



BOSCH

Technik fürs Leben

Business Rules Management mit Visual Rules

www.bosch-si.com/brm

Intuitive Modellierung. Agile Regeln.
Intelligente Entscheidungen.

Visual
Rules

Innovative Mitbewerber, globale Märkte und gesetzliche Rahmenbedingungen, die ständigen Änderungen unterliegen. Für den Unternehmenserfolg werden zwei Faktoren immer wichtiger: Agilität und Flexibilität. Hier kommt Business Rules Management (BRM) ins Spiel. Es ermöglicht die nahtlose Einbindung von Fachbereichen entlang des gesamten Lebenszyklus der Geschäftslogik. In das Prozessmanagement integriert hilft es außerdem erheblich bei der Gestaltung schlanker und agiler Prozesse.

Bosch Software Innovations – Ihr Technologie- und Lösungsanbieter für BPM und BRM

Weltweit erfolgreich

500+

zufriedene Kunden, z.B. Amway, McDonald's Deutschland, REWE, Thyssen Krupp Steel Europe

Langjährige Erfahrung

15+ Jahre

Erfahrung in der Planung, Implementierung und Realisierung von unterschiedlichsten BPM- und BRM-Projekten

Komplettangebot

1 Anbieter

zur Abdeckung des gesamten Lebenszyklus von Geschäftsprozessen und -regeln

Verschiedenste Anwendungen

20+ Szenarien

in Bereichen wie Anwendungs- und Prozessintegration, Prozessmonitoring, Automatisierung, Case Management, EDI / WebEDI und Decision Management



Business Rules Management mit Visual Rules

Visual Rules bietet einen besonders intuitiven grafischen Einstieg in das Business Rules Management. Es wird daher von Fachbereichen und IT gleichermaßen gerne verwendet. Der modellgetriebene Ansatz sorgt für ein gemeinsames Verständnis und für eine messbare Beschleunigung von Entwicklung und Bereitstellung neuer Regelversionen.

Visual Rules unterstützt Unternehmen umfassend: von der Definition der beteiligten Benutzerrollen, ihrer Zusammenarbeit und der Einhaltung von Policies bis hin zur revisions-sicheren Dokumentation aller Änderungen. Und das selbst innerhalb verteilter, heterogener Teams, die für eine Vielzahl unterschiedlicher Mandanten tätig sein können.

Unterschiedliche Anwendungsgebiete

Visual Rules unterstützt durchgängig im gesamten iterativen Prozess der Erstellung, Verwaltung, Optimierung und Wartung von Geschäftsregeln, u. a. in folgenden Szenarien:

- ▶ Steuerung von Geschäftsprozessen, z.B. im Finanzcontrolling oder im Supply Chain Management,
- ▶ Effizienzerhöhung in der Produktion (Maschinensteuerung, Monitoring und Diagnose, regelbasierte Auswertung von Sensordaten, automatische Erkennung und Eskalation von kritischen Systemzuständen),
- ▶ Marketing-Unterstützung im Bereich Kampagnenmanagement, Kundenprofilung und Portfolio-Analyse
- ▶ In der Softwareentwicklung für Datenmigrationsprojekte oder die Modernisierung von Altsystemen.

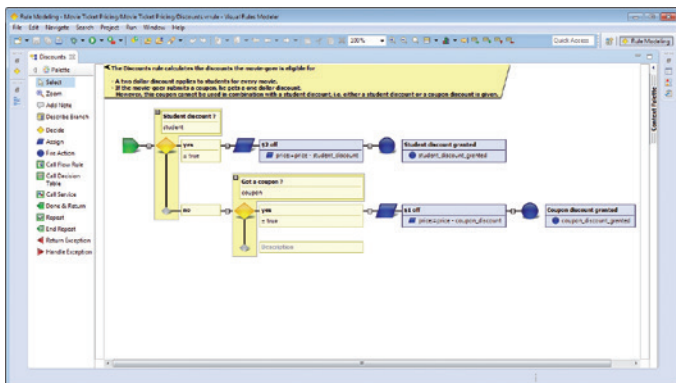
Ihre Vorteile mit Visual Rules

- ▶ Unterstützung des kompletten Lebenszyklus von Regeln
- ▶ Intuitive, grafische Modellierung mit integrierter Qualitätssicherung und Dokumentation
- ▶ Gemeinsame Nutzung von Regeln durch zentrales Repository
- ▶ Hohe Wiederverwendbarkeit von Regeln und Datenmodellen
- ▶ Codegenerierung für höchste Performance
- ▶ Abdeckung des kompletten Java-Umfangs bei Daten- und Regelmodellen ohne Programmierung
- ▶ Transparente und voll revisionsfähige Regelausführung
- ▶ Vollständig mandantenfähige Architektur
- ▶ Skalierbares Lizenz- und Preismodell mit schnellem ROI

