff der Benachrichtigung, die an die Benutzer gesendet wird.
- Der Hauptteil der Benachrichtigung, der detaillierte Informationen zum ausgegebenen Situationsereignis sowie die Messwerte enthält. Die Messwerte werden angezeigt, wenn die definierten metrischen Variablen durch die entsprechenden Werte der eingehenden Situationsereignisse ersetzt werden. Die metrischen Variablen werden in Hauptteil und Betreff der Benachrichtigung definiert.

Innerhalb des Betreffs oder Hauptteils einer Benachrichtigung können Variablen definiert sein. Diesen Variablen werden Feldwerte im allgemeinen Basisereignis oder Geschäftssituationsereignis zugeordnet, die vom Handler gelesen werden. Die Datenwerte im allgemeinen Basisereignis werden in die entsprechenden Variablen eingesetzt. E-Mail- und Pagerbenachrichtigungen sowie Benachrichtigungen per Mobiltelefon werden als E-Mails an einen vom Benutzer zuvor definierten SMTP-Server gesendet. Der Alert-Handler von Adaptive Action Manager sendet den Betreff, den Hauptteil, die Ereignisse sowie die Liste der Benutzer-IDs zur Speicherung an die Laufzeitdatenbank. Die ausgegebenen Alertbenachrichtigungen können über die Sicht **Alerts** in der Dashboard-Komponente von WebSphere Business Monitor angezeigt werden.

Web-Service-Handler:

Der Web-Service-Handler ruft Web-Services als Aktion auf.

Der Web-Service wird über Felder initiiert, die in der Web-Service-Vorlage definiert sind. Diese Felder beziehen sich auf eine typische, von Web-Services verwendete WSDL-Datei (WSDL - Web Services Description Language). Eine Web-Service-Vorlage enthält die Parameter für den Aufruf eines Web-Service. Nur Web-Services, die ein allgemeines Basisereignis als Eingabenachricht akzeptieren, werden unterstützt. BPEL-Prozesse (BPEL - Business Process Execution Language) werden über den Web-Service-Handler unterstützt. Der BPEL-Prozess muss über eine WSDL-Dateidefinition angegeben werden.

Der Web-Service kann asynchron oder synchron aufgerufen werden, abhängig davon, ob der Benutzer eine Antwort vom Web-Service benötigt.

Aktionsprotokollierungsservice

Adaptive Action Manager aktiviert die Aktionsprotokollierung unter Verwendung von Common Event Infrastructure (CEI) als Aktionsprotokollierungsmechanismus.

Adaptive Action Manager gibt Ereignisse in allgemeiner Basisereignisstruktur (Common Base Event) auf Common Event Infrastructure vor und nach der Ausführung.

rung einer Aktion aus. Sie können die Aktionsausführung auf der Basis der Protokollierungsdaten in den ausgegebenen Ereignissen verfolgen.

In den folgenden Tabellen werden die Protokollierungsereignisse vor der Ausführung der Aktionen beschrieben.

Protokollierungsereignis vor Aktionshandlerausführung

Eigenschaftename für allgemeine Basisereignisse	Verwendungsbeschreibung
globalInstanceId	xsd:ID Global eindeutige Primärkennung des Ereignisses, sie wird von CEI bei Ausgabe des Ereignisses generiert.
creationTime	xsd:dateTime Das Datum und die Zeit, wann das Ereignis ausgegeben wurde. Es muss sich um einen Datentyp dateTime handeln.
sourceComponentId	cbe: ComponentIdentification location= vollständig qualifizierter Hostname wie z. B. host.raleigh.ibm.com locationType="FQHostname" application= dieses Feld bitte leer lassen component= "IBMWBI Monitor#6.0" subComponent="AdaptiveActionManager#6.0" componentIdType="ServiceName" componentType="http://www.ibm.com/namespaces/autonomic/WebSphereApplicationServer/IBMWBI MonitorComponent"
Situation	cbe: Situation situationType cbe: SituationType reasoningScope="EXTERNAL" wird zugeordnet. categoryName="OtherSituation"
contextDataElement	Adaptive Action Manager gibt hier eine globale Kennung für ein Situationsereignis type="SituationEventGlobalIdentifier" name="IBMWBI Monitor" (entspricht den Standardwerten) contextId=Wert der globalen Kennung für ein Situationsereignis Verwenden Sie die Methode addContextDataElementWithId(String arg0, String arg1, String arg2)
extensionName	"IBMWBI MonitorActionHandlerLoggingEvent" wird gespeichert.
ExtendedDataElements	Daten aus dem erweiterten Datenelement in einem allgemeinen Basisereignis (Situationsereignisdaten).

Attribute in ExtendedDataElements

Name	Typ	Beschreibung
IBM_AAM_Logging_Type	xsd:string	"BeforeInvokingActionService" (Vor dem Aufruf eines Aktions-services)
IBM_AAM_Situation_Extension_Name	xsd:string	Name der Situationsereigniserweiterung
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Name	xsd:string	ContextDataElement-Name des Situationsereignisses
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Id	xsd:string	ContextDataElement-ID des Situationsereignisses
IBM_AAM_Action_Handler_Name	xsd:string	Name des auszuführenden Handlers

In den folgenden Tabellen werden die Protokollierungsereignisse nach der Ausführung der Aktionen beschrieben.

Protokollierungsereignis nach Aktionshandlerausführung

Eigenschaftename für allgemeine Basisereignisse	Verwendungsbeschreibung
globalInstanceId	xsd:ID. Global eindeutige Primärkennung des Ereignisses, sie wird von CEI bei Ausgabe des Ereignisses generiert.
creationTime	xsd:dateTime Das Datum und die Zeit, wann das Ereignis ausgegeben wurde. Es muss sich um einen Datentyp dateTime handeln.
sourceComponentId	cbe: ComponentIdentification location= vollständig qualifizierter Hostname wie z. B. host.raleigh.ibm.com locationType="FQHostname" application= dieses Feld bitte leer lassen component= "IBMWBIMonitor#6.0" subComponent="AdaptiveActionManager#6.0" componentIdType="ServiceName" componentType="http://www.ibm.com/namespaces/autonomic/WebSphereApplicationServer/IBMWBIMonitorComponent"
Situation	cbe: Situation situationType cbe: SituationType reasoningScope="EXTERNAL" wird zugeordnet. categoryName="OtherSituation"
contextDataElement	Adaptive Action Manager gibt hier eine globale Kennung für ein Ereignis vor dem Aktionsaufruf type="BeforeInvokingActionServiceLoggingEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitorActionHandler" contextId=Wert der globalen Kennung für eine Ereignisprotokollierung vor dem Aktionserviceaufruf Adaptive Action Manager gibt hier eine globale Kennung für ein Situationsereignis type="SituationEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitor" contextId=Wert der globalen Kennung für ein Situationsereignis Verwenden Sie die Methode addContextDataElementWithId(String arg0, String arg1, String arg2)
extensionName	"IBMWBIMonitorActionHandlerLoggingEvent" wird gespeichert.
ExtendedDataElements	Daten aus dem erweiterten Datenelement in einem allgemeinen Basisereignis (Situationsereignisdaten).

Attribute in ExtendedDataElements

Name	Typ	Beschreibung
IBM_AAM_Logging_Type	xsd:string	"AfterInvokingActionService" (Nach dem Aufruf eines Aktions-services)
IBM_AAM_Situation_Extension_Name	xsd:string	Name der Situationsereigniserweiterung
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Name	xsd:string	ContextDataElement-Name des Situationsereignisses
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Id	xsd:string	ContextDataElement-ID des Situationsereignisses
IBM_AAM_Action_Handler_Name	xsd:string	Name des auszuführenden Handlers
IBM_AAM_Action_Invocation_Disposition	xsd:string	"ActionInvocationSuccessful" (erfolgreicher Aktionsaufruf) oder "ActionInvocationUnSuccessful" (nicht erfolgreicher Aktionsaufruf)

Attribute in ExtendedDataElements

Name	Typ	Beschreibung
IBM_AAM_Action_Service_Name	xsd:string	"Email" oder "Page" oder "SMS" oder "Alert" oder "Web Service"
IBM_AAM_Template_Name	xsd:string	Name der Vorlage, die für den Aktionsservice verwendet wird
IBM_AAM_Exception_Name	xsd:string	Name der ausgelösten Ausnahmebedingung (sofern vorhanden)
IBM_AAM_Application_Message	xsd:string	Name der Anwendungsnachricht an die allgemeinen Protokolle (sofern vorhanden)

Vorlagen für Aktionsservices

Vorlagen für Aktionsservices definieren die Informationen, die von Adaptive Action Manager beim Aufrufen eines bestimmten Aktionsservice verwendet werden sollen.

Vorlagen für Aktionsservices werden über die Verwaltungsanzeigen von Adaptive Action Manager im Verwaltungsknoten der WebSphere Application Server-Administrationskonsole definiert.

Benachrichtigungsvorlagen, wie z. B. die Alertbenachrichtigungsvorlage, enthalten normalerweise den Betreff, den Hauptteil, die Empfängerliste, eine benutzerdefinierte LDAP-Abfrage, mit der die Benutzer-IDs oder E-Mail-Adressen der Empfänger bestimmt werden, die den Alert anzeigen können bzw. an die die Benachrichtigungen gesendet werden, sowie Variablen für die Benachrichtigung. Andere Vorlagen, wie z. B. Web-Services-Vorlagen, enthalten die Informationen, die erforderlich sind, um die entsprechenden Services zu initiieren.

Die Benachrichtigungsvorlagen definieren den Inhalt für Alert-, E-Mail-, Mobiltelefon- und Pagerbenachrichtigungen. Variablen können in die LDAP-Abfrage, den Betreff und den Hauptteil eingefügt werden. Diese Variablen werden durch die Angabe `%VariableName%` begrenzt, die in das zugehörige Eingabefeld eingefügt wird. Für `VariableName` wird dann der Wert aus dem Ereignis in das entsprechende Feld eingesetzt, ähnlich einer Variablen in einer Stapeldatei. Das Zeichen `#` kann als Escapezeichen verwendet werden, um zu ermöglichen, dass das Zeichen `%` als Literal interpretiert wird. Beispiel: Ein Betreff-Feld mit dem Wert "Wir haben `%UsagePercent%#` erreicht" könnte nach der Ersetzung "Wir haben 97% erreicht" lauten und würde beim Senden der Benachrichtigung so verwendet.

Die Web-Services-Vorlage enthält die Web-Service-Parameter, die für das Aufrufen eines Web-Service erforderlich sind.

Zum Definieren einer Vorlage müssen deren Konfigurationsparameter auf den Seiten für Vorlagendefinitionen in der Administrationskonsole definiert werden. Diese Parameter können später auch geändert werden, oder die gesamte Vorlage kann gelöscht werden.

Vorlagen sind darüber hinaus an Situationsereignisse gebunden. Auf diese Weise werden beim Empfang des jeweiligen Ereignisses die entsprechenden Aktionsservices aufgerufen.

Situationsereignisbindung

Eine Aktionsservicevorlage wird standardmäßig an einen bestimmten Aktionshandler gebunden, wenn die Vorlage erstellt wird. Die Bindung eines Situations-

ereignisses an eine Aktionsservicevorlage, die einem bestimmten Aktionshandler zugeordnet ist, ermöglicht es Adaptive Action Manager, den entsprechenden Aktionsservice aufzurufen.

Wenn ein Situationsereignis festgestellt wird, ruft Adaptive Action Manager der Bindungskonfiguration entsprechend eine oder mehrere Aktionsservicevorlagen auf. Bei einem Situationsereignis handelt es sich um ein allgemeines Basisereignis (Common Base Event), das eine Benachrichtigung von einer Geschäftssituation darstellt. Situationsereignisse sind Business Measures-Modellelemente, die im Business Measures Editor als ausgehende Ereignisse definiert sind. Beim Auslösen der Situation gibt Observation Manager das Situationsereignis aus. Ein Situationsereignis kann z. B. so definiert werden, dass eine Situation ausgelöst wird, wenn ein bestimmter KPI (Key Performance Indicator, wesentlicher Leistungsindikator) einen Schwellenwert überschreitet. Das Situationsereignis wird dann in CEI (Common Event Infrastructure) veröffentlicht und an eine WebSphere-Aktivierungsspezifikation weitergeleitet. Diese ist mit einer Warteschlange verknüpft, für die Adaptive Action Manager empfangsbereit ist.

Situationsereignisse werden für Adaptive Action Manager anhand eines Namens und einer Beschreibung definiert. Sie werden dann an eine Aktionsservicevorlage und somit über den Verwaltungsknoten der Administrationskonsole von WebSphere Application Server an einen entsprechenden Aktionshandler gebunden. Diese Bindung zur Laufzeit ermöglicht es Adaptive Action Manager-Komponenten, das Aktionshandler-Vorlage-Paar zu verwenden, um den entsprechenden Aktionsservice aufzurufen.

Wenn die Bindung festgelegt ist, kann Adaptive Action Manager das empfangene Situationsereignis syntaktisch analysieren und über den Aktionskatalogservice eine entsprechende Aktion auswählen. Die Auswahl wird durch Suchen der entsprechenden Aktion im Aktionskatalog getroffen, in dem Informationen über Bindungen gespeichert sind. Auf der Basis dieser Informationen erstellt Adaptive Action Manager Entitäten, die als ausführbare Aktionen bezeichnet werden. Eine Ermittlungsfunktion für Ereignis und Aktion legt fest, welche ausführbaren Aktionen für ein eingehendes Situationsereignis aufgerufen werden sollen. Dabei wird das Situationsereignis mit dem Situationsnamen abgeglichen, der in einem erweiterten Datenelement im allgemeinen Basisereignis gespeichert ist.

Aktionskatalogdatenexport und -import

Adaptive Action Manager stellt ein Befehlszeilentool zur Verfügung, mit dem Sie die Daten der definierten Aktionen und Vorlagen, die in der Aktionskatalogdatenbank gespeichert sind, in eine XML-Datei exportieren können. Diese Datei kann wiederum in eine andere Aktionskatalogdatenbank importiert werden. Sie müssen die Aktionen und Vorlagen z. B. nicht erneut definieren, wenn Sie eine Umstellung von einer Testumgebung in eine Produktionsumgebung vornehmen.

Die Export- und Importaktionen werden mit Hilfe des Befehlszeilentools `Importer.java` durchgeführt, das durch die Ausführung der Stapeldatei `runAAMExport.bat` gestartet wird. Dieses Tool verwendet die Eigenschaftendatei `config.properties`, in der die erforderlichen Eigenschaften und Werte enthalten sind, die für die Export- und Importoperationen benötigt werden. Sie können durch die Bearbeitung dieser Eigenschaften festlegen, ob das Tool die Daten aus der Aktionskatalogdatenbank in die XML-Datei exportiert oder ob das Tool die XML-Datei in die Aktionskatalogdatenbank importiert. Sie können die Eigenschaften für die Quelle und für das Ziel des Tools ändern. Sie können Daten aus einem vorhandenen Aktionskatalog in eine XML-Datei exportieren, indem Sie das Tool

einmal ausführen. Später können Sie die Konfigurationsparameter in der Eigenschaftendatei ändern und das Tool erneut ausführen, um die Daten aus der XML-Datei in eine neue Aktionskatalogdatenbank zu importieren. Wenn diese neue Aktionskatalogdatenbank beliebige Aktionsdaten enthält, werden diese durch die importierten Daten für die identischen Datensätze (identische Vorlagen, identische Bindungsnamen für Situationsereignisse) ersetzt.

Sie können die Konfigurationsparameter in der Datei `config.properties` überschreiben, indem Sie den Befehl `-D` in der Befehlszeile verwenden, von der aus Sie die Stapeldatei `runAAMExport.bat` ausführen, und anschließend die Parameter mit unterschiedlichen Werten in diesen Befehl einfügen. Sie können unter Verwendung dieses Befehls das Tool mit neuen Werten für die Parameter aufrufen, ohne dass Sie diese Werte in der Datei `config.properties` ändern müssen.

Das Tool für den Aktionskatalogdatenexport und `-import` stellt die Protokollierungs- und Tracefunktion zur Verfügung. Die Protokollierungs- und Tracefunktion wird mit der Datei `logging.properties` konfiguriert, die sich im selben Verzeichnis befindet, in dem auch die Datei `runAAMExporter.bat` enthalten ist. Die Datei `logging.properties` entspricht dem JSR47-Spezifikationsformat für das Steuern der Protokollierung. Diese Datei ist standardmäßig für das Protokollieren der im Befehlszeilenfenster angezeigten Inhalte definiert, über das Sie das Tool ausführen. Sie können diese Datei so neu konfigurieren, dass unterschiedliche Handler, Protokollebenen und Formate verwendet werden. Einzelheiten zum Inhalt der Datei `logging.properties` und wie Sie die Werte ihrer Eigenschaften ändern, entnehmen Sie der JSR47-Dokumentation, bevor Sie die Datei bearbeiten.

Die folgende Tabelle enthält die in der Datei `config.properties` verfügbaren Konfigurationsparameter und deren mögliche gültigen Werte.

Anmerkung: Wenn Sie in der Eigenschaft `'ActionManager.to.type'` die XML-Datei als das Ziel für das Tool angegeben haben, müssen Sie nur noch den Wert für die Eigenschaft `'ActionManager.to.XmlFilename'` definieren. Alle auf die Zieldatenbank bezogenen Eigenschaften werden nicht benötigt und somit übergangen. Wenn Sie in der Eigenschaft `'ActionManager.from.type'` die XML-Datei als die Quelle für das Tool angegeben haben, müssen Sie nur noch den Wert für die Eigenschaft `'ActionManager.from.XmlFilename'` definieren. Alle auf die Quelldatenbank bezogenen Eigenschaften werden nicht benötigt und somit übergangen. Sie müssen nur noch wie folgt vorgehen: Wenn Sie eine Datenbank verwenden, füllen Sie die Datenbankinformationen aus, und wenn Sie eine XML-Datei verwenden, füllen Sie die XML-Informationen aus.