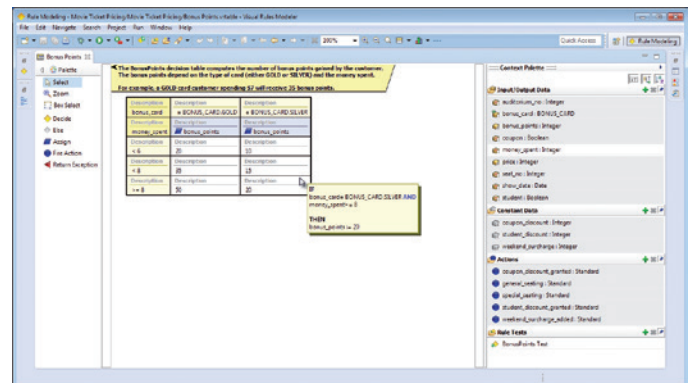
Modellierung und Optimierung

Unterschiedliche Regeltypen, ein grafischer Ansatz.

Mit dem einzigartigen, grafischen Modellierungsansatz von Visual Rules können Fachexperten ohne Programmierkenntnisse schnell und intuitiv Regelmodelle erstellen bzw. pflegen – selbst bei sehr komplexer Fachlogik. Ablaufregeln, Entscheidungstabellen und ereignisgesteuerte Zustandsabläufe werden grafisch modelliert und können anschließend sofort getestet und in Simulationsszenarien erprobt werden.



Ablaufregel



Entscheidungstabelle

Modellierung

Der Visual Rules Modeler enthält viele Funktionen, um Regelautoren (Fachexperten) bei der Definition von Ablaufregeln zu unterstützen. In einem zweistufigen Verfahren werden Regeln zunächst modelliert und danach die Bedingungen und Berechnungen hinzugefügt. Die Regeln werden schließlich in der modellierten Reihenfolge nacheinander ausgeführt.

In Entscheidungstabellen werden Regeln kompakt und transparent abgebildet. Der Visual Rules Modeler kann Daten aus Excel als Entscheidungstabellen importieren.

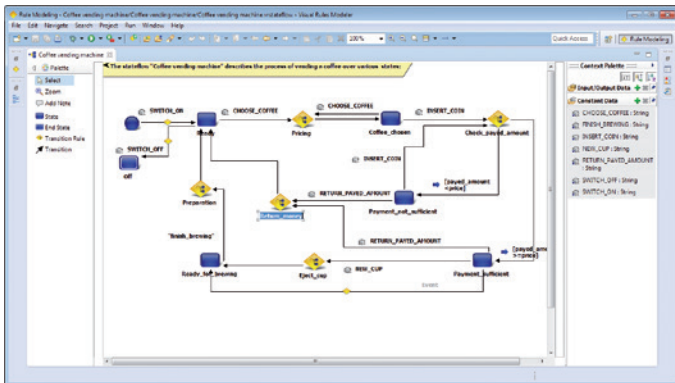
Ein Zustandsdiagramm zeigt, welche möglichen Zustände ein System zur Laufzeit annehmen kann. Ereignisse, die zu einem Zustandswechsel führen, sind ebenfalls im Diagramm enthalten. Jeder einzelne Übergang kann durch Regeln gesteuert werden. Der Code-Generator erzeugt aus modellierten Zuständen und Regeln ausführbaren Java-Code, der nahtlos in die Zielanwendung integriert wird.

Dokumentation

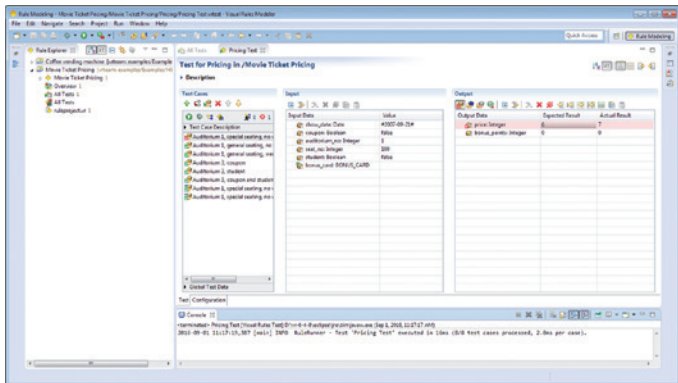
Sind die Regeln modelliert, erzeugt Visual Rules auf Knopfdruck eine umfassende grafische Dokumentation des Regel- und Datenmodells. Hierbei stellt Visual Rules sicher, dass das Regelmodell oder das Zustandsdiagramm, der daraus erzeugte Code und die Dokumentation zu jedem Zeitpunkt auf dem gleichen Stand sind. Welche Details der Datenmodelle und Regeln in der grafischen Dokumentation (HTML oder PDF) der Modelle enthalten sind, kann frei konfiguriert werden.