Konfigurationseigenschaften des Tools für den Aktionskatalogdatenexport und `-import`

Eigenschaftename	Beschreibung	Gültige Werte
<code>ActionManager.from.moveGlobalConfig</code>	Bestimmt, ob die statische Konfiguration exportiert wird, die sich in der Aktionskatalogdatenbank befindet.	true, false
<code>ActionManager.to.type</code>	Bestimmt den Ausgabebetyp des Tools (Aktionskatalogdatenbank oder XML-Datei).	CM_DB_LAYER, XML

Konfigurationseigenschaften des Tools für den Aktionskatalogdatenexport und -import

Eigenschaftename	Beschreibung	Gültige Werte
ActionManager.to.serverName	Der Servername oder die IP-Adresse der Servermaschine, auf der sich die Zielaktionskatalogdatenbank befindet.	Beispiel: localhost
ActionManager.to.portNumber	Die Portnummer der Aktionskatalogdatenbank, in die Sie die Daten versetzen.	Die DB2-Standardportnummer ist z. B. 5000.
ActionManager.to.driverType	Der DB2-Treibertyp für die Aktionskatalogdatenbank, in die Sie die Daten versetzen.	2 oder 4. (Der Standardwert ist 4.)
ActionManager.to.dbName	Der Name der Aktionskatalogdatenbank, in die Sie die Daten versetzen.	Der Standarddatenbankname ist AAMCAT.
ActionManager.to.schemaName	Das Schema der Aktionskatalogdatenbank, in die Sie die Daten versetzen.	Der Standardschema-name ist AAMCAT.
ActionManager.to.username	Der Benutzername eines Benutzers mit ausreichend Berechtigungen für die Aktionskatalogdatenbank, in die Sie die Daten versetzen.	
ActionManager.to.password	Das Kennwort des angegebenen Benutzernamens für die Aktionskatalogdatenbank, in die Sie die Daten versetzen.	
ActionManager.to.XmlFilename	Der Pfad und Name der XML-Datei, in die Sie die Daten versetzen. (Verwenden Sie auf der Windows-Plattform einen doppelten Backslash im Dateipfad.)	Beispiel: C:\\AAMCAT.XML
ActionManager.to.overwriteXML	Bestimmt, ob die XML-Datei überschrieben werden soll, falls sie vorhanden ist.	true, false
ActionManager.from.type	Bestimmt den Eingabequellentyp des Tools (Aktionskatalogdatenbank oder XML-Datei).	CM_DB_LAYER, XML
ActionManager.from.serverName	Der Servername oder die IP-Adresse der Servermaschine, auf der sich die Quellenaktionskatalogdatenbank befindet.	Beispiel: localhost
ActionManager.from.portNumber	Die Portnummer der Aktionskatalogdatenbank, von der Sie die Daten versetzen.	Die DB2-Standardportnummer ist z. B. 5000.

Konfigurationseigenschaften des Tools für den Aktionskatalogdatenexport und -import

Eigenschaftename	Beschreibung	Gültige Werte
ActionManager.from.driverType	Der DB2-Treibertyp für die Aktionskatalogdatenbank, von der Sie die Daten versetzen.	2 oder 4. (Der Standardwert ist 4.)
ActionManager.from.dbName	Der Name der Aktionskatalogdatenbank, von der Sie die Daten versetzen.	Der Standarddatenbankname ist AAMCAT.
ActionManager.from.schemaName	Das Schema der Aktionskatalogdatenbank, von der Sie die Daten versetzen.	Der Standardschema-name ist AAMCAT.
ActionManager.from.username	Der Benutzername eines Benutzers mit ausreichend Berechtigungen für die Aktionskatalogdatenbank, von der Sie die Daten versetzen.	
ActionManager.from.password	Das Kennwort des Benutzernamens für die Aktionskatalogdatenbank, von der Sie die Daten versetzen.	
ActionManager.from.XmlFilename	Der Pfad und Name der XML-Datei, von der Sie die Daten versetzen. (Verwenden Sie auf der Windows-Plattform einen doppelten Backslash im Dateipfad.)	Beispiel: C:\\AAMCAT.XML

Adaptive Action Manager-Eigenschaften konfigurieren

Zum Konfigurieren von Adaptive Action Manager konfigurieren Sie die allgemeinen Eigenschaften und die LDAP-Eigenschaften.

Allgemeine Eigenschaften konfigurieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die allgemeinen Eigenschaften der Komponente Adaptive Action Manager zu konfigurieren:

Alle nachfolgend aufgeführten Felder sind optional.

1. Für den Zugriff auf die Registerkarte **Allgemein** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > Konfiguration** aufrufen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Allgemein** aus.
3. Geben Sie im Feld **SMTP-Sendername**: den Standardnamen des Absenders oder die E-Mail-Adresse des Absenders von Benachrichtigungen ein.
4. Geben Sie im Feld **SMTP-Hostname** den Hostnamen des SMTP-Servers für den E-Mail-Server ein.
5. Geben Sie im Feld **SMTP-Portnummer** die Nummer des Listener-Ports ein, der vom SMTP-Server verwendet wird.
6. Wählen Sie für die **CEI-Aktionsprotokollierung** eine der Optionen **Ein** oder **Aus** aus. Der Standardwert ist **Aus**.

7. Klicken Sie auf **Anwenden** oder **OK**, um die eingegebenen Einstellungen zu speichern.

Anmerkung: Sie müssen die aktuellen Werte speichern, bevor Sie die Teilfenster oder Anzeigen ändern können. Andernfalls werden die Änderungen nicht gespeichert.

LDAP-Eigenschaften konfigurieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um LDAP-Eigenschaften für Adaptive Action Manager zu konfigurieren:

Alle nachfolgend aufgeführten Felder sind optional.

1. Für den Zugriff auf die Registerkarte **LDAP** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > Konfiguration > LDAP** aufrufen.
2. Geben Sie im Feld **LDAP-URL** die LDAP-URL ein, die für die Verbindung zum Benutzerregistry verwendet wird.
3. Geben Sie im Feld **LDAP-Benutzer-ID** die LDAP-Benutzer-ID ein, die für die Anmeldung beim Benutzerregistry verwendet wird.
4. Geben Sie im Feld **LDAP-Kennwort** das LDAP-Benutzerkennwort ein, das für die Anmeldung beim Benutzerregistry verwendet wird.
5. Geben Sie im Feld **LDAP-Alert** das LDAP-Attribut für Alertinformationen ein.
6. Geben Sie im Feld **LDAP-Mobiltelefon** das LDAP-Attribut für Mobiltelefoninformationen ein.
7. Geben Sie im Feld **LDAP-E-Mail** das LDAP-Attribut für die E-Mail-Adresse ein.
8. Geben Sie im Feld **LDAP-Pager** das LDAP-Attribut für Pagerinformationen ein.
9. Klicken Sie auf **Anwenden** oder **OK**, um die eingegebenen Einstellungen zu speichern.

Anmerkung: Sie müssen die aktuellen Werte speichern, bevor Sie die Teilfenster oder Anzeigen ändern können. Andernfalls werden die Änderungen nicht gespeichert.

Aktionsservice registrieren

Der Systemadministrator verwendet die Administrationskonsole von Adaptive Action Manager zum Registrieren der einzelnen Aktionsservices. Ein Aktionsservice benachrichtigt definierte Benutzer über eine Situation und/oder ruft eine Web-Service-Anwendung auf.

Zur Registrierung des Aktionsservice gehört die Erstellung einer Vorlage für den jeweiligen Aktionsservice. Jede Vorlage wird speziell für einen Aktionsservicetyp erstellt. Anschließend bindet der Systemadministrator ein Situationsereignis an einen Aktionsservice.

Neue Benachrichtigungsvorlage erstellen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine neue Benachrichtigungsvorlagendefinition zu erstellen.

Alle Schritte sind optional, es sei denn, sie sind explizit als verbindlich gekennzeichnet.

1. Für den Zugriff auf die Registerkarte **Benachrichtigungsvorlagenkonfiguration** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Applica-

tion Server die Optionen **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > Vorlagendefinitionen > Benachrichtigung** aufrufen.

2. Klicken Sie auf **Neu**.
3. Geben Sie im Feld **Vorlagenname** einen eindeutigen Vorlagennamen ein. Dieses Attribut ist verbindlich.
4. Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung der Vorlage ein.
5. Wählen Sie aus den Optionen für den **Aktionsservicetyp** den erforderlichen Aktionsservice aus: **Alert**, **Mobiltelefon**, **E-Mail** oder **Pager**.
6. Geben Sie im Feld **An (LDAP-Abfrage)** die formatierte LDAP-Abfrage zum Abrufen der Benutzer ein, die diese Benachrichtigung erhalten sollen. Hierbei können Variablen verwendet werden.
7. Geben Sie im Feld **Betreff** den Betreff der Benachrichtigung ein. Hierbei können Variablen verwendet werden. Diese Variablen sind Datenfeldern von allgemeinen Basisereignissen zugeordnet und werden durch Prozentzeichen eingeschlossen (%CBEVARIABLE%). Das Escapezeichen für die Anzeige eines Prozentzeichens ist #. (Die Angabe %% wird als % interpretiert; die Angabe ## als #.)
8. Geben Sie im Feld **Hauptteil** den Hauptteil der Benachrichtigung ein, und verwenden Sie dabei Variablen.
9. Geben Sie im Feld **LDAP-Root** den definierten Namen für den Root der LDAP-Suchabfrage ein.
10. Klicken Sie auf **Anwenden** oder **OK**, um die eingegebenen Einstellungen zu speichern.

Anmerkung: Sie müssen die aktuellen Werte speichern, indem Sie auf **Anwenden** oder **OK** klicken, bevor Sie die Teilfenster oder Anzeigen ändern können. Andernfalls werden die Änderungen nicht gespeichert.

Neue Web-Service-Vorlage erstellen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine neue Web-Service-Vorlagendefinition zu erstellen.

Alle Schritte sind optional, es sei denn, sie sind explizit als verbindlich gekennzeichnet.

Die Erstellung einer neuen Web-Service-Vorlage kann nur eine Operation aufrufen, die eine einzelne Zeichenfolgevariable als Eingabe akzeptiert. Die Zeichenfolgevariable wird durch eine XML-Zeichenfolgedarstellung des ankommenden Ereignisses ausgefüllt.

1. Für den Zugriff auf die Registerkarte **Web-Service-Vorlagenkonfiguration** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > Vorlagendefinitionen > Web-Services** aufrufen.
2. Klicken Sie auf **Neu**.
3. Geben Sie im Feld **Vorlagenname** einen eindeutigen Vorlagennamen ein. Dieses Attribut ist verbindlich.
4. Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung der Vorlage ein.
5. Geben Sie im Feld **Zielnamensbereich** das Attribut des Zielnamensbereichs für das Definitionselement ein.
6. Geben Sie im Feld **Servicename** das Attribut des Servicenamens für das Serviceelement ein.

7. Geben Sie im Feld **Endpunktadresse** das Positionsattribut für das Service-, Port- oder Adresselement ein.
8. Geben Sie im Feld **Porttyp** das Namensattribut für das Porttypelement ein.
9. Geben Sie im Feld **Operationsname** das Attribut des Operationsnamens für das Porttyp- oder Operationselement ein.
10. Geben Sie im Feld **Eingabenachrichtenname** das Namensattribut für das Porttyp-, Operations- oder Eingabeelement ein.
11. Klicken Sie auf **Anwenden** oder **OK**, um die eingegebenen Einstellungen zu speichern.

Anmerkung: Sie müssen die aktuellen Werte speichern, indem Sie auf **Anwenden** oder **OK** klicken, bevor Sie die Teilfenster oder Anzeigen ändern können. Andernfalls werden die Änderungen nicht gespeichert.

Vorlagendefinitionen für Aktionsservices aktualisieren

Die Aktualisierung der Vorlagendefinitionen für Aktionsservices besteht aus dem Aktualisieren definierter Benachrichtigungsvorlagen und Web-Service-Vorlagen.

Benachrichtigungsvorlage aktualisieren

Wenn Sie eine Benachrichtigungsvorlage aktualisieren möchten, können Sie die Vorlagenattribute ändern, eine neue Vorlagendefinition erstellen oder eine Vorlagendefinition löschen.

1. Für den Zugriff auf die Seite **Benachrichtigungsvorlagenliste** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > Vorlagendefinitionen > Benachrichtigung** aufrufen. Die Seite enthält eine Liste der bereits erstellten Benachrichtigungsvorlagen.
2. Klicken Sie zum Ändern der Vorlagenattribute in der Spalte **Vorlagenname** auf den Namen der Benachrichtigungsvorlage. Die Seite **Benachrichtigungsvorlagenkonfiguration** wird geöffnet, und die Attribute, die Sie ändern können, werden angezeigt.
3. Klicken Sie zum Erstellen einer neuen Benachrichtigungsvorlagendefinition auf **Neu**. Eine leere Seite **Benachrichtigungsvorlagenkonfiguration** wird geöffnet, auf der Sie eine neue Benachrichtigungsvorlagenkonfiguration erstellen können.

Wählen Sie zum Löschen einer Benachrichtigungsvorlagendefinition die entsprechende Vorlage aus, indem Sie das Markierungsfeld neben dem Vorlagennamen auswählen, und klicken Sie anschließend auf **Löschen**.

Anmerkung: Alle ausgewählten Vorlagen werden gelöscht, wenn Sie auf **Löschen** klicken.

Web-Service-Vorlage aktualisieren

Wenn Sie eine Web-Service-Vorlage aktualisieren möchten, können Sie die Vorlagenattribute ändern, eine neue Web-Service-Vorlagendefinition erstellen oder eine Vorlagendefinition löschen.

1. Für den Zugriff auf die Seite **Installierte Web-Service-Vorlagen** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > Vorlagendefinitionen > Web-Services** aufrufen. Die Seite enthält eine Liste der bereits erstellten Web-Service-Vorlagen.

2. Klicken Sie zum Ändern der Vorlagenattribute in der Spalte **Vorlagenname** auf den Namen der Web-Service-Vorlage. Die Seite **Web-Service-Vorlagenkonfiguration** wird geöffnet, und die Attribute, die Sie ändern können, werden angezeigt.

Anmerkung: Wenn derselbe Web-Service sowohl lokal als auch fern implementiert wurde, verwendet WebSphere Application Server standardmäßig die lokale Version, ungeachtet der in den Feldern **Zielnamensbereich** und **Endpunktadresse** ausgeführten Aktualisierungen.

3. Klicken Sie zum Erstellen einer neuen Web-Service-Vorlagendefinition auf **Neu**. Eine leere Seite **Web-Service-Vorlagenkonfiguration** wird geöffnet, auf der Sie eine neue Web-Service-Vorlagenkonfiguration erstellen können.

Wählen Sie zum Löschen einer Web-Service-Vorlagendefinition die das Markierungsfeld neben dem Vorlagennamen aus, und klicken Sie anschließend auf **Löschen**.

Anmerkung: Alle ausgewählten Vorlagendefinitionen werden gelöscht, wenn Sie auf **Löschen** klicken.

Situationsereignis an Aktionsservices binden

Nach dem Erstellen der Aktionsvorlagen bindet der Benutzer die Vorlagen an ein Situationsereignis. Jede Vorlage wird jeweils nur einem Aktionsservice zugeordnet.

Der Aktionsservice wird anhand des Werts an das Situationsereignis gebunden, der im Feld **BusinessSituationName** angegeben ist, und zwar innerhalb des Situationsereignisses, das vom Server an Adaptive Action Manager übergeben wird. Mit diesem Wert kann Adaptive Action Manager zur Laufzeit bestimmen, welche Aktionsservices beim Empfang des Situationsereignisses aufgerufen werden sollen. Das Situationsereignis kann an mehr als einen Aktionsservice gebunden werden. So kann das Situationsereignis z. B. sowohl an eine E-Mail-Benachrichtigung als auch an einen Web-Service-Aufruf gebunden werden.

Neue Situationsereignisbindung erstellen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Bindung zwischen der Vorlagendefinition, dem Aktionsservicetyp und den erforderlichen Situationsereignissen zu erstellen:

1. Für den Zugriff auf die Registerkarte **Neue Situationsereignisbindung** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application die Optionen **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > Installierte Situationsereignisbindung** auswählen.
2. Klicken Sie auf **Neu**.
3. Geben Sie im Feld **Situationsereignisname** einen eindeutigen Situationsereignisnamen ein. Dieses Attribut ist verbindlich. Der Situationsereignisname muss mit dem Namen übereinstimmen, der für das Attribut von *BusinessSituationName* in entsprechenden Situationsereignissen im Business Measures Editor angegeben wurde. Wenn sie sich voneinander unterscheiden, wird das Benachrichtigungsereignis nicht gesendet. Die maximale Länge für dieses Feld ist 64 Byte.
4. Geben Sie im Feld **Beschreibung** eine Beschreibung des Situationsereignisses ein.

5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine neue Tabellenzeile hinzuzufügen, die eine Bindung zu einer bestimmten Vorlage und einem bestimmten Aktionsservice darstellt. Daraufhin wird die Seite **Neue Situationsereignisbindung** geöffnet.
6. Informationen zum Zuordnen einer Aktionsservicevorlage zu einem Situationsereignis finden Sie im Abschnitt „Vorlage zur Situationsereignisbindung hinzufügen“.
7. Klicken Sie auf **Anwenden** oder **OK**, um die eingegebenen Einstellungen zu speichern.

Wenn Sie die Bindung zwischen dem Situationsereignis und den zugehörigen Vorlagen löschen wollen, wählen Sie eine oder mehrere Vorlagen aus, und klicken Sie anschließend auf **Entfernen**. Durch das Entfernen wird die eigentliche Vorlage nicht gelöscht, sondern nur die Bindung zwischen der Aktionsservicevorlage und dem Situationsereignis.

Vorlage zur Situationsereignisbindung hinzufügen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Vorlagendefinitionen, die einem Aktionsservicetyp zugeordnet sind, zur Situationsereignisbindung hinzuzufügen:

1. Für den Zugriff auf die Registerkarte **Vorlage zur Situationsereignisbindung hinzufügen** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application die Optionen **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > Installierte Situationsereignisbindung** auswählen.
2. Klicken Sie in der Spalte **Situationsereignisname** auf den Namen der Vorlage für die Situationsereignisbindung. Die Seite **Neue Situationsereignisbindung** wird geöffnet, auf der die Bindungsattribute für die Änderung angezeigt werden.
3. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
4. Wählen Sie in der Liste **Vorlagenname** den Namen der Vorlage aus. Das Listenfenster enthält alle sortierten vorhandenen Vorlagendefinitionen. Dieses Attribut ist verbindlich.

Anmerkung: Wenn noch keine Vorlagen definiert sind, sind keine Vorlagen zur Auswahl verfügbar. Vorlagen müssen zuvor definiert worden sein.

5. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Einstellungen zu speichern und anzuwenden. Für die neue Vorlage wird in der Tabelle **Installierte Situationsereignisbindung** eine neue Zeile erstellt. Die Seite **Installierte Situationsereignisbindung** wird erneut aufgerufen.

Situationsereignisbindung aktualisieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Vorlagen für installierte Situationsereignisbindungen zu aktualisieren:

1. Für den Zugriff auf die Seite **Installierte Situationsereignisbindung** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application die Optionen **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > Installierte Situationsereignisbindung** auswählen. Die Seite enthält eine Liste der Bindungen.
2. Klicken Sie in der Spalte **Situationsereignisname** auf den Namen der Vorlage für die Situationsereignisbindung. Die Seite **Neue Situationsereignisbindung** wird geöffnet, auf der die Bindungsattribute angezeigt werden, die Sie ändern können.
3. Klicken Sie auf **Neu**, um eine Vorlagendefinition für eine Situationsereignisbindung zu erstellen. Eine leere Seite **Neue Situationsereignisbindung** wird geöffnet, auf der Sie eine neue Situationsereignisbindung erstellen können.

4. Wenn Sie die Bindungsvorlagendefinitionen löschen möchten, wählen Sie ein oder mehrere Markierungsfelder neben den entsprechenden Ereignisbindungsnamen aus, und klicken Sie anschließend auf **Entfernen**.

Anmerkung: Die Vorlagendefinitionen werden nicht gelöscht, wenn Sie auf **Entfernen** klicken. Es werden nur die Bindungen gelöscht.

Export- und Importtool für die Aktionskatalogdatenbank verwenden

Sie verwenden das Tool für den Aktionskatalogdatenexport und -import, um die Daten der definierten Aktionen und Vorlagen, die in der Aktionskatalogdatenbank gespeichert sind, in eine XML-Datei zu exportieren. Sie verwenden das Tool außerdem, um diese XML-Datei in eine andere Aktionskatalogdatenbank zu importieren.

1. Öffnen Sie die Stapeldatei `runAAMExport.bat` im Bearbeitungsmodus.
2. Stellen Sie sicher, dass die Variable `%JAVA_HOME%` gesetzt ist und auf das richtige Java-Ausgangsverzeichnis zeigt. Sie können das IBM JDK verwenden, das im Lieferumfang von IBM WebSphere Application Server enthalten ist.
3. Speichern und schließen Sie die Datei.
4. Öffnen Sie die Datei `config.properties` im Bearbeitungsmodus.
5. Modifizieren Sie die Werte für jede Eigenschaft in dieser Datei, um die Quelle und das Ziel des Tools festzulegen.
6. Speichern und schließen Sie die Datei.
7. Stellen Sie sicher, dass die Datei `db2jcc.jar` in der Umgebungsvariable `CLASSPATH` vorhanden ist. Diese Datei wird mit DB2 installiert. Wenn diese Datei sich nicht in der Umgebungsvariable `CLASSPATH` befindet, fügen Sie sie mit der entsprechenden Speicherposition hinzu.
8. Führen Sie die Datei `runAAMExport.bat` wie folgt aus:
 - a. Starten Sie ein Befehlszeilenfenster.
 - b. Rufen Sie die Stapeldatei auf, indem Sie `runAAMExport.bat` eingeben und anschließend die Eingabetaste drücken.
 - c. Wenn Sie eine andere Speicherposition für die Datei `config.properties` angeben wollen, fügen Sie `"-DActionManager.mover.configFile=<Der neue Dateiname und der neue Pfad der Datei config.properties>"` in der Befehlszeile im Anschluss an den Stapeldateinamen hinzu. Beispiel:
`runAAMExport.bat -DActionManagerMover.configFile=C:\temp\example.properties`
 - d. Darüber hinaus können Sie in diese Befehlszeile eine beliebige Eigenschaft mit ihrem Wert hinzufügen, um den Wert zu überschreiben, der in der Datei `config.properties` vorhanden ist. Geben Sie Folgendes ein: `-D<eigenschaftename>=<eigenschaftenswert>`

Anmerkung: Nachdem Daten in die Aktionskatalogdatenbank importiert werden, und sich der Benutzer gerade an der Administrationskonsole anmeldet, muss er sich abmelden und wieder anmelden, um die importierten Daten sehen zu können.

Schemagenerierung verwalten

Das Verwalten der Schemagenerierung besteht aus dem Konfigurieren und Generieren der Datenbankschemata.

Übersicht

Schema Generator ist eine zentrale Komponente von WebSphere Business Monitor. Er ist Teil der Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor. Er verwendet das vom Business Measures Editor erstellte Business Measures-Modell, um auf der Basis einer bestimmten Konfiguration die entsprechenden Artefakte für dieses Modell zu generieren.

Schema Generator generiert die benötigten Artefakte, um die dynamischen Datenbanktabellenschemata zu erstellen. Dynamische Datenbanktabellen basieren auf Business Measures-Modellen, die in die Administrationskonsole importiert werden; ihre Schemata sind für jedes Modell eindeutig. Die dynamischen Datenbanktabellen müssen aktualisiert und erneut generiert werden, wenn im Business Measures-Modell Änderungen vorgenommen werden.

Die dynamischen Datenbanktabellen werden in der Status-, Laufzeit- und Protokolldatenbank erstellt. Schema Generator erstellt die folgenden Artefakte für jedes Business Measures-Modell:

- Datenbank-DDL-Scripts: Dies sind die erforderlichen Definitionen für die Erstellung von Datenbanktabellen und Indizes.
- DB2 Cube Views-Metadaten: Dies ist das erforderliche Sternschema für die Generierung der mehrdimensionalen Sichten in der DB2 OLAP-Zentrale.
- Datenbankreplikationsscripts: Dies sind die erforderlichen Scripts zum Synchronisieren von Datenbanken durch Ermöglichen der Replikation der folgenden Datenbanken:
 - Statusdatenbank
 - Laufzeitdatenbank
 - Protokolldatenbank

Die Replikationsscripts, die von Schema Generator generiert wurden, verwenden das DB2-Replikationsdienstprogramm.

Datenbank-DDL-Artefakte

Schema Generator wird dazu verwendet, die Datenbankartefakte, Scripts und zugehörigen DDLs für die Unterstützung eines Business Measures-Modells zu generieren.

Schema Generator verwendet das mit Kommentaren versehene Business Measures-Modell und generiert DB2-spezifische DDL-Dateien. Durch diese Dateien werden die eigentlichen Tabellen und Spalten in den verschiedenen Datenbanken erstellt. Der Datenbankadministrator (DBA) muss die DDL-Dateien manuell ausführen, um die Datenbanktabellen und die zugehörigen Spalten in der Status-, Laufzeit- und Protokolldatenbank zu erstellen.

Die generierten DDL-Dateien werden an einer Verzeichnisposition gespeichert, die auf der Seite **Allgemeine Konfiguration** unter dem Knoten **Schema Generator** in der Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor angegeben wird. Für jede Datenbank wird eine DDL-Datei und eine Beschreibungsdatei in Textformat erstellt. Die Beschreibungsdatei enthält die Beschreibung des DDL-Dateiinhalts.

Jede DDL-Datei enthält die SQL-Anweisungen, die für folgende Aktionen notwendig sind:

- Erstellen oder Aktualisieren der Datenbanktabellen
- Definieren der geeigneten Konfigurationsparameter für eine angegebene Tabelle

- Erstellen der erforderlichen Indizes

Darüber hinaus wird eine komprimierte Datei generiert. Sie enthält die beiden folgenden Dateien:

- Die XMI-Datei (XMI - XML Metadata Interchange) des Business Measures-Modells.
- Die Cube Views-Metadaten-XML-Datei.

Diese komprimierte Datei wird in WebSphere Business Monitor importiert. Dabei wird die Seite **Modellimport** der Verwaltungsfunktionen für das Business Measures-Modell im Knoten **Server** in der Administrationskonsole verwendet. Weitere Informationen zum Importieren des about importing the Business Measures-Modells finden Sie im Abschnitt „Business Measures-Modell importieren“ auf Seite 11.

DB2 Cube Views-Metadaten

Ein Hauptvorteil der Verwendung von Schema Generator ist, dass der Datenbankadministrator (DBA) das Cube Views-Schema nicht manuell mit Hilfe der OLAP-Zentrale (OLAP - Online Analytical Processing) erstellen muss. Schema Generator generiert automatisch eine Cube Views-XML-Datei, die die Kubusmodelle und Kuben zur Unterstützung des Business Measures-Modells enthält.

Schema Generator verwendet das Business Measures-Modell, um eine DB2Cube Views-XML-Datei zu erstellen. Diese XML-Datei enthält Informationen, die das Sternschema beschreiben, das diesem Business Measures-Modell zugeordnet ist. Nach der Generierung des Schemata muss der DBA die generierten DDL-Skripts implementieren, durch die zusätzliche Datenbanktabellen in der Protokolldatenbank erstellt werden. Anschließend verwendet der DBA die OLAP-Zentrale, um das Cube Views-Schema manuell zu importieren.

Important:

- Alle Datenbanken und zugehörigen statischen Tabellen werden erstellt, bevor das Cube Views-Schema implementiert wird.
- Die für die Darstellung der aktiven Datenbanktabellen generierte DDL muss vor der Ausführung der Cube Views-Metadaten ausgeführt werden.

Schema Generator ordnet das Business Measures-Modell einer einfachen Sternschemadarstellung zu, die in der OLAP-Zentrale implementiert wird. Die folgenden zentralen Punkte müssen hinsichtlich der Cube Views-Schemagenerierung beachtet werden:

- Für jede Geschäftsbemaßungsgruppe wird ein Kubusmodell erstellt. Der Name des Kubusmodells wird vom Business Measures-Modell abgeleitet.
- Für jede Geschäftsbemaßungsgruppe ist eine Fakttable vorhanden. Der Name der Fakttable ist im Business Measures-Modell definiert.
- Für jeden Messwert können ein oder mehrere Aggregationstypen (z. B. SUM, AVG, COUNT, MAX oder MIN) sowie ein entsprechender Bemaßungsname vorhanden sein.
- Der Schemaname wird zum Zeitpunkt der Produktinstallation angegeben. Der Schemaname wird während des Installationsprozesses in das Launchpad aufgenommen.
- Das Kubusmodell und die Kuben basieren auf dem neuesten Business Measures-Modell. Jede Änderung im Business Measures-Modell macht eine erneute Generierung und Implementierung der Cube Views-Metadaten erforderlich.

Datenbankreplikationsscripts

Schema Generator generiert Replikationsscripts, die dazu verwendet werden, die Replikation von der Status- zur Laufzeitdatenbank und von der Laufzeit- zur Protokolldatenbank zu verarbeiten.

Der Zweck der Replikationsservices ist das Bereitstellen einer Infrastruktur, durch die die Ereignisdaten für das Business Measures-Modell, die in der Statusdatenbank gespeichert sind, in die Laufzeitdatenbank und von der Laufzeitdatenbank in die Protokolldatenbank kopiert werden. Diese Infrastruktur wird während der Implementierungsphase des Business Measures-Modells dynamisch erstellt. Schema Generator erstellt die Replikationsscripts. Nach der Implementierung der Scripts auf den Systemen, auf denen sich die Status-, Laufzeit- und Protokolldatenbank befinden, bieten diese die Services, die für das Versetzen der Daten von einer Datenbank in eine andere erforderlich sind. Der allgemeine Aktivitätenablauf kann wie folgt beschrieben werden:

- Erstellen der Scripts, die die Funktionalität für das Versetzen von Daten für ein Business Measures-Modell implementieren, mit Hilfe von Schema Generator
- Implementieren der Replikationsscripts auf der Maschine, auf der die Status-, Laufzeit- und Protokolldatenbank betrieben werden
- Aktivieren der Replikationsservices

Damit Schema Generator die erforderlichen Replikationsscripts erstellen kann, muss der DBA die Replikationsoperation über die Seiten **Status an Laufzeit** und **Laufzeit an Protokoll** in der Konfigurationsanzeige der Schemagenerierung konfigurieren, bevor die Scripts generiert werden. Die definierten Konfigurationsparameter können zu einem späteren Zeitpunkt geändert werden. Weitere Informationen zum Ändern der Servicekonfigurationsparameter zum Versetzen von Daten finden Sie im Abschnitt „Schema Generator konfigurieren“ auf Seite 34. Der wichtigste Parameter ist das Intervall für das Füllen der Datenbanken bei Replikation. Es bestimmt den Zeitraum in Minuten, der zwischen zwei Replikationszyklen liegt. Dieses Intervall wird entsprechend der Frequenz festgelegt, die für das Aktualisieren der Informationen zur Laufzeit erforderlich ist. Dieser Zeitraum muss für die Replikation zwischen Status- und Laufzeitdatenbank sowie zwischen Laufzeit- und Protokolldatenbank definiert werden. Das Standardreplikationsintervall für die Replikation von der Status- zur Laufzeitdatenbank beträgt 10 Minuten, das Standardreplikationsintervall für die Replikation von der Laufzeit- zur Protokolldatenbank beträgt 24 Stunden.

Nachfolgende Änderungen am Business Measures-Modell haben eine Auswirkung auf die generierten Replikationsscripts und können dazu führen, dass zuvor generierte Scripts erneut erstellt und implementiert werden müssen. Schema Generator behält die Zuordnungen zwischen Status-, Laufzeit- und Protokolldatenbanktabellen bei; er generiert die erforderlichen Replikationsscripts. Eine neue Zuordnung wird erstellt, die den neuesten Status der Datenbanken widerspiegelt. Der Benutzer muss eine Reihe von Aktivitäten ausführen, bevor Replikationsservices gestartet werden können. Der grundlegende Aktivitätenablauf kann wie folgt beschrieben werden:

1. Konfigurieren der Replikationsparameter über die Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor
2. Generieren der Replikationsscripts mit Hilfe der Informationen aus Schema Generator und anderen Quellen
3. *Optional.* Anpassen der generierten Replikationsscripts
4. Implementieren der Replikationsscripts

5. Starten der Replikationsservices

Einsatzszenario

Im Einsatzszenario für Schema Generator wird beschrieben, wie Schema Generator dazu verwendet wird, ein Business Measures-Modell zu implementieren.

Vor der Verwendung der Schema Generator-Komponente für die Generierung von Artefakten müssen einige Tasks ausgeführt werden. In den folgenden Tasks wird das normale Szenario für die Erstellung und Installation von WebSphere Business Monitor-Datenbanken beschrieben.

1. Das Business Measures-Modell wird im Business Measures Editor erstellt, bearbeitet, geändert und mit Anmerkungen versehen. Die Business Measures-Modelldatei liegt im XMI-Format (XMI - XML Metadata Interchange) vor. Sie wird aus dem Business Measures Editor in komprimiertem Dateiformat exportiert.
2. Die folgenden Datenbanken sollten erstellt werden:
 - Die Repositorydatenbank wird entweder während der Installation von WebSphere Business Monitor oder manuell vom Datenbankadministrator (DBA) erstellt. Da die Repositorydatenbank statisch ist, erstellt der Datenbankadministrator alle Tabellenbereiche, Tabellen und Indizes zu diesem Zeitpunkt. Die für die Erstellung der Repositorydatenbank erforderlichen Scripts werden in *monitor_installationsverzeichnis\install\mondb* gespeichert.
 - Die Status-, Laufzeit- und Protokolldatenbank werden entweder während der Installation von WebSphere Business Monitor oder manuell vom Datenbankadministrator erstellt. Nur die Datenbanken und einige statische Tabellen werden bei der Installation erstellt. Die für die Erstellung der Status-, Laufzeit- und Protokolldatenbank erforderlichen Scripts werden in *monitor_installationverzeichnis\install\mondb* gespeichert.

In den folgenden Schritten wird das normale Szenario für die Implementierung von Datenbankartefakten beschrieben:

1. Das Business Measures-Modell wird über die Schema Generator-Anzeige der Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor importiert.
2. Schema Generator generiert Datenbankartefakte.
3. Der DBA führt die generierten DDL-Datenbankdateien für die entsprechenden Datenbanken aus.
4. Der DBA führt die Replikations-Setup-Scripts aus.
5. Der DBA importiert die generierte Cube Views-XML-Datei in die DB2 OLAP-Zentrale.
6. Das Business Measures-Modell kann über die Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor implementiert werden. Die Implementierung erfolgt durch das Importieren der generierten komprimierten Datei, die die XMI-Datei des Business Measures-Modells und die Cube Views-Metadaten-XMI-Datei enthält, in die Seite **Modellimport**.

Die von Schema Generator generierten Artefakte basieren auf dem Business Measures-Modell. Wenn Sie das Business Measures-Modell im Business Measures Editor ändern, müssen Sie dieses Modell neu generieren und implementieren.

Schema Generator konfigurieren

Es gibt einige Konfigurationseinstellungen, die den Schema Generator betreffen. Die verschiedenen Konfigurationseinstellungen sind auf drei Registerkarten für die Konfiguration verteilt.

Allgemeine Konfiguration

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die allgemeine Konfiguration der Schema Generator-Komponente einzurichten:

1. Für den Zugriff auf die Registerkarte **Allgemeine Konfiguration** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **WebSphere Business Monitor** → **Schema Generator** → **Konfiguration** auswählen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Allgemeine Konfiguration** aus.
3. Geben Sie im Feld **Eigenschaftendatei für Tabellenbereich** den Pfad der Eigenschaftendatei für den Tabellenbereich ein. Diese Datei enthält die Definition und Konfigurationen der Tabellenbereiche, die erstellt und den Datenbanktabellen zugeordnet werden, die durch die DDL-Ausgabescrpts generiert werden.
4. Geben Sie im Feld **Business Measures-Modell** den Pfad und Namen der komprimierten Datei ein, die die XMI-Datei des Business Measures-Modells enthält. Die Ausgabe des Business Measures Editor erfolgt in Form einer komprimierten Datei namens monitor.zip.
5. Geben Sie im Feld **Ausgabeverzeichnis** den Pfad des Verzeichnisses ein, in dem die Ausgabeartefakte gespeichert werden.