Test und Simulation

Der Testeditor hilft Regelautoren, mehrere Tests schnell zu erzeugen. Spezielle Werkzeuge helfen Fachanwendern, ihre Testfälle zu definieren und zu organisieren. Ein Testfall besteht jeweils aus den Eingabedaten und den erwarteten Ergebnissen. Test Suites fassen mehrere Tests für die Ausführung zusammen. Ablaufregeln und Entscheidungstabellen können unmittelbar ausgeführt werden. Die Ausgabedaten werden mit den erwarteten Ergebnissen



Zustandsdiagramm



Testeditor

verglichen und Abweichungen farblich hervorgehoben. Gleichzeitig werden Schwachstellen, wie nicht verwendete oder nicht getestete Regeln, explizit im Regelmodell markiert. Diese Darstellung erleichtert die Kontrolle der Testabdeckung und Testausführung, sowie die Beurteilung der Qualität von Regeln und ihrer Übereinstimmung mit den fachlichen Anforderungen. Der testgetriebene Ansatz stellt sicher, dass nur funktional korrekte Regeln in den operativen Betrieb übergeben werden.

Fehlerbehebung

Sollten aufgrund der Testergebnisse Änderungen am Regelmodell notwendig sein, findet das Debugging der Regeln ebenfalls im grafischen Modell interaktiv statt. Mit Hilfe der Einzelschrittausführung und Unterbrechungspunkten können Sie die Regelarbeitung und die Zustände von Datenelementen und Aktionen detailliert verfolgen.

Analyse

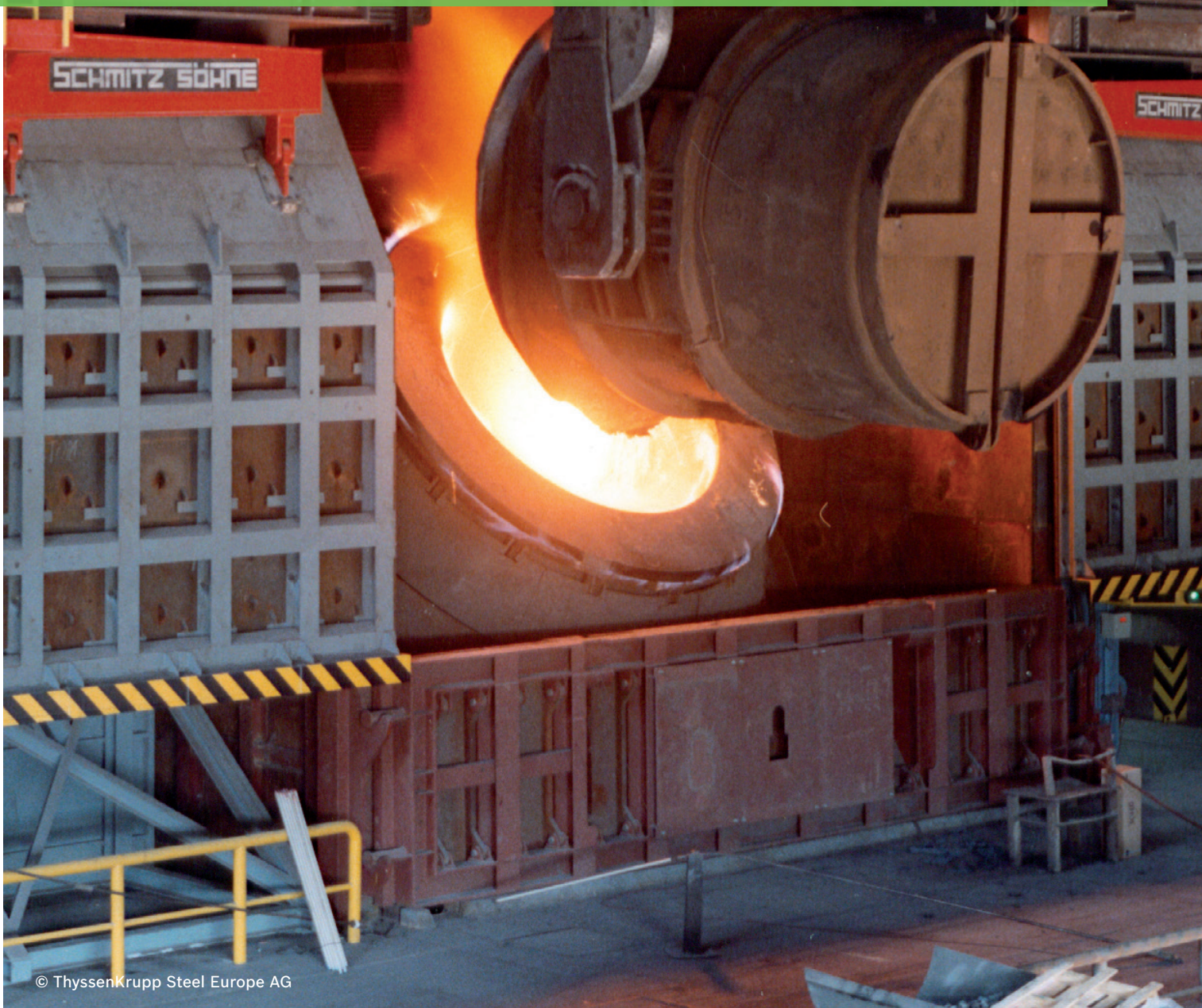
Mit dem Visual Rules Modeler können Abhängigkeiten zwischen Regeln und Regelpaketen grafisch dargestellt werden. Das erleichtert die Analyse und Optimierung der Struktur und Organisation von Regelmodellen und Zustandsdiagrammen. Der Visual Rules Modeler ermittelt sogenannte „Bad Patterns“, wie Ringbezüge, und hilft, diese Konstellationen zu verhindern.