Anmerkung: AIX-Benutzer müssen sicherstellen, dass der für die Implementierung zuständige Benutzer über Zugriff auf das hier angegebene Ausgabeverzeichnis verfügt.

6. Wenn alle Artefakte für ein Business Measures-Modell erstellt werden sollen, wählen Sie **Ältere Implementierungen ignorieren und alle Artefakte generieren** aus. Wählen Sie dieses Markierungsfeld nicht aus, wenn Sie Artefakte generieren möchten, die nur die Unterschiede zwischen den beiden Modellen betreffen. Normalerweise werden nur die Artefakte für die Unterschiede generiert, nicht alle Artefakte.
7. Klicken Sie auf **Anwenden** oder **OK**, um die eingegebenen Einstellungen zu speichern.
8. Klicken Sie auf **Speichern** im Nachrichtenfeld, um die Änderungen für die Hauptkonfiguration anzuwenden.

Anmerkung: Sie müssen die aktuellen Werte speichern, bevor Sie mit anderen Teilfenstern oder Anzeigen fortfahren können. Andernfalls werden die Änderungen nicht gespeichert.

Datenbankreplikation 'Status an Laufzeit'

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Replikationskonfiguration zwischen der Status- und Laufzeitdatenbank einzurichten:

1. Für den Zugriff auf die Registerkarte **Konfiguration von 'Status an Laufzeit'** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **WebSphere Business Monitor** → **Schema Generator** → **Konfiguration** auswählen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Konfiguration von 'Status an Laufzeit'** aus.
3. Geben Sie im Feld **Capture-Protokollpfad** den Pfad der allgemeinen Protokolldatei ein. Der Capture-Protokollpfad wird jedem Capture-Komponentenserver

als Parameter *CAPTURE_PATH* angegeben, der dem Servicetyp für das Versetzen von Datenbanken **Status an Laufzeit** dient. Dieser Pfad muss auf dem Server vorhanden sein, auf dem sich die Statusdatenbank befindet. Der Benutzer, der die Capture-Komponentenserver ausführt, muss auf diesen Pfad zugreifen können. Die Auswahl dieses Pfads wirkt sich auf das Leistungsverhalten aus. Weitere Informationen zum Parameter *CAPTURE_PATH* und zur Leistung finden Sie in der DB2-Dokumentation.

4. Geben Sie im Feld **Apply-Protokollpfad** den Pfad der allgemeinen Protokoll-datei ein. Der Apply-Protokollpfad wird jedem Apply-Komponentenserver als Parameter *APPLY_PATH* angegeben, der dem Servicetyp für das Versetzen von Datenbanken **Status an Laufzeit** dient. Dieser Pfad muss auf dem Server vorhanden sein, auf dem sich die Laufzeitdatenbank befindet. Der Benutzer, der die Apply-Komponentenserver ausführt, muss auf diesen Pfad zugreifen können. Die Auswahl dieses Pfads wirkt sich auf das Leistungsverhalten aus. Weitere Informationen zum Parameter *CAPTURE_PATH* und zur Leistung finden Sie in der DB2-Dokumentation.
5. Geben Sie im Feld **Intervall für das Füllen der Laufzeitdatenbank** das erforderliche Zeitintervall zwischen den Replikationszyklen ein.
6. Klicken Sie auf **Anwenden** oder **OK**, um die eingegebenen Einstellungen zu speichern.
7. Klicken Sie auf **Speichern** im Nachrichtenfeld, um die Änderungen für die Hauptkonfiguration anzuwenden.

Anmerkung: Sie müssen die aktuellen Werte speichern, bevor Sie mit anderen Teilfenstern oder Anzeigen fortfahren können. Andernfalls werden die Änderungen nicht gespeichert.

Datenbankreplikation 'Laufzeit an Protokoll'

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Replikationskonfiguration zwischen Laufzeit- und Protokolldatenbank einzurichten.

1. Für den Zugriff auf die Registerkarte **Konfiguration von 'Laufzeit an Protokoll'** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **WebSphere Business Monitor** → **Schema Generator** → **Konfiguration** auswählen.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Konfiguration von 'Laufzeit an Protokoll'** aus.
3. Geben Sie im Feld **Capture-Protokollpfad** den Pfad der allgemeinen Protokoll-datei ein. Der Capture-Protokollpfad wird jedem Capture-Komponentenserver als Parameter *CAPTURE_PATH* angegeben, der dem Servicetyp für das Versetzen von Datenbanken **Laufzeit an Protokoll** dient. Dieser Pfad muss auf dem Server vorhanden sein, auf dem sich die Laufzeitdatenbank befindet. Der Benutzer, der die Capture-Komponentenserver ausführt, muss auf diesen Pfad zugreifen können. Die Auswahl dieses Pfads wirkt sich auf das Leistungsverhalten aus. Weitere Informationen zum Parameter *CAPTURE_PATH* und zur Leistung finden Sie in der DB2-Dokumentation.
4. Geben Sie im Feld **Apply-Protokollpfad** den Pfad der allgemeinen Protokoll-datei ein. Der Apply-Protokollpfad wird jedem Apply-Komponentenserver als Parameter *APPLY_PATH* angegeben, der dem Servicetyp für das Versetzen von Datenbanken **Laufzeit an Protokoll** dient. Dieser Pfad muss auf dem Server vorhanden sein, auf dem sich die Protokolldatenbank befindet. Der Benutzer, der die Apply-Komponentenserver ausführt, muss auf diesen Pfad zugreifen können. Die Auswahl dieses Pfads wirkt sich auf das Leistungsverhalten aus. Weitere Informationen zum Parameter *CAPTURE_PATH* und zur Leistung finden Sie in der DB2-Dokumentation.

5. Geben Sie im Feld **Intervall für das Füllen der Protokolldatenbank** das erforderliche Zeitintervall zwischen den Replikationszyklen ein.
6. Klicken Sie auf **Anwenden** oder **OK**, um die eingegebenen Einstellungen zu speichern.
7. Klicken Sie auf **Speichern** im Nachrichtefeld, um die Änderungen für die Hauptkonfiguration anzuwenden.

Anmerkung: Sie müssen die aktuellen Werte speichern, bevor Sie mit anderen Teilfenstern oder Anzeigen fortfahren können. Andernfalls werden die Änderungen nicht gespeichert.

Schema generieren

Nach dem Konfigurieren der Schema Generator-Komponente rufen Sie diese als Nächstes auf, um die erforderlichen Artefakte des Business Measures-Modells zu generieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Datenbankartefakte zu generieren:

1. Für den Zugriff auf die Seite **Schemagenerierungsprofil** müssen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **WebSphere Business Monitor** → **Schema Generator** → **Generieren** auswählen.
2. Klicken Sie auf **Generieren**, um die Artefakte der eingegebenen Konfiguration entsprechend zu generieren. Die generierten Artefakte werden im Ausgabeverzeichnis gespeichert, das in der Konfigurationsanzeige von Schema Generator angegeben wird. Das Ausgabeverzeichnis enthält Folgendes:
 - Drei DDL-Dateien für jede Datenbank (Status-, Laufzeit- und Protokolldatenbank).
 - Drei Textdateien, in denen die Tabellen jeder Datenbank beschrieben sind.
 - Drei komprimierte Dateien, in denen die Replikationsscripts und Prozeduren enthalten sind, die für das Verwalten der Replikation unter den Datenbanken erforderlich sind (jeweils eine für die Statusdatenbank, die Laufzeitdatenbank und die Protokolldatenbank). Auf einem AIX-System werden anstelle von komprimierten Dateien JAR-Archive erstellt.

Auf dem AIX-System ist der Eigner der erstellten Schema Generator-Dateien die Benutzer-ID, unter der der WebSphere Business Monitor-Server ausgeführt wird. Da sie mit allgemeinem Schreib-/Lesezugriff erstellt werden, sollten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen treffen, wenn Sie Schema Generator konfigurieren und ausführen:

- Sicherstellen, dass der Benutzer, der die generierten Scripts implementieren soll, über Zugriff auf das angegebene Ausgabeverzeichnis verfügt.
- Die generierten Artefaktdaten werden mit allgemeinem Zugriff erstellt. Es empfiehlt sich daher, dass der Benutzer unmittelbar nach der Generierung Kopien der Dateien erstellt und die allgemein zugänglichen generierten Artefakte entfernt. Diese Aktivität sollte vor der Implementierung der Datenbankartefakte durchgeführt werden.

Allgemeine Verwaltungstasks ausführen

Es gibt verschiedene Verwaltungstasks, die Sie für WebSphere Business Monitor außerhalb der Verwaltungserweiterung von WebSphere Business Monitor in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server ausführen können.

Unternehmensanwendungen starten und stoppen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mindestens eine der installierten Unternehmensanwendungen von WebSphere Business Monitor über die Administrationskonsole von WebSphere Application Server zu starten und zu stoppen. console.

1. Wählen Sie über die Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Anwendungen** → **Enterprise-Anwendungen** aus.
2. Wählen Sie aus der Liste **Enterprise-Anwendungen** das Markierungsfeld neben dem Anwendungsnamen wie folgt aus:
 - a. Zum Starten und Stoppen von **Monitor Server** wählen Sie die Unternehmensanwendung **IBM_WB_MONITOR_SERVER** aus.
 - b. Zum Starten oder Stoppen von **Adaptive Action Manager** wählen Sie die Unternehmensanwendung **IBM_WB_ACTIONMANAGER** aus.
3. Klicken Sie auf **Starten** zum Starten der ausgewählten Anwendungen, oder klicken Sie auf **Stoppen**, um diese zu stoppen.

Protokollierung und Traceerstellung verwalten

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Protokollierungs- und Traceerstellungsfunktion in WebSphere Business Monitor mit Hilfe der Administrationskonsole von WebSphere Application Server zu verwalten. Zu diesen Tasks gehören das Aktivieren der Protokollierung und der Traceerstellung für den Anwendungsserver, auf dem die WebSphere Business Monitor-Komponenten implementiert sind, und das Festlegen der Protokollierungs- und Traceerstellungsebenen für jede Komponente von WebSphere Business Monitor.

Protokolldateien konfigurieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Protokolldateien zu konfigurieren.

1. Wählen Sie in der Navigationsstruktur der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Fehlerbehebung** → **Protokolle und Trace** aus.
2. Klicken Sie auf der Seite **Protokollierung und Tracing** in der Tabelle **Anwendungsserver** auf den Namen des Anwendungsservers, dessen Protokolldateien Sie konfigurieren wollen.
3. Klicken Sie auf **JVM-Protokolle**.
4. Geben Sie auf der Registerkarte **Konfiguration** den Namen und Pfad der Protokolldateien für Systemausgabe (SystemOut.log) und Systemfehler (SystemErr.log) an. Sie können aber auch den Standardnamen und die Standard-speicherposition übernehmen.
5. Geben Sie die maximale Dateigröße für jede Protokolldatei an, oder übernehmen Sie die Standardeinstellung für die maximale Größe.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie im Fenster **Nachricht** auf **Speichern**, um Ihre Änderungen anzuwenden. Die Seite **Speichern** wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.

Traceoption aktivieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Traceoption zu aktivieren und die Tracedatei zu konfigurieren.

1. Wählen Sie in der Navigationsstruktur der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Fehlerbehebung** → **Protokolle und Trace** aus.

2. Klicken Sie auf der Seite **Protokollierung und Tracing** in der Tabelle **Anwendungsserver** auf den Namen des Anwendungsservers, auf dem Sie die Tracerstellungsoption aktivieren wollen.
3. Klicken Sie auf **Diagnose-Trace**.
4. Gehen Sie auf der Registerkarte **Konfiguration** wie folgt vor:
 - a. Wählen Sie das Markierungsfeld **Protokoll aktivieren** aus, um die Traceoption zu aktivieren.
 - b. Geben Sie den Namen und Pfad für die Traceausgabedatei (trace.log) an. Sie können aber auch den Standardnamen und die Standardspeicherposition übernehmen.
 - c. Geben Sie die maximale Dateigröße für die Tracedatei an, oder übernehmen Sie die Standardeinstellung für die maximale Größe.
 - d. Geben Sie für die maximale Anzahl Protokolldateien eine angemessene Anzahl an. Andernfalls wird die Tracedatei erneut gestartet, wenn sie das angegebene Größenlimit erreicht hat, wodurch die Trace-Informationen verloren gehen.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie im Fenster **Nachricht** auf **Speichern**, um Ihre Änderungen anzuwenden. Die Seite **Speichern** wird angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Speichern**.

Protokolldetailebenen ändern

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Protokollierungsebenen für die Komponenten von WebSphere Business Monitor festzulegen.

1. Wählen Sie in der Navigationsstruktur der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Fehlerbehebung** → **Protokolle und Trace** aus.
2. Klicken Sie auf der Seite **Protokollierung und Tracing** in der Tabelle **Anwendungsserver** auf den Namen des Anwendungsservers, auf dem die Komponenten implementiert sind, deren Protokollierungsebenen Sie festlegen wollen.
3. Klicken Sie auf **Detailstufe für Protokoll ändern**.
4. Wenn Sie nur die Protokollierungsebenen für die aktuelle Sitzung ändern wollen, wählen Sie die Registerkarte **Laufzeit** aus. Wenn Sie die Protokollierungsebenen sitzungsübergreifend festlegen wollen, wählen Sie die Registerkarte **Konfiguration** aus.
5. Gehen Sie auf der ausgewählten Registerkarte wie folgt vor:
 - a. Erweitern Sie die Komponente *com.ibm.wbimonitor*.
 - b. Wenn Sie die Protokollierungsebene für jede Komponente angeben wollen, klicken Sie auf den Komponentennamen, und wählen Sie die Protokollierungsebene aus dem angezeigten Popup-Menü aus.
 - c. Wenn Sie die Registerkarte **Laufzeit** ausgewählt haben, haben Sie die Möglichkeit, das Markierungsfeld **Laufzeitänderungen an der Konfiguration ebenfalls speichern** auszuwählen, um die Änderungen sitzungsübergreifend auf die Protokollierungsdetailebenen anzuwenden.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie im Fenster **Nachricht** auf **Speichern**, um Ihre Änderungen anzuwenden. Die Seite **Speichern** wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.
9. Wenn Sie die Änderungen auf der Registerkarte **Konfiguration** vorgenommen haben, starten Sie den Server erneut.

Größe des Datenbankverbindungs-pools für Dashboard-Client erhöhen

Dashboard-Client kommuniziert mit den Repository-, Laufzeit- und Protokoll-datenbanken mit Hilfe von Java Database Connectivity (JDBC), das wieder-verwendbare Pools von Datenbankverbindungen verwaltet.

Es müssen ausreichend Verbindungen in diesen Pools vorhanden sein, um mehrere gleichzeitig ablaufende Dashboard-Sitzungen aufzunehmen. Sind in jedem dieser Pools nicht genügend Verbindungen vorhanden, kann es zu langen, unerwarteten und unvorhersehbaren Verzögerungen in ihren Dashboard-Aktivitäten kommen. Der empfohlene maximale Anfangswert für die Verbindungspoolgröße ist 100. Falls es zu langen Verzögerungen kommt, überprüfen Sie, ob die maximale Größe von jedem Pool 100 beträgt. Wenn die Verzögerungen bestehen bleiben, versuchen Sie die maximale Größe jedes Pools zu erhöhen. Wenn die Verzögerungen auch nach Erhöhung der Poolgrößen bestehen bleiben, suchen Sie nach anderen Lösungsmöglichkeiten.

Es gibt fünf wichtige Datenquellen, deren entsprechende maximale Verbindungsgrößen erhöht werden müssen. Jede dieser Datenquellen gehört wie folgt zu einem bestimmten JDBC-Provider:

- **JDBC-Providername:** MonitorDB2XADriver1
 - **Datenquellennamen:** HistoricalDBDataSource
 - **Datenquellennamen:** RepositoryDBDataSource
 - **Datenquellennamen:** RuntimeDBDataSource
- **JDBC-Providername:** wpsdbJDBC
 - **Datenquellennamen:** wmmDS
 - **Datenquellennamen:** wpsdbDS

Die maximalen Größen für Datenpools werden über die Administrationskonsole von WebSphere Application Server festgelegt. Gehen Sie wie folgt vor, um die maximale Größe der Datenbankverbindung für jede der oben genannten Datenquellen zu erhöhen:

1. Wählen Sie über die Navigationsstruktur der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Ressourcen** → **JDBC-Provider** aus.
2. Wählen Sie in der Liste **JDBC-Provider** den Eintrag **<JDBC-providernamen>** aus.
3. Klicken Sie auf den Link **Datenquellen**.
4. Wählen Sie in der Liste **Datenquellen** den Eintrag **<datenquellennamen>** aus.
5. Klicken Sie auf den Link **Merkmale für Verbindungspool**.
6. Geben Sie im Feld **Maximale Anzahl von Verbindungen** den Wert für die maximal benötigten Verbindungen ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **Speichern** im Fenster **Nachricht**, um Ihre Änderungen anzuwenden. Die Seite **Speichern** wird angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Speichern**.

CEI-Speicherfunktion aktivieren und inaktivieren

Die Ausgabe von Ereignissen von der Laufzeitsteuerkomponente an WebSphere Business Monitor erfolgt als Nachrichtenübertragung mit Hilfe von Common Event Infrastructure (CEI).

In der CEI-Konfiguration ist eine Option zur Verwendung der CEI-Speicherfunktion vorhanden. Ist diese Option aktiviert, speichert CEI jede empfangene Nachricht, bevor es diese an Monitor Server sendet. Das Aktivieren dieser Option kann im Falle eines Fehlers als Sicherung dienen, verlorene Nachrichten können wiederhergestellt und erneut an Monitor Server gesendet werden. Allerdings wirkt sich die Permanenz der Nachrichten auf das Leistungsverhalten aus, dies führt zu einem geringeren Gesamtdurchsatz an Ereignissen. Abhängig davon, ob Sie dem Leistungsverhalten oder der Sicherung von Nachrichten den Vorrang geben, und unter Berücksichtigung Ihrer Hardwarekonfiguration können Sie diese Funktion aktivieren. Gehen Sie wie folgt vor, um diese Option zu aktivieren:

1. Wählen Sie über das linke Teilfenster der WebSphere Application Server Administrationskonsole die Option **Ressourcen** → **Common Event Infrastructure-Provider** aus.
2. Wählen Sie die entsprechende Ebene aus. (Wenn Sie die Standardservereinstellungen verwenden, klicken Sie auf **Zelle**.)
3. Klicken Sie von der Option **Weitere Merkmale** aus das **Ereignisserverprofil** an.
4. Klicken Sie auf den verwendeten Profilnamen. Der **CEI-Standardserver (Default Common Event Infrastructure)** ist standardmäßig ausgewählt.
5. Wählen Sie das Markierungsfeld **Datenspeicher aktivieren** aus, um diese Funktion zu aktivieren, oder nehmen Sie zum Inaktivieren der Funktion die Auswahl des Markierungsfelds zurück.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

Datenquellennamen ändern

Die Datenquellennamen für WebSphere Business Monitor-Datenbanken sind fest codiert. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um diese Namen zu ändern:

1. Stoppen Sie die Anwendung, deren Datenquellennamen Sie ändern wollen. (Stoppen Sie z. B. Monitor Server, wenn Sie den Datenquellennamen ändern wollen, der für das Aufzeichnen vom Status des Prozesses bzw. des Prozessaggregats in der Statusdatenbank verwendet wird.)
2. Erstellen Sie wie folgt eine neue Datenquelle in den Ressourcen des Anwendungsservers, auf dem die Anwendung implementiert ist:
 - a. Wählen Sie in der Navigationsstruktur der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Ressourcen** → **JDBC-Provider** aus.
 - b. Ändern Sie den Bereich, so dass er mit dem Server übereinstimmt, auf dem die Anwendung installiert ist.
 - c. Wählen Sie **MonitorDB2XADriver** → **Datenquellen** → **Neu** aus. Klicken Sie auf **Neu**.
 - d. Geben Sie auf der Eigenschaftenseite **Neue Datenquelle** die Informationen zur neuen Datenquelle ein. Klicken Sie auf **Speichern**, um Ihre Eingaben zu ändern.
 - e. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verbindung testen**, um die Verbindung zu dieser neuen Datenquelle zu testen.
3. Ändern Sie wie folgt die Datenquelle, auf die die Anwendung zeigt:
 - a. Wählen Sie in der Navigationsstruktur der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Enterprise-Anwendungen** → **<name_der_unternehmensanwendung>** aus.
 - b. Klicken Sie auf **Ressourcenreferenzen zu Ressourcen zuordnen**.

- c. Gehen Sie zum Abschnitt **javax.sql.DataSource**, und wählen Sie den JNDI-Namen Ihrer neu erstellten Datenquelle aus dem Kombinationsfeld **JNDI-Namen einer vorhandenen Ressource angeben** aus.
 - d. Wählen Sie unten im Abschnitt **javax.sql.DataSource** beide Markierungsfelder aus.
 - e. Klicken Sie auf **Speichern**, um Ihre Änderungen zu speichern.
 - f. Klicken Sie auf **OK**.
 - g. Klicken Sie im Fenster **Nachricht** auf **Speichern**, um Ihre Änderungen anzuwenden. Die Seite **Speichern** wird angezeigt.
 - h. Klicken Sie auf **Speichern**.
4. Starten Sie die Unternehmensanwendung.

Benutzername und Kennwort der DB2 Alphablox-Datenquelle ändern

Der Benutzername und das Kennwort von Datenquellen, die in DB2 Alphablox für den Dashboard-Client erstellt werden, können mit Hilfe der Administrationskonsole von DB2 Alphablox geändert werden.

Während der Installation des Dashboard-Clients mit Hilfe des Launchpads von WebSphere Business Monitor werden zwei Datenquellen in DB2 Alphablox erstellt. Diese Datenquellen heißen `<name_der_protokolldatenbank>` (Standardname ist HISTORY) und `<name_der_protokolldatenbank>_Cube`. Sie können den Standardbenutzernamen und das Standardkennwort für die erste Datenquelle ändern. Die zweite Datenquelle ist dagegen eine relationale Datenquelle und hat keine zu ändernden Eigenschaften für Benutzername und Kennwort. Gehen Sie wie folgt vor, um den Benutzernamen und das Kennwort der Datenquelle `<name_der_protokolldatenbank>` mit Hilfe der Administrationskonsole von DB2 Alphablox zu ändern:

1. Wählen Sie in der Administrationskonsole von DB2 Alphablox die Registerkarte **Verwaltung** aus.
2. Klicken Sie auf **Datenquellen**.
3. Wählen Sie aus der Liste **Datenquellen** die Datenquelle mit dem Namen `<name_der_protokolldatenbank>` aus, und klicken Sie dann auf **Bearbeiten**. Der Standardname der Datenquelle ist HISTORY. Wenn Sie einen anderen Namen für die Protokolldatenbank verwendet haben, dann wird der Datenquellennamen entsprechend anders lauten.
4. Ändern Sie in den Eigenschaften für Datenquellen den Wert in den Feldern **Standardbenutzername** und **Standardkennwort** in die neuen gewünschten Werte.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

Maximale Anzahl Suchergebnisse für die Sicht 'Organisationen' anpassen

Sie können in der Sicht **Organisationen** die maximale Anzahl zurückgegebener Suchergebnisse konfigurieren, wenn Sie nach Mitarbeitern oder Organisationen suchen.

Der Standardwert für die maximale Anzahl Suchergebnisse ist 200. Es sollen höchstens 200 Ergebnisse in der Ergebnistabelle zurückgegeben und angezeigt werden. Wenn die Suchabfrage mehr als diese Anzahl zurückgibt, tritt ein Fehler auf und Sie werden mit einer Nachricht darüber informiert, dass Ihre Ergebnisse die maximale Anzahl überschritten haben. In diesem Fall haben Sie zwei Möglichkeiten: Sie

können entweder Ihre Suche einschränken, um weniger Ergebnisse zu erhalten, oder Sie können die maximale Anzahl Suchergebnisse heraufsetzen.

Sie konfigurieren die Eigenschaft für die maximale Anzahl Suchergebnisse mit WebSphere Member Manager (WMM). WMM wird von WebSphere Portal verwendet, auf dem der Dashboard-Client für die Kommunikation mit dem LDAP-Server (oder einem anderen Benutzerregistry-Server) installiert ist, der die Informationen zu den Mitarbeitern und Organisationen enthält.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die maximale Anzahl Suchergebnisse zu erhöhen:

1. Bearbeiten Sie die Datei **wmm.xml**, die sich im Verzeichnis **<WebSphere_Portal-installationsverzeichnis>\wmm** befindet, mit einem beliebigen Texteditor.
2. Suchen Sie die Zeile mit dem folgenden Inhalt: *maximumSearchResults='200'*.
3. Ändern Sie diesen Wert in Ihren Grenzwert für Suchergebnisse. Wenn Sie 0 oder eine negative Zahl eingeben, wird kein Grenzwert angewendet, und es werden alle Suchergebnisse zurückgegeben.
4. Speichern und schließen Sie die Datei.
5. Starten Sie WebSphere Portal erneut.

Größe der Warteschlange für Verarbeitungsaufträge festlegen

Um eine bessere Leistung zu erzielen, müssen Sie den Wert von **Größe der Warteschlange für Verarbeitungsaufträge** für **DeserializationWorkManager** in Übereinstimmung mit der Systemeigenschaft **Ereignisverarbeitungsstapelgröße** von WebSphere Business Monitor bringen.

Gehen Sie wie folgt vor, um für **Größe der Warteschlange für Verarbeitungsaufträge** den Wert der Systemeigenschaft **Ereignisverarbeitungsstapelgröße** festzulegen:

1. Wählen Sie in der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Ressourcen** → **Asynchronous Beans** → **Work Manager** aus.
2. Wählen Sie den Bereich **Server** aus.
3. Klicken Sie auf **Anwenden**.
4. Klicken Sie in der Tabelle auf **DeserializationWorkManager**.
5. Geben Sie in das Feld **Größe der Warteschlange für Verarbeitungsaufträge** den Wert ein, den Sie für die Systemeigenschaft **Ereignisverarbeitungsstapelgröße** von WebSphere Business Monitor über die Seite **Systemeigenschaften** der Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor angegeben haben.

Anmerkung: Für beide Werte wird der Anfangswert von 100 empfohlen.

6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie im Fenster **Nachricht** auf **Speichern**, um Ihre Änderungen anzuwenden. Die Seite **Speichern** wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.

Zielwarteschlangengröße festlegen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Zielwarteschlangengröße von WebSphere Business Monitor zu erhöhen.

Unter Umständen ist es nötig, dass Sie die maximale Größe der Zielwarteschlange erhöhen, die die Ereignisnachrichten vom Ereignisbus empfängt, den Monitor Ser-

ver verwendet. Der Grund hierfür ist, dass ein Verlust von Ereignissen für den Fall vermieden werden soll, wenn die Monitor Server-Anwendung gestoppt wird oder die Ereignisverwendung aufgrund von Laufzeitausnahmebedingungen blockiert wird. Dadurch werden die Ereignisnachrichten nicht von der Buszielwarteschlange verwendet, so dass die Warteschlange mit Nachrichten gefüllt wird und jede eingehende Ereignisnachricht nicht in der Warteschlange gespeichert wird. Diese Situation tritt auch dann auf, wenn die Rate eingehender Nachrichten bedeutend größer ist als die Rate der Nachrichtenverwendung durch Monitor Server, daher kann sich die Warteschlange mit Nachrichten füllen und es zu einem Ereignisverlust kommen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Zielwarteschlangengröße von WebSphere Business Monitor zu erhöhen:

1. Wählen Sie über die Navigationsstruktur der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Serviceintegration** → **Busse** aus.
2. Wählen Sie aus der Tabelle **Busse** den Bus namens **MONITOR.<zellenname>.Bus** aus. Dabei ist <zellenname> der Name der Zelle, in der Monitor Server installiert ist.
3. Klicken Sie von den Links **Weitere Merkmale** auf den Link **Destination**.
4. Wählen Sie aus der Tabelle **Destinations** den Eintrag **Monitor_Bus_Queue_Destination** aus.
5. Klicken Sie von den Links **Nachrichtenpunkte** auf den Link **Warteschlangenpunkte**.
6. Wählen Sie aus der Tabelle **Warteschlangenpunkte** den Eintrag **Monitor_Bus_Queue_Destination@<knotenname>.<servername>-MONITOR.<zellenname>.Bus** aus.
7. Geben Sie in das Feld **Oberer Schwellenwert für Nachrichten** den Wert der gewünschten maximalen Warteschlangengröße ein. Der Standardwert ist 50000 Nachrichten.
8. Klicken Sie auf **OK**.
9. Klicken Sie im Fenster **Nachricht** auf **Speichern**, um Ihre Änderungen anzuwenden. Die Seite **Speichern** wird angezeigt.
10. Klicken Sie auf **Speichern**.

Das Ausnahmebedingungsziel für die Zielwarteschlange ändern

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Ausnahmebedingungsziel für die von Monitor Server verwendete Zielwarteschlange zu ändern.

Sie müssen diese Schritte gegebenenfalls ausführen, um zu verhindern, dass Monitor Server blockiert wird, falls eine Laufzeitausnahmebedingung auftritt. Bedenken Sie, dass beim Ausführen dieser Task die Ereignisse ignoriert werden, die die Laufzeitausnahmebedingungen verursachen.

1. Wählen Sie über die Navigationsstruktur der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Serviceintegration** → **Busse** aus.
2. Wählen Sie aus der Tabelle **Busse** den Bus namens **MONITOR.<zellenname>.Bus** aus. Dabei ist <zellenname> der Name der Zelle, in der Monitor Server installiert ist.
3. Klicken Sie von den Links **Weitere Merkmale** auf den Link **Destination**.
4. Wählen Sie aus der Tabelle **Destinations** den Eintrag **Monitor_Bus_Queue_Destination** aus.

5. Wählen Sie in der Auswahlgruppe **Ausnahme-Destination** das Optionsfeld **System** anstelle von **Kein** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie im Fenster **Nachricht** auf **Speichern**, um Ihre Änderungen anzuwenden. Die Seite **Speichern** wird angezeigt.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.

CEI-Bus in einer fernen WebSphere Application Server-Zelle konfigurieren

WebSphere Business Monitor führt seine Operationen durch Lesen der Nachrichten aus, die die Ereignisse von dem Warteschlangenziel namens `Monitor_Bus_Queue_Destination` enthalten. Das Warteschlangenziel ruft diese Ereignisse vom CEI-Bus (Common Events Infrastructure) ab. Diese Ereignisse werden von den Anwendungen an den CEI-Bus ausgegeben, die in der BPEL-Steuerkomponente auf WebSphere Process Server ausgeführt werden.

WebSphere Business Monitor wird auf WebSphere Process Server 6.0.0 ausgeführt und unterstützt nur Anwendungen, die in der BPEL-Steuerkomponente auf WebSphere Process Server 6.0.1 aktiv sind. Die Ereignisse werden auf der Basis dieser Topologie an einen CEI-Bus ausgegeben, der sich in fernen WebSphere Application Server-Zellen befindet. Dies bedeutet, dass die Ereignisnachrichten von diesem CEI-Bus an das Fremdwarteschlangenziel namens `Monitor_Bus_Queue_Destination` übergeben werden müssen, das sich in der WebSphere Application Server-Zelle befindet, von der die Monitor Server-Komponente betrieben wird.

Sie können diese Umgebung wie folgt konfigurieren:

1. Definieren Sie eine Service Integration Bus-Verbindung zwischen dem Bus mit `Monitor_Bus_Queue_Destination` und einem Bus in der fernen WebSphere Application Server-Zelle, in der sich die Ereignis ausgebende Anwendung (die Laufzeitsteuerkomponente) befindet.
2. Definieren Sie `Monitor_Bus_Queue_Destination` in der fernen WebSphere Application Server-Zelle als Fremdwarteschlangenziel.
3. Konfigurieren Sie CEI in der fernen WebSphere Application Server-Zelle, um Ereignisnachrichten an das Fremdwarteschlangenziel `Monitor_Bus_Queue_Destination` zu übergeben.

Ausführliche Anweisungen zur Durchführung der obigen Schritte finden Sie im Abschnitt über *Fremde Destination* in der Dokumentation zu WebSphere Application Server und WebSphere Process Server.

Sie können ein bereitgestelltes Muster von Scriptdateien verwenden, um die zellenübergreifende Überwachungsumgebung zu konfigurieren, anstatt diese Anweisungen manuell durchzuführen. Sie können mit diesen Scripts die von Ihnen erstellte Konfiguration auch zurücksetzen. Nachfolgend finden Sie die Schritte zum Ausführen der Scripts für die zellenübergreifende Überwachungskonfiguration, um den CEI-Bus in einer fernen WebSphere Application Server-Zelle zu konfigurieren und die Konfiguration zurückzusetzen.

Fernen CEI-Bus konfigurieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Scripts für die zellenübergreifende Überwachungskonfiguration zum Konfigurieren des CEI-Busses in einer fernen WebSphere Application Server-Zelle auszuführen.

1. Führen Sie Folgendes auf dem System aus, auf der Monitor Server installiert ist:
 - a. Suchen Sie die erforderlichen Scriptdateien an der folgenden Speicherposition: <installationsverzeichnis_für_überwachung>\install\monsrv\configuration\crosscell. Es sind sechs Scriptdateien mit der Erweiterung TCL vorhanden.
 - b. Bearbeiten Sie die Datei **crossCellParameters.tcl** mit einem beliebigen Texteditor.
 - c. Ersetzen Sie die Werte jedes Parameters in dieser Datei durch den tatsächlichen Wert gemäß Ihrer Umgebungseinstellungen. Die Werte sind in Anführungszeichen angegeben. Alle Parameter sind erforderlich.
 - d. Speichern und schließen Sie die Datei.
 - e. Starten Sie WebSphere Application Server, auf dem Monitor Server installiert ist, falls er gestoppt wurde.
 - f. Führen Sie von dem Verzeichnis mit den Scripts für die zellenübergreifende Konfiguration die Scriptdatei namens **configureMonitorCrossCell.tcl** wie folgt aus:
 <WAS_ausgangsverzeichnis>\bin\wsadmin -f configureMonitorCrossCell.tcl
 - g. Starten Sie WebSphere Application Server erneut.
2. Führen Sie Folgendes auf dem System aus, auf dem sich der ferne WebSphere Application Server befindet:
 - a. Kopieren Sie die Scriptdateien für die zellenübergreifende Konfiguration vom Monitor Server-System. Sie müssen genau dieselbe Datei **crossCellParameters.tcl** verwenden.
 - b. Starten Sie WebSphere Application Server in der fernen Zelle, falls er noch nicht gestartet wurde.
 - c. Führen Sie von dem Verzeichnis mit den Scripts für die zellenübergreifende Konfiguration die Scriptdatei namens **configureCrossCell.tcl** wie folgt aus:
 <WAS_ausgangsverzeichnis>\bin\wsadmin -f configureCrossCell.tcl
 - d. Starten Sie WebSphere Application Server erneut.

Ferne CEI-Buskonfiguration zurücksetzen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Scripts für die zellenübergreifende Überwachungskonfiguration auszuführen, damit die zuvor durchgeführte Konfiguration zum Konfigurieren des CEI-Busses in einer fernen WebSphere Application Server-Zelle zurückgesetzt werden kann.

1. Führen Sie Folgendes auf dem System aus, auf der Monitor Server installiert ist:
 - a. Suchen Sie die erforderlichen Scriptdateien an der folgenden Speicherposition: <installationsverzeichnis_für_überwachung>\install\monsrv\configuration\crosscell. Es sind sechs Scriptdateien mit der Erweiterung TCL vorhanden.
 - b. Bearbeiten Sie die Datei **crossCellParameters.tcl** mit einem beliebigen Texteditor.
 - c. Ersetzen Sie die Werte jedes Parameters in dieser Datei durch den tatsächlichen Wert gemäß Ihrer Umgebungseinstellungen. Die Werte sind in Anführungszeichen angegeben. Alle Parameter sind erforderlich.
 - d. Speichern und schließen Sie die Datei.
 - e. Starten Sie WebSphere Application Server, auf dem Monitor Server installiert ist, falls er gestoppt wurde.