Der grafische Vergleich von Regeln und Datenmodellen in unterschiedlichen Versionen hilft, Regeln zu analysieren und zu optimieren. Zusätzlich sorgen intelligente Suchfilter und Hyperlinks in Regelausdrücken für eine schnelle Orientierung in den Regeln. Zur Regelanalyse oder -simulation liefert Visual Rules Laufzeitwerte und Statistiken, wahlweise für jeden Regelknoten oder kumuliert. Um die Reihenfolge der Regelverarbeitung zu verdeutlichen, wird jeder Ausführungsschritt farblich hervorgehoben.

Visual Rules im Einsatz in der Stahlindustrie

Die ThyssenKrupp Steel Europe AG gehört zu den weltweit technologisch führenden Qualitätsflachstahl-Anbietern. Mit seinen Automatisierungssystemen in den unternehmenseigenen Stahlwerken steuert das Unternehmen den gesamten Produktionsablauf. Dies erfolgt auf Basis ausgeklügelter Algorithmen, die die funktionalen Zusammenhänge bei der Stahlherstellung über alle Verfahrensschritte abbilden. Daneben gibt es eine Vielzahl weiterer weicher Faktoren, die die Qualität der Stahlerzeugnisse beeinflussen und in Form von Regeln bzw. Rezepturen abgebildet werden müssen.

Für diese regelbasierte Steuerung hat ThyssenKrupp Steel Europe Visual Rules im Einsatz. Den Anwendern steht damit ein zukunftsfähiges Softwaresystem zur Verfügung: mit der Modellierung der Rezepturregeln spiegelt die Software Agilität und Transparenz wider. Zwei Faktoren, die für den Unternehmenserfolg entscheidend sind.



Administration und Deployment

Effiziente Verwaltung, sichere und zügige Bereitstellung.

Visual Rules vereinfacht in hohem Maße die Organisation, Versionierung und Wiederverwendung von Regeln. Fachbereich und IT können diese gemeinsam und effizient über die Visual Rules Team Platform verwalten. Ein weiteres Highlight sind die leistungsfähigen Build-Tools.

Teamarbeit

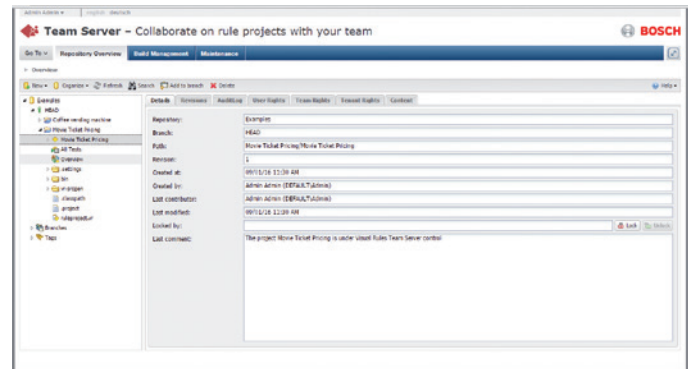
Die Visual Rules Team Platform koordiniert die gleichzeitige Bearbeitung von Regelmodellen durch mehrere Autoren und dient der Verwaltung von Zugriffsrechten für Benutzer, Gruppen und Mandanten.

Versionierung und Revision

Innerhalb von Regelprojekten können Regeln, Tests und Dokumentationen sowie beliebige weitere Dokumente verwaltet und versioniert werden – und sind so zentral verfügbar. Verschiedene Versionen können per Knopfdruck grafisch abgeglichen und zusammengeführt werden. Das zentrale Regel-Repository unterstützt hierbei den gesamten Prozess von Regeländerungen bis zu deren Übernahme in den produktiven Betrieb. Durch einen rollenbasierten Freigabeprozess wird sichergestellt, dass nur konsolidierte und qualitätsgesicherte Regeländerungen produktiv genutzt werden.

Bereitstellung

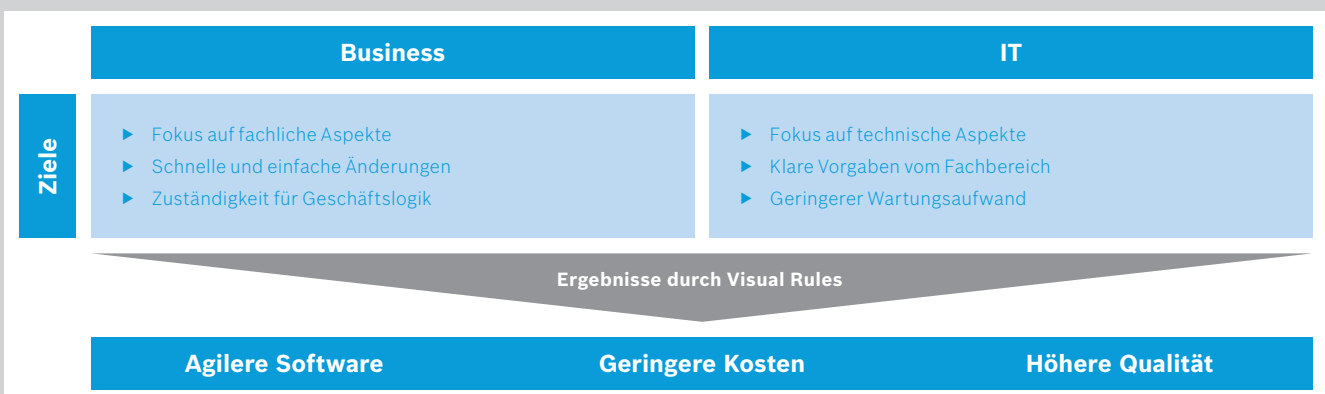
Die Bereitstellung von Regeln kann manuell oder automatisiert als Teil eines Build-Prozesses erfolgen. Konfiguriert und überwacht wird die automatisierte Bereitstellung entweder in der Visual Rules Team Platform oder durch den integrierten Visual Rules Builder. Beide Ansätze ermöglichen die Bereitstellung von Regelversionen auf der Visual Rules



Team Server Repository

Execution Platform ohne Ausfallzeit (Hot-Deployment).

Über den Visual Rules Builder kann direkt auf die versionierten Geschäftsregeln und Testfälle im Regel-Repository zugegriffen werden. Dabei werden Geschäftsregeln einer Version aus dem Repository ausgecheckt und ausführbarer Java-Code erzeugt. Danach durchlaufen die Regeln definierte Testfälle und generieren Testberichte. Nur wenn alle Tests erfolgreich abgeschlossen wurden, gelangen die Geschäftsregeln automatisch in Produktion. Neben Java-Code erzeugt der Visual Rules Builder auch eine vollständige Dokumentation der Regeln, die immer auf dem Stand des Regel-Codes ist.



Business/IT Alignment

Visual Rules reduziert als einzigartige Kooperationsplattform Zeit und Kosten für die Entwicklung nachweislich um bis zu 50% und für die Wartung um bis zu 90%. Es unterstützt die klare Aufgabenteilung zwischen Fachbereich und IT und schafft dadurch ein neues Modell der Zusammenarbeit im Unternehmen und darüber hinaus.

Ausführung und Überwachung

Überall einsetzbar, jederzeit nachvollziehbar.

Visual Rules integriert sich in eine breite Architekturpalette und sorgt für mehr Transparenz über Ihre gesamten Geschäftsabläufe hinweg. Es unterstützt dabei unterschiedliche Ausführungsszenarien von der direkten Integration in eine Java-Anwendung bis hin zur Bereitstellung der Regeln als Web-Services. Mit Visual Rules als integriertes, flexibles BRM haben Sie jederzeit alle Regeln im Blick und können direkt eingreifen!

Ausführung von Geschäftsregeln

Eine Ausführungs-Plattform für verschiedene Clients: Die Visual Rules Execution Platform stellt Regeln als Web-Services auch für heterogene IT-Landschaften und Altsysteme zur Verfügung. Die Unterstützung der SOA-Integrationsstandards und die Möglichkeit zur Versionierung erlauben ein zuverlässiges Regelmanagement auch in sehr komplexen Szenarien. Nutzungs- und Zugriffsrechte können für Benutzer, Teams oder Mandanten sehr genau geregelt werden – für maximale Sicherheit.

Hohe Skalierbarkeit

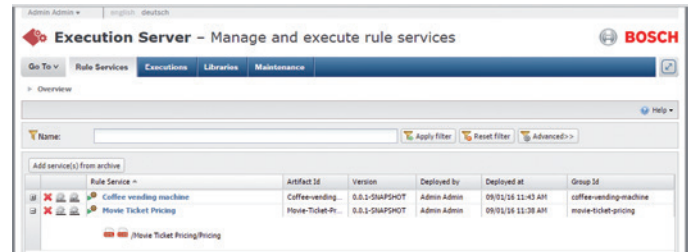
Die Regelausführung mit der Visual Rules Execution Platform ist extrem schnell. Zur Laufzeit nutzt Visual Rules vorab generierten Java-Code. Eine beliebige Anzahl paralleler Threads kann die gleiche Regellogik ausführen. Der sequenzielle und zustandslose Ausführungsmodus der Regelmaschine liefert lineare Skalierbarkeit. Die Visual Rules Execution Platform kann auf Standard-Java EE-Application-Server-Clustern bereitgestellt werden und automatisch die Kapazitäten des Clusters ausnutzen.

Das dynamische Laden des Regelcodes und das automatische Entladen nicht verwendeter Regelversionen stellt eine minimale Speichernutzung sicher, auch wenn Tausende individueller Regelmodelle (und ihre Versionen) gleichzeitig auf der Plattform bereitgestellt werden.