- f. Führen Sie von dem Verzeichnis mit den Scripts für die zellenübergreifende Konfiguration die Scriptdatei namens **configureMonitorCrossCell.tcl** wie folgt aus:
`<WAS_ausgangsverzeichnis>\bin\wsadmin -f unconfigureMonitorCrossCell.tcl`
- g. Starten Sie WebSphere Application Server erneut.
2. Führen Sie Folgendes auf dem System aus, auf dem sich der ferne WebSphere Application Server befindet:
 - a. Kopieren Sie die Scriptdateien für die zellenübergreifende Konfiguration vom Monitor Server-System. Sie müssen genau dieselbe Datei **crossCellParameters.tcl** verwenden.
 - b. Starten Sie WebSphere Application Server in der fernen Zelle, falls er noch nicht gestartet wurde.
 - c. Führen Sie von dem Verzeichnis mit den Scripts für die zellenübergreifende Konfiguration die Scriptdatei namens **configureCrossCell.tcl** wie folgt aus:
`<WAS_ausgangsverzeichnis>\bin\wsadmin -f unconfigureCrossCell.tcl`
 - d. Starten Sie WebSphere Application Server erneut.

Das WebSphere Business Monitor-Thema als DB2 Alphablox-Standardthema auf einem AIX-System festlegen

Führen Sie diese Schritte aus, um das WebSphere Business Monitor-Thema als das Standardthema von DB2 Alphablox auf einem AIX-System festzulegen.

1. Wählen Sie in der Administrationskonsole von DB2 Alphablox die Registerkarte **Verwaltung** aus.
2. Klicken Sie auf **Allgemein**.
3. Klicken Sie auf **System** unter dem Abschnitt **Allgemeine Merkmale**.
4. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **HTML-Client-Standardthema** den Eintrag **wbmonitor** aus.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

Sicherheit konfigurieren

Sie konfigurieren die Sicherheitsoptionen in WebSphere Business Monitor, indem Sie die globale Sicherheitsoption in WebSphere Process Server für Monitor Server aktivieren und indem Sie die Sicherheitsoptionen von WebSphere Portal für den Dashboard-Client konfigurieren.

Details zur Konfiguration der gesicherten Umgebung in WebSphere Process Server finden Sie im Abschnitt über Anwendungen und deren Umgebung sichern in der WebSphere Process Server-Dokumentation.

Details zum Sichern der WebSphere Portal-Umgebung finden Sie auch im Abschnitt über WebSphere Application Server-Sicherheit für WebSphere Portal aktivieren in der WebSphere Portal-Dokumentation.

Administrationskonsole

In diesem Kapitel ist das Referenzmaterial für die Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor enthalten.

Business Measures-Modelldateien

Die Business Measures-Modelldateien werden in die Repositorydatenbank importiert und auf Monitor Server für die Verarbeitung implementiert.

Sie müssen zum Importieren einer Business Measures-Modelldatei die Statusdatenbank vorbereiten, damit sie die importierten Modelldaten empfangen kann. Sie erstellen eine Datenbanktabelle, indem Sie die DDL-Scriptdateien (Data Definition Language) ausführen, die von Schema Generator generiert wurden.

Die zu importierenden Business Measures-Modelldateien werden in einer ZIP-Datei importiert. Diese Datei wird geprüft, um den richtigen Inhalt sicherzustellen. Die Datei enthält die folgenden Dateien:

- Die EMF-Datei des Business Measures-Modells (model.xml)
- Die XML-Datei mit den Metadaten der DB2 Alphablox-Würfelsichten (model_cv.xml)

Benachrichtigungsdatenfelder

Benachrichtigungsdatenfelder sind erforderlich, um eine Benachrichtigungsvorlage zu definieren.

Benachrichtigungsdatenfelder

Datenfeld	Beschreibung
Vorlagenname	Ein eindeutiger Name für die Vorlage.
Beschreibung	Eine Beschreibung der Vorlage.
Aktionsservicetyp	Benachrichtigungstypen: Alert, E-Mail, Pager, Mobiltelefon. Sie können nur einen Typ auswählen.
An (LDAP-Abfrage)	Eine Abfrage zum Abrufen von mindestens einem Benutzer, der den Alert empfangen soll. Beispiel: "select users.user_id from users where (&(objectClass=top)(uid=%userid%))" Dabei ist userid das Feld im allgemeinen Basisereignis, das ersetzt wird.
Betreff	Der Betreff der Benachrichtigung mit Variablen, die durch allgemeine Basisereigniswerte des erweiterten Datenelements ersetzt werden. Beispiel: "Situation occurred: %BusinessSituationName%"
Hauptteil	Der Nachrichtentext der Benachrichtigung mit Variablen, die durch allgemeine Basisereigniswerte des erweiterten Datenelements ersetzt werden. Beispiel: "Gold customer order response time %averageResponseTimeGold% has exceeded the threshold %threshold%"
LDAP-Root	Der definierte Name für den Root einer LDAP-Abfrage. Beispiel: "cn=root" Lassen Sie dieses Feld leer, wenn Sie den definierten Namen der obersten Ebene zum definierten Standardnamen machen wollen.

Unterstützte Ausdrucksfunktionen

Die hier beschriebenen Ausdrucksfunktionen werden von Monitor Server in WebSphere Business Monitor unterstützt und ausgeführt.

In den folgenden Tabellen werden alle Ausdrucksfunktionen aufgelistet, die im modellierten Business Measures-Modell verwendet werden können, und die von Monitor Server ausgeführt werden, um die Werte der Maße und KPIs zu berechnen, die in den Dashboards angezeigt werden. In den Tabellen wird außerdem das Ausgabeverhalten jeder Datentypvariation von der Argumentenliste der Funktion aufgeführt.

- Die mit einem Stern (*) markierten Ausgabewerte bewirken, dass eine Überlaufausnahmebedingung in der Protokolldatei ausgegeben wird.
- Für alle Skalarfunktionen, die sich mit den date-, time- und DateTime-Datentypen befassen, wird in den Berechnungen WEZ als Zeitzone verwendet. Wenn Sie ein Datum oder eine Uhrzeit mit der Ortszeit Ihres Systems definiert haben, wird sich das gespeicherte Datum von dem angegebenen unterscheiden. Dieser Unterschied entspricht der Differenz zwischen der Ortszeitzone und der Zeitzone WEZ.
- Nach der Auswertung eines beliebigen Ausdrucks werden die Datentypen double und float überprüft, um sicherzustellen, dass kein Überlauf aufgetreten ist. Falls ein Überlauf aufgetreten ist, wird eine Überlaufausnahmebedingung ausgegeben.

absolute-value (com.ibm.btools.expression.absoluteValue)

Argumentenliste: Long

Variationen	Ausgabe
Ein langer Wert	Der absolute Wert dieses langen Werts

Argumentenliste: Double

Variationen	Ausgabe
Ein Wert mit doppelter Genauigkeit	Der absolute Wert dieses Werts mit doppelter Genauigkeit
Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NaN	(*)Double.NaN

integer-part (com.ibm.btools.expression.integerValue)

Argumentenliste: Double

Variationen	Ausgabe
Ein Wert mit doppelter Genauigkeit	Der ganzzahlige Umsetzungswert des Werts mit doppelter Genauigkeit
Double.NaN	0
Double.MAX_VALUE	Integer.MAX_VALUE
Double.MIN_VALUE	0
Double.NEGATIVE_INFINITY	Integer.MIN_VALUE
Double.POSITIVE_INFINITY	Integer.MAX_VALUE

decimal-part (com.ibm.btools.expression.fractionalValue)

Argumentenliste: Double

Variationen	Ausgabe
Ein Wert mit doppelter Genauigkeit	Der Bruchteil des Werts mit doppelter Genauigkeit
Double.NaN	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY

if-then-else (com.ibm.btools.expression.ifthenelse)

Argumentenliste: Boolean: test, String: thenTerm, String: elseTerm

Variationen	Ausgabe
Boolean, String, String	Wenn 'test' wahr ist, wird 'thenTerm' zurückgegeben; andernfalls wird 'elseTerm' zurückgegeben.

Argumentenliste: boolean: test, double: thenTerm, double: elseTerm

Variationen	Ausgabe
boolean, double, double	Wenn 'test' wahr ist, wird 'thenTerm' zurückgegeben; andernfalls wird 'elseTerm' zurückgegeben.

Argumentenliste: boolean: test, boolean: thenTerm, boolean: elseTerm

Variationen	Ausgabe
boolean, boolean, boolean	Wenn 'test' wahr ist, wird 'thenTerm' zurückgegeben; andernfalls wird 'elseTerm' zurückgegeben.

attribute-is-set (com.ibm.btools.expression.bom.ome.isSet)

Argumentenliste: EventWrapper: cbe, String: propertyName

Variationen	Ausgabe
EventWrapper, String	Prüft, ob die angegebene Eigenschaft im CBE vorhanden ist und, wenn dies der Fall ist, ob sie gesetzt wurde. Diese Methode gibt erst dann 'true' (wahr) zurück, wenn die Eigenschaft gefunden wurde und im CBE gesetzt ist. Der Benutzer muss überprüfen, ob eine Eigenschaft gesetzt ist. Sie kann über einen alternativen Pfad verfügen, wenn sie nicht mit der Funktion if-then-else gesetzt wurde. Eine Eigenschaft, die in einem Ausdruck verwendet wird, aber in einem Ereignis nicht gesetzt wurde, bewirkt, dass Monitor Server eine permanente Ausnahmedingung ausgibt und ausgesetzt wird.

greater-value (com.ibm.btools.expression.maxValue)

Argumentenliste: long: var1, long: var2

Variationen	Ausgabe
long, long	Gibt den Maximalwert zurück.

Argumentenliste: double: var1, double: var2

Variationen	Ausgabe
double, double	Gibt den Maximalwert zurück.
Double.NaN, double Oder double, Double.NaN	(*)Gibt Double.NaN zurück
Double.POSITIVE_INFINITY, double Oder double, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Gibt Double.POSITIVE_INFINITY zurück
Double.NEGATIVE_INFINITY, Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Gibt Double.NEGATIVE_INFINITY zurück
Double.NEGATIVE_INFINITY, double Oder double, Double.NEGATIVE_INFINITY	Gibt den anderen Wert mit doppelter Genauigkeit zurück.

Argumentenliste: double: var1, long: var2

Variationen	Ausgabe
double, long	Gibt den Maximalwert zurück.
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(*)Double.POSITIVE_INFINITY

Variationen	Ausgabe
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NEGATIVE_INFINITY, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)

Argumentenliste: long: var1, double: var2

Variationen	Ausgabe
long, double	Gibt den Maximalwert zurück.
long, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
long, Double.NaN	(*)Double.NaN
Long.MAX_VALUE, Double.NEGATIVE_INFINITY	((double) Long.MAX_VALUE)
Long.MIN_VALUE, Double.NEGATIVE_INFINITY	((double) Long.MIN_VALUE)

lesser-value (com.ibm.btools.expression.minValue)

Argumentenliste: long: var1, long: var2

Variationen	Ausgabe
long, long	Gibt den Mindestwert zurück.

Argumentenliste: double: var1, double: var2

Variationen	Ausgabe
double, double	Gibt den Maximalwert zurück.
Double.NaN, double Oder double, Double.NaN	(*)Gibt Double.NaN zurück
Double.NEGATIVE_INFINITY, double Oder double, Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Gibt Double.NEGATIVE_INFINITY zurück
Double.POSITIVE_INFINITY, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Gibt Double.POSITIVE_INFINITY zurück

Argumentenliste: double: var1, long: var2

Variationen	Ausgabe
Double.MIN_VALUE, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)
Double.MAX_VALUE, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, long	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY

Variationen	Ausgabe
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(double) long

Argumentenliste: long: var1, double: var2

Variationen	Ausgabe
Double.MIN_VALUE, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)
Double.MAX_VALUE, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, long	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(double) long

includes-specified-text (com.ibm.btools.expression.containsText)

Argumentenliste: String: text, String: subText

Variationen	Ausgabe
String, String	Sucht nach 'subText' in 'text' und gibt 'true' (wahr) zurück, wenn 'subText' im Text enthalten ist; andernfalls wird 'false' (falsch) zurückgegeben.
"" , String Oder String, ""	false
null, String Oder String, null	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus

starts-with-specified-text (com.ibm.btools.expression.starts-WithText)

Argumentenliste: String: text, String: subText

Variationen	Ausgabe
String, String	Wenn 'text' mit 'subText' beginnt, wird 'true' (wahr) zurückgegeben; andernfalls wird 'false' (falsch) zurückgegeben.
"" , String	false
String, ""	true
null, String Oder String, null	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus

to-uppercase (com.ibm.btools.expression.toUpperCase)

Argumentenliste:String: text

Variationen	Ausgabe
String	Gibt Text in Großbuchstaben zurück
""	""
null	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus

to-lowercase (com.ibm.btools.expression.toLowerCase)

Argumentenliste:String: text

Variationen	Ausgabe
String	Gibt Text in Kleinbuchstaben zurück
""	""
null	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus

concatenate (com.ibm.btools.expression.concat)

Argumentenliste: String: s1, String: s2

Variationen	Ausgabe
String, String	Gibt s1 + s2 zurück
null, String	"null" + s2
String, null	s1 + "null"
null, null	"nullnull"
"" , String	s2
String, ""	s1

current-event-creation-time (com.ibm.btools.expression.current-Time)

Argumentenliste: EventWrapper: currentEvent

Variationen	Ausgabe
EventWrapper	Gibt die Erstellungszeit des Ereignisses in Millisekunden zurück

current-event-creation-date (com.ibm.btools.expression.current-Time)

Argumentenliste: EventWrapper: currentEvent

Variationen	Ausgabe
EventWrapper	Gibt das Erstellungsdatum des Ereignisses in Millisekunden zurück

current-event-creation-datetime (com.ibm.btools.expression.currentTime)

Argumentenliste: EventWrapper: currentEvent

Variationen	Ausgabe
EventWrapper	Gibt die Erstellungszeit und das Erstellungsdatum des Ereignisses in Millisekunden zurück

Add-To-String-List (com.ibm.btools.expression.bom.ome.addToList)

Argumentenliste: String: list, String: addItem, Boolean: duplicate

Variationen	Ausgabe
String, String, Boolean	Ein Element wird einer Liste mit durch Kommata getrennten Elementen hinzugefügt. Wenn 'duplicate' (Duplikat) mit 'true' (wahr) bewertet wird, werden Duplikate in der Liste akzeptiert; andernfalls akzeptiert die Liste keine Duplikate.
String, "", (false oder true)	Die Liste hat ein abschließendes Komma, z. B. "hhh,kkk,"
"", element, (false oder true)	Eine Zeichenfolge enthält ein Element
"", "", (false oder true)	"", leere Zeichenfolge
null, String, (false oder true)	Eine Zeichenfolge enthält ein Element
String, null, (false oder true)	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus

Remove-From-String-List (com.ibm.btools.expression.bom.ome.removeFromList.string)

Argumentenliste: String: list, String: removedItem, boolean: allOccurrences

Variationen	Ausgabe
String, String, boolean	Entfernt ein Element aus einer Liste mit durch Kommata getrennten Elementen. Es besteht die Möglichkeit, alle Elemente aus der Liste zu entfernen.
null, String, (false oder true)	""
"", String, (false oder true)	""
String, "", (false oder true)	Zeichenfolge von der Liste
String, null, (false oder true)	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus

number-to-text (com.ibm.btools.expression.bom.ome-numberToString)

Argumentenliste: double: number

Variationen	Ausgabe
double	Gibt die Zeichenfolge der angegebenen Zahl zurück.
Double.POSITIVE_INFINITY	Unendlich
Double.NEGATIVE_INFINITY	-Unendlich
Double.NaN	NaN

date-to-datetime (com.ibm.btools.expression.bom.ome-dateToDateTime)

Argumentenliste: long: date

Variationen	Ausgabe
long	Wandelt das angegebene Datum in eine Datum-/Uhrzeitangabe um

datetime-to-date (com.ibm.btools.expression.bom.ome-dateTimeToDate)

Argumentenliste: long: date

Variationen	Ausgabe
long	Die Datum-/Uhrzeitangabe wird abgeschnitten, um das Datum zu entfernen. Das abgeschnittene Datum wird dann in Millisekunden umgewandelt.

datetime-to-time (com.ibm.btools.expression.dateTimeToTime)

Argumentenliste: long: date

Variationen	Ausgabe
long	Wandelt die angegebene Datum-/Uhrzeitangabe in eine Uhrzeit um. Der Wert des Datums wird auf null gesetzt und die Uhrzeit wird mit Millisekunden angezeigt.

text-to-integer (com.ibm.btools.expression.bom.ome-textToInteger)

Argumentenliste: String: string

Variationen	Ausgabe
String	Gibt den ganzzahligen Wert des angegebenen Zeichenfolgetexts zurück.

Variationen	Ausgabe
Eine unformatierte Zeichenfolge	Gibt NumberFormatException (Ausnahmebedingung für Zahlenformat) aus
null	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus

text-to-number (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToNumber)

Argumentenliste: String: string

Variationen	Ausgabe
String	Gibt die Zahl, die in der Zeichenfolge gefunden wurde, im Format der doppelten Genauigkeit zurück.
Eine unformatierte Zeichenfolge	Gibt NumberFormatException (Ausnahmebedingung für Zahlenformat) aus
null	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus

text-to-date (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToDate)

Argumentenliste: String: string, String: format

Variationen	Ausgabe
String, String	Formatiert die angegebene Zeichenfolge in ein Datumsformat. Da das Datumsformat im System lang dargestellt wird, gibt diese Methode das lange Format zurück.
String, null Oder null, String	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus
String, "" Oder "", "" Oder "", String	Gibt ParseException (Ausnahmebedingung für Syntaxanalyse) aus

text-to-time (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToTime)

Argumentenliste: String: string, String: format

Variationen	Ausgabe
String, String	Formatiert die angegebene Zeichenfolge in ein Datumsformat, da das Datumsformat im System lang dargestellt wird, gibt diese Methode das lange Format zurück.