Direkte Integration in Java-Anwendungen

Der von Visual Rules aus den Regelmodellen generierte Java-Code lässt sich direkt in eigene Java-Anwendungen integrieren, beispielsweise für die Ausführung auf mobilen Geräten oder für zeitkritische Client/Server-Anwendungen.

Zur Paketierung des Java-Codes unterstützt Visual Rules sogenannte Regelartefakte (JAR-Dateien), die Regelcode, das ursprüngliche Regelmodell und versionsgenaue Informationen über Abhängigkeiten enthalten. Diese Regelartefakte und die Runtime-Bibliotheken werden dann wie jede andere Java-Bibliothek über den Klassenpfad bereitgestellt.

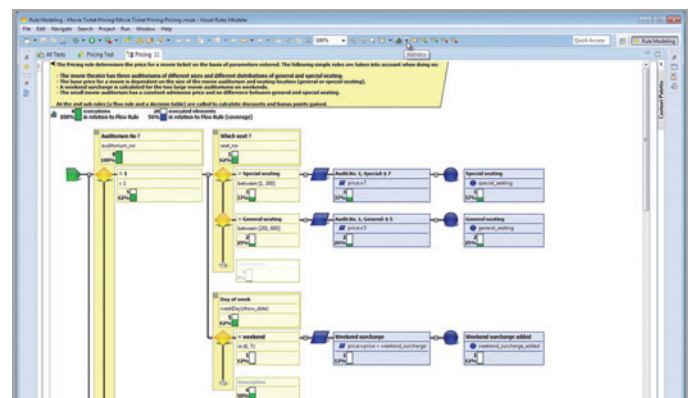


Web Console der Execution Platform

Die Aufrufe der Regeln aus der Anwendung erfolgen per Java API. Diese bietet u. a. Methoden zum Setzen der Eingabeparameter, zur Ausführung von Regeln und zum Abrufen von Ausgabeparametern, Aktionen und Statistiken als Ergebnisse der Regelverarbeitung.

Überwachung

Im grafischen Modell zeigen Laufzeitstatistiken die pro Aufruf verarbeiteten Regeln sowie die benötigte Verarbeitungszeit an. So können alle Ausführungs-details im laufenden Betrieb nachvollzogen werden. Die Auswertung von Logdateien und die schrittweise Regelausführung liefern weitere Informationen.

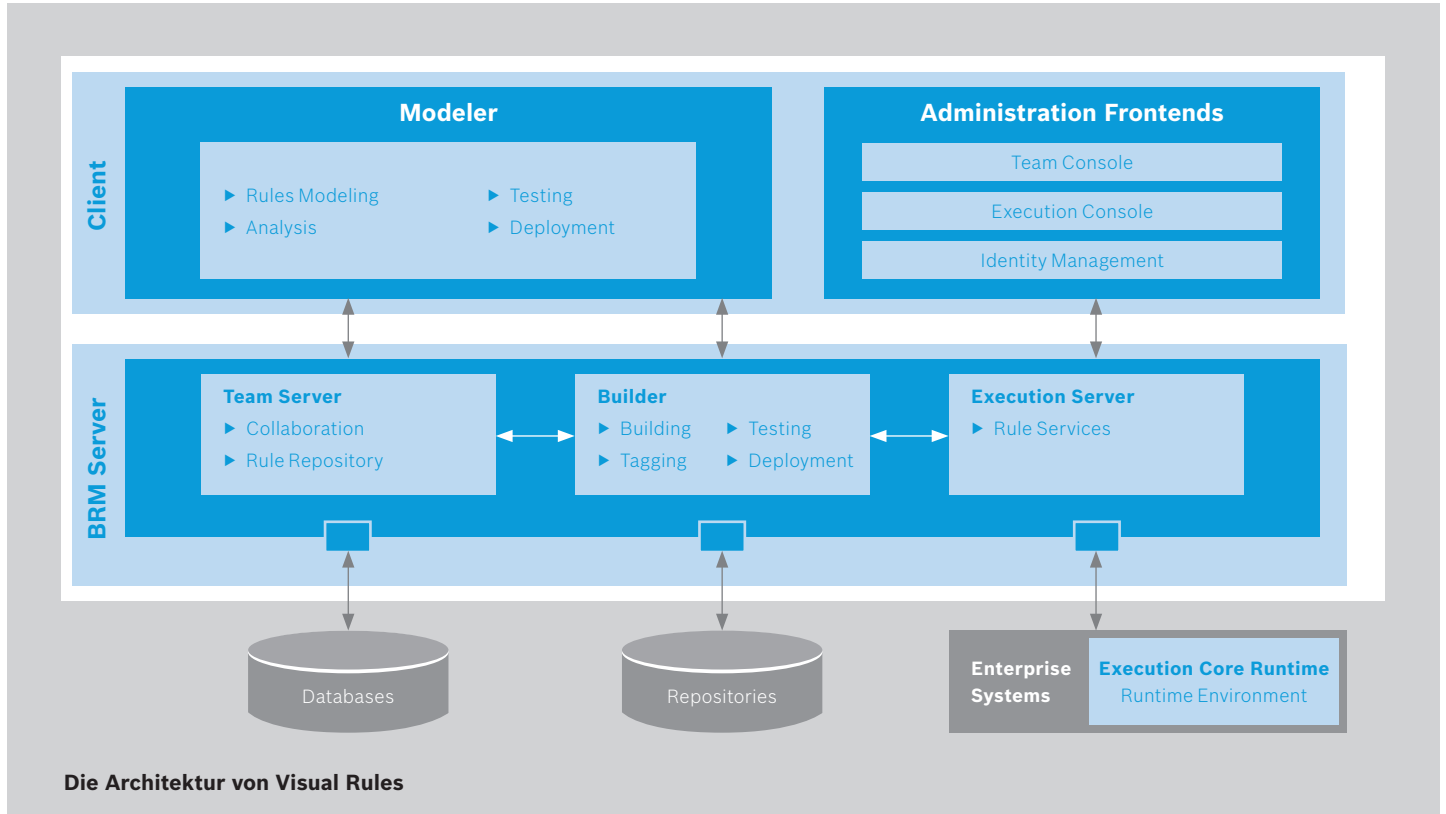


Statistiken im Regelmodell

Aufbau und Architektur

Nahtlos integrierend.

Unter dem Dach von Visual Rules existieren leistungsfähige Werkzeuge und Komponenten für die Erstellung, Verwaltung und Ausführung der Geschäftslogik für alle Ihre Anwendungen.



Visual Rules Modeler

- ▶ Intuitive grafische Modellierung von Regeln, Entscheidungstabellen und Zustandsabläufen
- ▶ Integriertes Test- und Simulationsmanagement
- ▶ Testausführung und Debugging im grafischen Modell
- ▶ Erzeugung der Regeldokumentation als HTML, DOC und PDF
- ▶ Ant-Tasks und Maven-Plug-ins zur automatisierten Erzeugung von Code, Ausführung der Tests und Bereitstellung der Regeln über den Visual Rules Builder

Visual Rules Team Platform

- ▶ Erlaubt die gleichzeitige Bearbeitung von Regelmodellen im Team
- ▶ Zentrales Repository inkl. Versionierung von Regeln, Datenmodellen und anderen Dokumenten
- ▶ Benutzer- und teambezogene Zugriffskontrolle mit Audit-Log und automatischem oder manuellem Sperren
- ▶ Wiederverwendung von Regeln und Datenmodellen

Visual Rules Builder

- ▶ Automatisierung der Prozesse zur Änderung, zum Test und zur Veröffentlichung von Regeln – skriptbasiert (Ant, Maven) oder über eine Administrationskonsole

Visual Rules Execution Platform

- ▶ Hot-Deployment für den unterbrechungsfreien Austausch geänderter Regeln und Ablage in einer Regelartefakt-Datenbank
- ▶ Bereitstellung mehrerer Regelversionen als Web-Services
- ▶ Aufzeichnung der Aufrufhistorie inklusive Statistiken
- ▶ Konfigurierbare Zugriffskontrolle – auch für den Aufruf von Web-Services
- ▶ Direkt integrierbar in eigene Anwendungen (Executive Core) als Java-Bibliothek

Zentrales Identity Management

- ▶ Verwaltung von Benutzern, Gruppen, Rollen, Anwendungen und Mandanten – inklusive Authentifizierung und Autorisierung

Mandantenfähigkeit

Höhere Skalierbarkeit, mehr Wirtschaftlichkeit.

Visual Rules skaliert beliebig von Standalone-Szenarien bis hin zum unternehmensweiten Einsatz. Hierzu bietet Visual Rules eine ausgereifte und umfangreiche Mandantenfähigkeit mit der Möglichkeit, Rollen gemäß Zuständigkeiten in verteilten und heterogenen Teams zu definieren und die Einhaltung zugewiesener Zugriffsrechte zu überwachen.