Variationen	Ausgabe
String, null Oder null, String	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus
String, "" Oder "" , "" Oder "" , String	Gibt ParseException (Ausnahmebedingung für Syntaxanalyse) aus

Important: Diese Funktion kann eine IllegalArgumentException (Ausnahmebedingung für unzulässiges Argument) verursachen. Für Modellierungsmaße, die aus dem Ereignis gefüllt werden, verwenden Sie stattdessen die Funktion text-to-datetime.

text-to-datetime (com.ibm.btools.expression.bom.ome- .stringToDateTime)

Argumentenliste: String: string, String: format

Variationen	Ausgabe
String, String	Formatiert die angegebene Zeichenfolge in ein Datumsformat, da das Datumsformat im System lang dargestellt wird, gibt diese Methode das lange Format zurück.
String, null Oder null, String	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus
String, "" Oder "" , "" Oder "" , String	Gibt ParseException (Ausnahmebedingung für Syntaxanalyse) aus

text-to-duration (com.ibm.btools.expression.stringToDuration)

Argumentenliste: String: string, String: format

Variationen	Ausgabe
String, String	Formatiert die angegebene Zeichenfolge in ein Format für Dauer. Da das Format für Dauer im System lang dargestellt wird, gibt diese Methode das lange Format zurück. Das Format muss so aussehen: dddd-hh-mm-ss; bei einem anderen Format wird eine NoSuchElementException (Ausnahmebedingung für kein solches Element vorhanden) ausgegeben.
"" , String	Gibt die NoSuchElementException (Ausnahmebedingung für kein solches Element vorhanden) aus
null, String	Gibt NullPointerException (Ausnahmebedingung für Nullzeiger) aus

Datentypen

Eine Liste aller in Business Measures-Modellen unterstützten Datentypen, ihre Größe und der Name des entsprechenden Datentyps in Java und DB2.

Business Measures-Modelltypen	Größe	Verwendeter Java-Typ	DB2 8 für Linux, UNIX und Windows
Boolesch	1 Bit	boolean	SMALLINT
Zeichenfolge mit Deskriptor "IsInternational"	Länge in Zeichen	string	VARCHAR-Länge oder (Länge * 3)
Datum	8 Byte	long	BIGINT
Zeit	8 Byte	long	BIGINT
DatumZeit	8 Byte	long	BIGINT
Dauer	8 Byte	long	BIGINT
Lang	8 Byte	long	BIGINT
Ganzzahl	4 Byte	int	INTEGER
Kurz	2 Byte	short	SMALLINT
Byte	1 Byte	byte	SMALLINT
Doppelte Genauigkeit	Ungefähr in 64 Bit	double	DOUBLE
Gleitkomma	Ungefähr in 32 Bit	float	REAL

Primitive-Datentypen in Java und Genauigkeit

In den folgenden Tabellen werden die Primitive-Datentypen in Java, ihre Beschreibung, ihre Größe und ihr Format aufgelistet:

Datentyp mit Ganzzahlen

Schlüsselwort	Beschreibung	Größe	Format
byte	Ganzzahl mit Bytelänge	8-Bit-Zweierkomplement	Von +127 bis -128
short	Kurze Ganzzahl	16-Bit-Zweierkomplement	Von +32767 bis -32768
int	Ganzzahl	32-Bit-Zweierkomplement	Von +2147483647 bis -2147483648
long	Lange Ganzzahl	64-Bit-Zweierkomplement	Von +9223372036854775807 bis -9223372036854775808

Datentyp mit reellen Zahlen

Schlüsselwort	Beschreibung	Größe	Format
float	Gleitkomma mit einfacher Genauigkeit	IEEE 754 (32-Bit)	Von 3.4028235E38 bis 1.4E-45
double	Gleitkomma mit doppelter Genauigkeit	IEEE 754 (64-Bit)	Von 1.7976931348623157E308 bis 4.9E-324

Weitere Datentypen

Schlüsselwort	Beschreibung	Größe/Format
char	Ein einzelnes Zeichen	16-Bit-Unicode-Zeichen
boolean	Ein Boolescher Wert (wahr oder falsch)	wahr (true) oder falsch (false)

Bereich und Genauigkeit von DB2-Datentypen

Eine Liste der DB2-Datentypen, ihres Bereichs und ihrer Genauigkeit.

Datentyp	Bereich	Genauigkeit
SMALLINT	-32 768 bis 32 767	5 Stellen
BIGINT	-9 223 372 036 854 775 808 bis +9 223 372 036 854 775 807	19 Stellen
INTEGER	-2 147 483 648 bis +2 147 483 647	10 Stellen
DOUBLE	Von 1.79769E+308 bis -2.225E-307 Oder Von 2.225E-307 bis 1.79769E+308	15 Stellen nach dem Dezimalzeichen
REAL	Von -3.402E+38 bis -1.175E-37 Oder Von 1.175E-37 bis 3.402E+38	7 Stellen nach dem Dezimalzeichen

Datentyp	Bereich	Genauigkeit
DECIMAL	-10**31+1 bis 10**31-1	Die definierte maximale Anzahl Stellen. Die Genauigkeit einer Spalte, die z. B. als NUMERIC(10,3) definiert wurde, ist 10.

Fehlerbehebung bei der Verwaltung

Bei der Verwaltung von WebSphere Business Monitor können Fehler auftreten. Die folgenden Informationen unterstützen Sie bei der Behebung dieser Fehler.

Benutzer-ID und Kennwort für den erstellten Authentifizierungsaliasnamen ändern

Wenn Sie die globale Sicherheit von WebSphere Application Server nach der Installation von Monitor Server aktivieren wollen, müssen Sie zuerst den Authentifizierungsaliasnamen mit einer gültigen Benutzer-ID und einem gültigen Kennwort aktualisieren.

Auf der Monitor Server-Maschine

Wenn Sie Monitor Server in einer nicht gesicherten WebSphere Application Server-Umgebung installieren, erstellt das Launchpad einen Authentifizierungsaliasnamen in WebSphere Application Server: *MonitorBusAlias*. Dieser Aliasname enthält eine Standardbenutzer-ID namens *messaging*.

Wenn Sie die globale Sicherheit von WebSphere Application Server nach der Installation aktivieren, ohne den Aliasnamen *MonitorBusAlias* mit einer gültigen Benutzer-ID und einem gültigen Kennwort (mit der Berechtigung für den Zugriff auf WebSphere Application Server) zu aktualisieren, wird eine Ausnahmebedingung *ResourceAllocationException* ausgegeben, wenn Sie WebSphere Application Server nach der Aktivierung der globalen Sicherheit erneut starten. Die Monitor Server-Anwendung wird nicht gestartet.

Gehen Sie wie folgt vor, um diesen Fehler zu vermeiden:

1. Sie müssen die Benutzer-ID und das Kennwort des Aliasnamens *MonitorBusAlias*, des Aliasnamens *ActionManagerBusAuth* und des Aliasnamens *SCA* ändern, bevor Sie die globale Sicherheit von WebSphere Application Server aktivieren. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um diese Aliasnamen zu aktualisieren:
 - a. Wählen Sie in der Navigationsstruktur der Administrationskonsole von WebSphere Application Server die Optionen **Sicherheit** → **Globale Sicherheit** aus.
 - b. Wählen Sie **JAAS-Konfiguration** → **J2C-Authentifizierungsdaten** aus.
 - c. Wählen Sie aus der Tabelle **MonitorBusAlias** aus.
 - d. Geben Sie auf der Informationsseite **MonitorBusAlias** in den Feldern **Benutzer-ID** und **Kennwort** eine gültige Benutzer-ID und ein gültiges Kennwort ein.
 - e. Klicken Sie auf **OK**.
 - f. Klicken Sie im Fenster "Nachricht" auf die Option **Speichern**, um Ihre Änderungen anzuwenden. Die Seite "Speichern" wird angezeigt.
 - g. Klicken Sie auf **Speichern**.

- h. Wiederholen Sie die oben aufgeführten Schritte, um den Aliasnamen *ActionManagerBusAuth* und den Aliasnamen *SCA* zu aktualisieren.
2. Setzen Sie die Eigenschaft des Authentifizierungsaliasnamens vom Bus-Link für die Serviceintegration auf *MonitorBusAlias*.
Details hierzu finden Sie im Abschnitt *Sicherheitshinweise für Service Integration Bus* in der WebSphere Application Server-Dokumentation.
3. Führen Sie die bereitgestellten Scriptdateien aus, um die Umgebung für zellenübergreifende Überwachung zu konfigurieren. Details hierzu finden Sie im Abschnitt CEI-Bus in einer fernen WebSphere Application Server-Zelle konfigurieren.
4. Starten Sie WebSphere Application Server erneut.

Auf der WebSphere Process Server-Maschine

1. Legen Sie die ID des privilegierten Benutzers fest, bevor Sie die globale Sicherheit wie folgt aktivieren:
 - a. Klicken Sie auf **Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung** → **Verwaltung** → **Lokale Sicherheitsrichtlinie**.
 - b. Wählen Sie im Fenster "Lokale Sicherheitseinstellungen" die Optionen **Lokale Richtlinien** → **Zuweisen von Benutzerrechten** aus.
 - c. Klicken Sie doppelt auf die Richtlinie **Einsetzen als Teil des Betriebssystems**.
 - d. Fügen Sie im Dialogfeld **Einsetzen als Teil des Betriebssystems - Eigenschaften** die ID des privilegierten Benutzers hinzu.
 - e. Klicken Sie auf **OK**.
2. Führen Sie die bereitgestellten Scriptdateien aus, um die Umgebung für zellenübergreifende Überwachung auf der WebSphere Process Server-Maschine zu konfigurieren. Details hierzu finden Sie im Abschnitt CEI-Bus in einer fernen WebSphere Application Server-Zelle konfigurieren.
3. Erstellen Sie einen neuen Authentifizierungsaliasnamen (z. B. MonitorBusAlias).
Details hierzu finden Sie im Abschnitt *Einstellungen für Java 2 Connector (J2C)-Authentifizierungsdateneinträge* in der WebSphere Application Server-Dokumentation.
4. Setzen Sie die Eigenschaft des Authentifizierungsaliasnamens im WebSphere Business Monitor-Bus z. B. auf MonitorBusAlias.
Details hierzu finden Sie im Abschnitt *Sicherheitshinweise für Service Integration Bus* in der WebSphere Application Server-Dokumentation.
5. Setzen Sie die Eigenschaft des Authentifizierungsaliasnamens vom Bus-Link für die Serviceintegration auf z. B. MonitorBusAlias.
Details hierzu finden Sie im Abschnitt *Einstellungen für Standard-Messaging-Provider* in der WebSphere Application Server-Dokumentation.
6. Setzen Sie die Eigenschaft der JMS-Warteschlangenverbindungsfactory MonitorQueueFactory auf z. B. MonitorBusAlias.
Details hierzu finden Sie im Abschnitt *Einen Bus-Link für die Serviceintegration hinzufügen* in der WebSphere Application Server-Dokumentation.
7. Führen Sie die folgenden Befehle mit Hilfe des Befehlsfensters **wsadmin** aus. Sie können diese Befehle nicht mit Hilfe der Administrationskonsole von WebSphere Application Server ausführen. Sie müssen die Variable ({XXXX}) durch die richtigen Werte ersetzen:

```
$AdminTask addUserToForeignBusRole { -bus ${PROCESS_SERVER_BUS_NAME}
  -foreignBus ${MONITOR_SERVER_BUS_NAME} -role Sender -user ${USER_NAME} }
```

```
$AdminTask addUserToDestinationRole { -type foreignDestination -bus
${PROCESS_SERVER_BUS_NAME} -foreignBus ${MONITOR_SERVER_BUS_NAME}
-destination Monitor_Bus_Queue_Destination -role Sender -user
${USER_NAME} }
$AdminConfig save
```

8. Starten Sie WebSphere Application Server erneut.

Auf der Maschine mit den Monitor Server-Komponenten Benutzerkennwörter ändern

Wenn Sie das Kennwort einer Benutzer-ID ändern, das von WebSphere Business Monitor-Komponenten auf dem System verwendet wird, ohne dasselbe Kennwort auch an den Positionen der Komponenten zu ändern, werden die Komponenten nicht antworten. Sie müssen die Kennwortänderung abschließen, damit die Kommunikation mit den WebSphere Business Monitor-Komponenten sichergestellt ist.

Führen Sie die folgenden Schritte auf der Maschine aus, auf der der Dashboard-Client installiert ist:

1. Öffnen Sie die DB2-Steuerzentrale.
2. Wählen Sie aus dem Menü **Tools** → **Konfigurationsassistent** aus.
3. Klicken Sie in der Tabelle **Datenbanken** mit der rechten Maustaste auf jede WebSphere Business Monitor-Datenbank, unabhängig davon ob diese lokal auf der Maschine erstellt wurde oder von einer anderen Maschine katalogisiert worden ist.
4. Wählen Sie aus dem Popup-Menü **Kennwort ändern** aus.
5. Ändern Sie das Kennwort, das Sie für jede DB2-Benutzer-ID geändert haben (db2admin auf der Windows-Plattform oder db2inst1 auf der AIX-Plattform).
6. Starten Sie die Administrationskonsole von WebSphere Application Server und gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Wählen Sie von der Navigationsstruktur **Ressourcen** → **JDBC-Provider** aus.
 - b. Wählen Sie **MonitorDB2XADriver** aus.
 - c. Klicken Sie auf **Datenquellen**.
 - d. Wählen Sie **MonitorDataSource** aus.
 - e. Klicken Sie auf **J2C-Authentifizierungsdateneinträge**.
 - f. Wählen Sie jeden Aliasnamen aus, der über die DB2-Benutzer-ID verfügt, deren Kennwort Sie geändert haben (db2admin auf der Windows-Plattform oder db2inst1 auf der AIX-Plattform).
 - g. Ändern Sie auf der Seite **Allgemeine Merkmale** von jedem Aliasnamen im Feld **Kennwort** das Kennwort in das neue Kennwort.
 - h. Klicken Sie auf **OK**, und speichern Sie Ihre Änderungen.
 - i. Melden Sie sich von der Administrationskonsole ab.
7. Melden Sie sich an der Verwaltungskonsolenseite von DB2 Alphablox an.
8. Ändern Sie alle Datenquellen, damit sie das neue Kennwort angeben.
9. Stoppen Sie den Anwendungsserver WebSphere_Portal auf WebSphere Application Server, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:
Auf der Windows-Plattform: *stopServer WebSphere_Portal*
Auf der AIX-Plattform: *stopServer.sh WebSphere_Portal*

Anmerkung: Wenn die globale Sicherheitsfunktion von WebSphere Application Server aktiviert ist, geben Sie die Benutzer-ID und das Kennwort eines gültigen Benutzers an, der WebSphere Applica-

tion Server mit den oben angeführten Befehlen starten und stoppen kann. Beispiel: *stopServer WebSphere_Portal user <benutzer-id> password <kennwort>*

10. Stoppen Sie den Anwendungsserver *server1* auf WebSphere Application Server, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:
Auf der Windows-Plattform: *stopServer server1*
Auf der AIX-Plattform: *stopServer.sh server1*
11. Stoppen Sie alle aktiven Replication Manager-Skripts.
12. Ändern Sie die Datei *password.aut*, damit sie das neue Kennwort angibt.
13. Starten Sie alle gestoppten Replication Manager-Skripts.
14. Stoppen Sie DB2 durch die Ausführung des Befehls *db2stop force*.
15. Starten Sie DB2 durch die Ausführung des Befehls *db2start*.
16. Starten Sie den Anwendungsserver *server1* erneut, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:
Auf der Windows-Plattform: *startServer server1*
Auf der AIX-Plattform: *startServer.sh server1*
17. Starten Sie den Anwendungsserver WebSphere_Portal auf WebSphere Application Server, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:
Auf der Windows-Plattform: *startServer WebSphere_Portal*
Auf der AIX-Plattform: *startServer.sh WebSphere_Portal*

Führen Sie die folgenden Schritte auf der Maschine aus, auf der Monitor Server installiert ist:

1. Öffnen Sie die DB2-Steuerzentrale.
2. Wählen Sie aus dem Menü **Tools** → **Konfigurationsassistent** aus.
3. Klicken Sie in der Tabelle "Datenbanken" mit der rechten Maustaste auf jede WebSphere Business Monitor-Datenbank, unabhängig davon ob diese lokal auf der Maschine erstellt wurde oder von einer anderen Maschine katalogisiert worden ist.
4. Wählen Sie aus dem Popup-Menü **Kennwort ändern** aus.
5. Ändern Sie das Kennwort, das Sie für jede DB2-Benutzer-ID geändert haben (db2admin auf der Windows-Plattform oder db2inst1 auf der AIX-Plattform).
6. Starten Sie die Administrationskonsole von WebSphere Application Server und gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Wählen Sie von der Navigationsstruktur **Ressourcen** → **JDBC-Provider** aus.
 - b. Wählen Sie **MonitorDB2XADriver** aus.
 - c. Klicken Sie auf **Datenquellen**.
 - d. Wählen Sie **MonitorDataSource** aus.
 - e. Klicken Sie auf **J2C-Authentifizierungsdateneinträge**.
 - f. Wählen Sie jeden Aliasnamen aus, der über die DB2-Benutzer-ID verfügt, deren Kennwort Sie geändert haben (db2admin auf der Windows-Plattform oder db2inst1 auf der AIX-Plattform).
 - g. Ändern Sie auf der Seite **Allgemeine Merkmale** von jedem Aliasnamen im Feld **Kennwort** das Kennwort in das neue Kennwort.
 - h. Klicken Sie auf OK, und speichern Sie Ihre Änderungen.
 - i. Melden Sie sich von der Administrationskonsole ab.
7. Stoppen Sie den Anwendungsserver Server1 auf WebSphere Application Server, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

Auf der Windows-Plattform: `stopServer server1`

Auf der AIX-Plattform: `stopServer.sh server1`

8. Stoppen Sie alle aktiven Replication Manager-Scripts.
9. Stoppen Sie DB2 durch die Ausführung des Befehls `db2stop force`.
10. Starten Sie DB2 durch die Ausführung des Befehls `db2start`.
11. Ändern Sie die Datei `password.aut`, damit sie das neue Kennwort angibt.
12. Starten Sie alle gestoppten Replication Manager-Scripts.
13. Starten Sie den Anwendungsserver `server1` erneut, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

Auf der Windows-Plattform: `startServer server1`

Auf der AIX-Plattform: `startServer.sh server1`

Das importierte Business Measures-Modell wird erfolgreich ausgeführt, aber es werden keine Daten in den Datenbanken gespeichert

Das Problem: Ein Business Measures-Modell ist erfolgreich in die Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor importiert worden. Seine entsprechende BPEL-EAR-Datei (BPEL - Business Process Execution Language) wurde erfolgreich auf WebSphere Process Server installiert. Die Prozessinstanzen, die zu diesem Modell gehören, wurden erstellt und werden erfolgreich ausgeführt. Die Statusdatenbanktabellen wurden erfolgreich erstellt. Es wurden aber keine zugehörigen Daten in der Statusdatenbank erstellt und gespeichert.