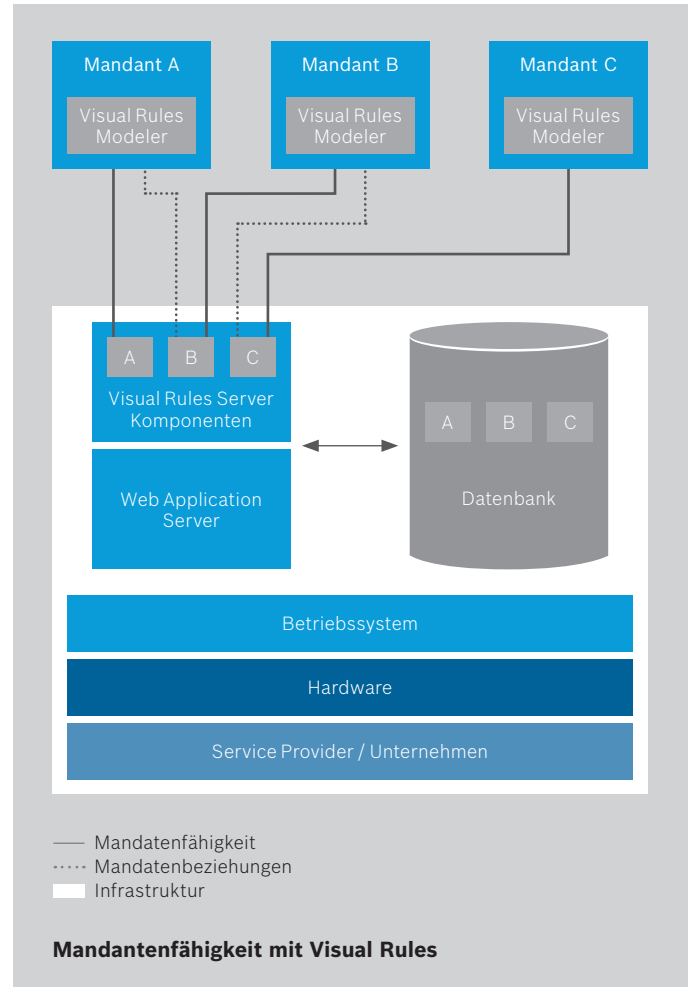
Die vollständig mandantenfähige Architektur von Visual Rules ermöglicht eine skalierbare Infrastruktur und die gemeinsame Nutzung von Regeln und Services – und erlaubt damit unternehmensweit einen noch wirtschaftlicheren und wartungsfreundlicheren Betrieb. Die Instanzen der Serverkomponenten können gleichzeitig mehreren Mandanten zur Verfügung gestellt werden. Dabei haben die Benutzer unterschiedlicher Mandanten im Standard keinen Einblick in Regeln, Daten, Regel-Services, Build-Prozesse, Benutzer und Berechtigungsstrukturen der anderen Mandanten.

Mandantenbeziehungen

Für Service Provider und Unternehmen mit organisatorisch getrennt agierenden Bereichen bieten die Mandantenbeziehungen zusätzlich die Möglichkeit, Regeln und Daten zu teilen – sowohl zwischen Service Providern und ihren Mandanten als auch zwischen den Mandanten selbst. Dies ist die Grundlage für verschiedenste Betriebsmodelle und Servicekonzepte wie SaaS, Kooperationen und Handeln im Auftrag.

Mandantenverwaltung

Mandanten werden über das zentrale Identity Management komfortabel angelegt. Jeder Mandant verwaltet seine Benutzer, Gruppen, Rollen, Rechte, Domänen und Anwendungen selbst oder delegiert diese Aufgabe an einen Service Provider oder einen anderen vertrauenswürdigen Mandanten. Betreiber und Unternehmen sind dabei jederzeit in der Lage, alle relevanten Aktionen und die Rechtevergaben Compliance-konform zu dokumentieren, zu verwalten und zu überwachen.



Vorteile einer Multi-Tenancy-Architektur

Höhere Skalierbarkeit:

- ▶ Mehrere Instanzen der Visual Rules Team Plattform und Execution Plattform können auf Basis einer Datenbank betrieben und verschiedenen Mandanten (Kunden) bereitgestellt werden.
- ▶ Neue Mandanten können zur Laufzeit eingeführt werden und verursachen keine unmittelbaren Änderungen an der existierenden IT-Infrastruktur.

Mehr Wirtschaftlichkeit:

- ▶ Software-Lizenzen können von Mandanten gemeinsam genutzt, Wartungskosten geteilt werden.
- ▶ Bessere Service-Garantie und schnellere Updates durch eine übersichtlichere Infrastruktur.
- ▶ Neue Service-Konzepte und Betriebsmodelle durch das sichere Teilen von Regeln und Daten gemäß definierter Mandantenbeziehungen.



FIDUCIA GAD

„Wir leben mit Bosch Software Innovations eine enge Partnerschaft, um unsere Anforderungen in Bezug auf Multi-Mandanten-Verarbeitung, High Scalability und High Availability bestmöglich mit den BPM- und BRM-Produkten von Bosch SI zu erfüllen. Durch die bislang mit inubit BPM und Visual Rules umgesetzten Prozesse haben wir enorme Einsparungen erzielt – im Durchschnitt reduziert sich die Prozesslaufzeit um 45 Minuten. Bei weltweit einem Potential von 300 000 Prozessen bei unseren Kunden führt das zu einer Zeitersparnis von mehr als 25 000 Arbeitstagen pro Jahr. Genau diese Zeit ist für unsere Kunden wertvoll – Mitarbeiter können sich damit auf die tatsächlich wertschöpfenden Tätigkeiten konzentrieren.“

Gerd Müller
Leiter Architektur & Innovation
Fiducia & GAD IT AG

Europa

Bosch Software Innovations GmbH

Ullsteinstraße 128

12109 Berlin

Germany

Tel. +49 30 726112-0

Fax +49 30 726112-100

www.bosch-si.de

Asien

Bosch Software Innovations

c/o Robert Bosch (SEA) Pte Ltd.

11 Bishan Street 21

Singapore 573943

Tel. +65 6571 2220

Fax +65 6258 4671

www.bosch-si.sg