Die folgenden Schritte können Ihnen helfen, dieses Problem zu untersuchen und zu lösen:

1. Aktivieren Sie für die Protokolldetails die genaueste Stufe. Details dazu, wie Sie die Stufe für Protokolldetails festlegen finden Sie im Abschnitt Protokollierung und Traceerstellung verwalten.
2. Aktivieren Sie den CEI-Datenspeicher (CEI - Common Event Infrastructure). Details hierzu finden Sie im Abschnitt CEI-Speicherfunktion aktivieren und inaktivieren.
3. Erstellen Sie eine neue Prozessinstanz in der Laufzeitsteuerkomponente, so dass neue Ereignisse an Monitor Server gesendet werden.
4. Überprüfen Sie, ob die Ereignisse generiert und erfolgreich an die CEI gesendet werden, indem Sie sich an der Webseite der Anzeigefunktionsanwendung für allgemeine Basisereignisse (Common Base Event) anmelden und nach den neu erstellten Ereignissen suchen. Details hierzu finden Sie im Abschnitt über *Überwachte Ereignisse anzeigen* in der WebSphere Process Server-Dokumentation.
5. Wenn die Ereignisse nicht im CEI-Datenspeicher vorhanden sind, überprüfen Sie die BPEL-Modellimplementierung auf WebSphere Process Server. Details zur Fehlerbehebung einer BPEL-Implementierung finden Sie im Abschnitt über *Fehlerbehebung für eine fehlgeschlagene Implementierung durchführen* in der WebSphere Process Server-Dokumentation.
6. Wenn die Ereignisse im CEI-Datenspeicher vorhanden sind, überprüfen Sie, ob die JMS-Ressourcen erstellt und erfolgreich konfiguriert wurden.
 - a. Wechseln Sie in die Administrationskonsole von WebSphere Application Server, indem Sie die Optionen **Ressourcen** → **JMS-Provider** → **Standard-Messaging** → **Server** auswählen.
 - b. Wählen Sie **Verbindungs-Factory für JMS-Warteschlangen** unter dem Abschnitt **Verbindungs-Factories** aus, und prüfen Sie, ob die JMS-Warten-

schlangenverbindungsfactory für WebSphere Business Monitor mit dem Namen *MonitorQueueFactory* (Überwachungswarteschlangenfactory) erstellt wurde.

- c. Wählen Sie **Ressourcen** → **JMS-Provider** → **Standard-Messaging** → **Server** aus.
 - d. Wählen Sie **JMS-Warteschlange** unter dem Abschnitt **Destinations** aus, und prüfen Sie, ob die JMS-Warteschlange mit dem Namen *MonitorQueueDestination* (Überwachungswarteschlangenziel) erstellt wurde.
7. Überprüfen Sie trace.log auf Ausnahmebedingungen. Sind keine vorhanden, führen Sie einen Trace für den Filterungs- und Korrelationstrace der Ereignisse durch. Wenn die Tracefunktion aktiviert ist und für die Protokollstufe die genaueste Stufe festgelegt wurde, sollten sich alle Ereignisse, die von WebSphere Business Monitor empfangen wurden, in der Tracedatei befinden. Verfolgen Sie den Trace für das erste dieser Ereignisse (oder ein beliebiges Ereignis), um herauszufinden, wie es von jedem registrierten Prozess gefiltert wurde. Bei jedem Prozess, der für das Ereignis registriert wurde, gibt eine Nachricht an, dass die Methode filterAndHandle gestartet wurde und ob das Ereignis den Filter passiert hat. Wenn der Filter erfolgreich war, verfolgen Sie die Korrelation, um herauszufinden, wie viele Instanzen von der Abfrage für diesen Ereigniseintrag zurückgegeben wurden. Wenn es sich um ein Ereignis handelt (z. B. BPC.BFM.PROCESS.STATUS), sollte die Abfrage 0 Instanzen zurückgeben. Die Erstellung eines neuen Datensatzes für diesen Prozess oder diese Aktivitätsinstanz sollte ausgelöst werden.

Importfehler für Business Measures-Modell aufgrund einer Namensgleichheit zwischen dem benutzerdefinierten Messwertnamen und dem vordefinierten Messwertnamen

Der Import des Business Measures-Modells kann fehlschlagen, wenn die importierten Business Measures-Modelle einen benutzerdefinierten Messwert enthalten, dessen Name dem Namen eines beliebigen vordefinierten Messwerts ähnelt.

Sie müssen keinen Messwert im Business Measures-Modell definieren, wenn Sie ihn im Business Measures Editor mit dem Namen eines beliebigen vordefinierten Messwerts modellieren. Dies bewirkt, dass der Import des Business Measures-Modells in die Administrationskonsole von WebSphere Business Monitor fehlschlägt und die folgende Ausnahmebedingung ausgegeben wird:

```
COM.ibm.db2.jdbc.DB2Exception: [IBM][CLI Driver][DB2/NT] SQL0803N
Mindestens ein durch eine Anweisung DELETE verursachter Wert in der
Anweisung INSERT, der Anweisung UPDATE oder der
Fremdschlüsselaktualisierung ist ungültig, da der Primärschlüssel, die
eindeutige Integritätsbedingung oder der durch "%1" angegebene eindeutige
Index verhindert, dass die Tabelle "REPOS.META_MONITOR_METRIC" doppelte
Werte im Indexschlüssel hat.SQLSTATE-Wert=23505
```

```
at COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.throwSQLException(Unknown Source)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.throwSQLException(Unknown Source)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.check_return_code(Unknown Source)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2PreparedStatement.execute2(Unknown Source)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2PreparedStatement.execute(Unknown Source)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.OMEntity.insertEntity(OMEntity.java:714)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.Metric.accept(Metric.java:48)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.
importModelList(RepositoryManager.java:409)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.
repositoryImport(RepositoryManager.java:234)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.
repositoryImport(RepositoryManager.java:198)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.Run.main(Run.java:60)
```

Nachfolgend wird eine Liste aller vordefinierten Namen aufgeführt, die nicht als Namen für Messwerte, Zähler und Stoppuhren im Business Measures Editor verwendet werden sollten.

Vordefinierte Namen im Business Measures Editor

Prozessanalyse	Lokaler Prozess und Schleifen
Instanz-ID des übergeordneten Prozesses	
Prozessinstanz-ID	
Prozessinstanzname	
Prozessinstanzbeschreibung	
Startzeit	Startzeit
Verstrichene Prozessdauer	Verstrichene Prozessdauer
Prozessausführungsdauer	Prozessausführungsdauer
Statusdatenbank	Statusdatenbank
Ist verzögert	
Aufrufende MC-Definitions-ID	
Aufgerufene MC-Instanz-ID	
Physischer Name der aufrufenden Tabelle	
	Instanz-ID des übergeordneten Prozesses
	Prozessinstanzbeschreibung

DB2-Start unter AIX 5.2 und AIX 5

Problem: Sie versuchen, die Datenbanken von der DB2-Steuerzentrale auf der Plattform mit AIX Version 5.2 oder AIX Version 5 zu öffnen, und eine Nachricht über einen Kommunikationsfehler wird angezeigt. DB2 generiert diesen Fehler, wenn DB2 nicht gestartet worden ist.

Lösung

- Starten Sie DB2.
- Wenn ein Fehler während des DB2-Starts aufgetreten ist, führen Sie den folgenden DB2-Befehl als Root aus, um DB2 aktualisiert anzuzeigen, zu erneuern und zu aktualisieren:

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/db2iupdt <instanzeigner-id>
su db2inst1
db2start
```

Gemeinsam genutzte Speichersegmente erhöhen

Wenn WebSphere Business Monitor versucht, auf der AIX-Plattform ein Ereignis zu verarbeiten, wird ein SQL-Fehler zurückgegeben. Dies geschieht auch, wenn WebSphere während des Starts oder der Ereignisverarbeitung keine Datenbankverbindung herstellen kann. Die Anzahl gemeinsam genutzter Speichersegmente, die für IBM DB2 verfügbar sind, wird durch das Betriebssystem begrenzt, wodurch dieser Fehler auftritt.

Eine *Testverbindung* von der WebSphere-Administrationskonsole (JDBC-Ressourcen) kann mit dem folgenden Fehler fehlschlagen:

```
Test connection failed for data source MonitorDataSource on server server1 at
node Node01 with the following exception: java.lang.Exception:
java.sql.SQLException: SQL1224N A database agent could not be started to
service a request, or was terminated as a result of a database system shutdown
or a force command. SQLSTATE=55032 DSRA0010E: SQL State = 55032, Error
Code = -1,224.
```

Dieser Fehler deutet mit großer Wahrscheinlichkeit daraufhin, dass die Anzahl gemeinsam genutzter Speichersegmente, die von AIX für die Datenbank zugelassen wird, überschritten wurde.

Wenn dieser Fehler auftritt, müssen Sie die DB2-Konfiguration so ändern, dass die Anzahl gemeinsam genutzter Speichersegmente erhöht wird. Der Wiederherstellungsexperte unterstützt derzeit nicht die Definition eines DB2-Aliasnamens mit einer Rückschleife, um das Problem mit gemeinsam genutztem Speicher zu vermeiden.

Lösung

DB2 verwendet eine erweiterte Funktion für gemeinsam genutzten Speicher, die diesen Fehler umgeht. Zum Aktivieren dieser Funktion platzieren Sie die folgenden Zeilen nahe am Anfang von `/etc/rc.db2` und `<ausgangsverzeichnis_der_instanz>/sqlib/db2profile`, (dabei ist `<ausgangsverzeichnis_der_instanz>` das Ausgangsverzeichnis jedes Instanzbenutzers, z. B. `/home/db2inst1`) nach dem Blockkommentar, jedoch vor beliebigen ausführbaren Zeilen:

```
# Local addition to fix AIX shared memory problem:
EXTSHM=ON
export EXTSHM
```

Anmerkung: Bei dem Eintrag muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Platzieren Sie den Eintrag in der Datei `db2profile` von allen Instanzbenutzern und dem Administratorserverbenutzer. Melden Sie sich anschließend als jeder Instanzbenutzer und der Administratorserverbenutzer an, und führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
db2set DB2ENVLIST=EXTSHM
```

Dies setzt eine DB2-Profilvariable in jeder Instanz, dadurch wird der Wert der Umgebungsvariable `EXTSHM` in der Umgebung der DB2-Dämonprozesse eingeschlossen, wenn diese gestartet werden. Die Definition von `EXTSHM` in der Datei `db2profile` von jeder Instanz, die bei der Anmeldung ausgeführt wird, stellt sicher, dass die Variable in jeder Umgebung des Instanzeigners gesetzt wird. Schließlich wird durch das Einschließen der Zeilen in `/etc/rc.db2` sichergestellt, dass die Variable gesetzt ist, wenn die DB2-Prozesse bei der Startzeit gestartet werden. Starten Sie abschließend das System erneut, um sicherzustellen, dass alle DB2-Prozesse mit `EXTSHM=ON` in ihrer Umgebung gestartet werden.

Wenn Sie wollen, dass die Korrektur zukünftig automatisch auf neue Instanzen bei ihrer Erstellung angewendet wird, fügen Sie die Zeilen, die `EXTSHM` setzen und exportieren, der Datei `/usr/lpp/db2_08_02/cfg/db2profile` hinzu, die bei Instanzerstellung in `<ausgangsverzeichnis_der_instanz>/sqlib/db2profile` kopiert wird. Fügen Sie diesen Code nach dem Setzen der Variable `INSTHOME` hinzu, um sicherzustellen, dass die Profilvariable `DB2ENVLIST` ebenfalls gesetzt wird:

```
if [ -x $INSTHOME/sqlib/adm/db2set ]
then if [ "$INSTHOME/sqlib/adm/db2set DB2ENVLIST" != "EXTSHM" ]
then $INSTHOME/sqlib/adm/db2set DB2ENVLIST=EXTSHM
fi
fi
```

Dieser Code bewirkt, dass die Instanzprofilvariable DB2ENVLIST gesetzt wird, wenn eine neue Instanz zum ersten Mal verwendet wird.

Anmerkung:

- Es wird davon ausgegangen, dass DB2 Version 8.0 unter /usr/lpp/db2_08_02 installiert wurde. Wenn sich Ihre Installation an einer anderen Position befindet, müssen Sie Ihren Installationspfad verwenden.
- Für DB2 Version 8.0 müssen Sie die folgenden Zeilen zur Datei <ausgangsverzeichnis_der_instanz>/sqlib/userprofile hinzufügen, sofern diese vorhanden ist. Erstellen Sie andernfalls eine Benutzerprofildatei mit den Zugriffsberechtigungen 755. Die Zeilen lauten wie folgt:

```
EXTSHM=ON  
export EXTSHM
```

Observation Manager und Replication Manager könnten eine Ausnahmebedingung für gegenseitiges Sperren verursachen

Der Trace für einige Ausnahmebedingungen könnte über die folgenden Zeilen verfügen: Caused by: com.ibm.db2.jcc.b.SqlException: DB2 SQL error: SQLCODE: -911, SQLSTATE: 40001, SQLERRMC: 2

Die beiden Komponenten 'Observation Manager' und 'Replication Manager' greifen auf dieselben Datenbanktabellen zu, wodurch gelegentlich das Problem des gegenseitigen Sperrens auftritt. Die Ausnahmebedingung für gegenseitiges Sperren wird in die WebSphere Application Server-Datei *SystemOut.log* ausgegeben. Enthält der Trace der Ausnahmebedingung Folgendes:

Caused by: com.ibm.db2.jcc.b.SqlException: DB2 SQL error: SQLCODE: -911, SQLSTATE: 40001, SQLERRMC: 2

Wird durch den SQL-Code -911 angegeben, dass es sich um ein Problem des gegenseitigen Sperrens handelt.

Die Ausnahmebedingung ist vollkommen behebbar, wenn die Komponente 'Observation Manager' oder 'Replication Manager' ihre Transaktion beenden kann.

Bemerkungen und Marken

Bemerkungen

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen nicht in allen Ländern oder Regionen an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. An Stelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Fremdprodukten, Fremdprogrammen und Fremdservices liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*IBM Director of Licensing
IBM Europe, Middle East & Africa
Tour Descartes
2, avenue Gambetta
92066 Paris La Defense
France*

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter dienen lediglich als Benutzerinformationen und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Lizenznehmer des Programms, die Informationen zu diesem Produkt wünschen mit der Zielsetzung: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängigen, erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

*Lab Director
IBM RTP Laboratory
3039 Cornwallis Road
P.O. BOX 12195
Raleigh, NC 27709-2195
U.S.A*

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des im Handbuch aufgeführten Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt im Rahmen der ICA-Lizenzbedingungen (IBM Customer Agreement), der Internationalen Nutzungsbedingungen der IBM für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer gesteuerten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Diese Veröffentlichung enthält möglicherweise Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufes. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogrammes illustrieren; sie können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

Die oben genannten Erklärungen bezüglich der Produktstrategien und Absichtserklärungen von IBM stellen die gegenwärtige Absicht der IBM dar, unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden, und repräsentieren nur die Ziele der IBM.

COPYRIGHTLIZENZ

Diese Veröffentlichung enthält möglicherweise Musteranwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind. Sie dürfen diese Musterprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, verwenden, vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle konform sind, für die diese Musterprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten.

Informationen zur Programmierschnittstelle

Werden Informationen zur Programmierschnittstelle bereitgestellt, ermöglichen Ihnen diese das Erstellen von Anwendungssoftwareprogrammen mit Hilfe dieses Programms.

Allgemeine Programmierschnittstellen ermöglichen Ihnen das Schreiben von Anwendungssoftwareprogrammen, die die Services der Tools des vorliegenden Programms nutzen.

Diese Informationen enthalten möglicherweise auch Diagnose-, Änderungs- und Optimierungsinformationen. Diese Informationen werden bereitgestellt, um Ihnen die Behebung von Fehlern in Ihren Anwendungssoftwareprogrammen zu erleichtern.

Warnung: Diese Diagnose-, Änderungs- und Optimierungsinformationen dürfen nicht als Programmierschnittstelle verwendet werden, da sie jederzeit geändert werden können.

Marken und Servicemarken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern (oder Regionen) Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation:

IBM
IBM (Logo)
WebSphere
DB2
Tivoli
MQSeries
AIX
z/OS

Excel, Microsoft, Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind in gewissen Ländern Marken von Microsoft Corporation.

Intel, MMX und Pentium sind in gewissen Ländern Marken oder eingetragene Marken von Intel Corporation.

UNIX ist in gewissen Ländern eine eingetragene Marke von The Open Group.

Linux ist in gewissen Ländern eine Marke von Linus Torvalds.

Java und alle Java-basierten Marken sind in gewissen Ländern Marken von Sun Microsystems, Inc.

ALPHABLOX ist in gewissen Ländern eine eingetragene Marke von Alphablox Corporation.

Adobe ist in gewissen Ländern eine Marke von Adobe Systems Incorporated.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Services können Marken oder Servicemarke anderer Unternehmen sein.