



Highlights

Aufbau wirksamerer Strategien durch Evaluierung von Trends und wahrscheinlichen Ergebnissen

- Intuitiv bedienbare, visuelle Data-Mining-Arbeitsumgebung für den einfachen Zugriff auf strukturierte Daten sowie deren Aufbereitung und Modellierung
 - Schnelle Erstellung und Prüfung von Modellen mithilfe der besten verfügbaren Statistik- und selbstlernenden Verfahren
 - Effiziente Verteilung von Erkenntnissen und Vorhersagemodellen
 - Direkte Integration von Ergebnissen in IBM Cognos Business Intelligence
 - Visuelle Darstellung von Analyseergebnissen mithilfe der geografischen Zuordnung in allen Regionen
 - Datenbankinterne Analyse für gängige Datenbanken
-

IBM SPSS Modeler Professional

Bessere Entscheidungen durch geschäftsrelevantes Vorhersagewissen

Mithilfe von Data-Mining erhalten Unternehmen einen klareren Blick auf die aktuelle Lage sowie profundere Informationen zu zukünftigen Ereignissen, indem Langzeitdaten analysiert werden. IBM SPSS Modeler Professional ist eine Data-Mining-Arbeitsumgebung für die Analyse strukturierter Daten, um geschäftsrelevantes Vorhersagewissen zu gewinnen. Aufgrund dieses Wissens können Unternehmen ihre Entscheidungen auf Daten stützen, anstatt sich auf ihr „Bauchgefühl“ zu verlassen.

Unternehmen aller Art haben erkannt: Das geschäftsrelevante Vorhersagewissen von IBM SPSS Modeler kann genutzt werden, um Kunden zu gewinnen, die Kundentreue zu erhöhen, der Fluktuation oder Abwanderung von Kunden entgegenzuwirken, Betrugsfälle zu reduzieren und Risiken zu minimieren. Organisationen im öffentlichen Sektor profitieren bereits vom Einsatz des Produkts IBM SPSS Modeler. Sie gestalten die Personaleinsatzplanung vorausschauend, bewältigen Sicherheitsfragen proaktiv, verwalten den gesamten Werdegang von Schülern und Studenten, steigern den Lernerfolg und gehen viele weitere operative Herausforderungen an.

Auf der Grundlage des geschäftsrelevanten Vorhersagewissens können Sie einen Blick in die Zukunft werfen. Mithilfe von historischen Daten ermöglicht es IBM SPSS Modeler Ihnen, Ergebnisse zuverlässig vorherzusagen und Einblicke in die Zusammenhänge zu gewinnen, die sich hinter den Daten verbergen. Mit diesen Einblicken können Sie geschäftliche Probleme schneller lösen. Dazu wenden Sie bewährte Analyseverfahren an, die aussagekräftige Informationen zu Kunden, Kursteilnehmern oder Auftraggebern liefern.



Data-Mining-Prozess optimieren

IBM SPSS Modeler Professional wird bereits häufig sowohl von Analysten als auch von Geschäftsanwendern eingesetzt. Mit den Funktionen für die automatisierte Datenaufbereitung und Modellierung sind auch Nichtanalysten in der Lage, präzise Modelle schnell, einfach und ohne spezielle Fachkenntnisse zu erstellen. Andererseits können professionelle Analysten die erweiterte Funktionalität zur Datenaufbereitung und Vorhersagemodellierung nutzen, um hochgradig ausgereifte Streams zu erstellen.

Vorteile für Organisationen und Unternehmen

Mit IBM SPSS Modeler Professional können Unternehmen und Organisationen aller Art noch detailliertere Analysen durchführen, die erfolgsrelevante Erkenntnisse liefern.

- Unternehmen gewinnen Kunden, steigern die Kundentreue und reduzieren das Abwandern von Kunden auf kosteneffektivere Art und Weise. Außerdem werden Betrugsfälle und Risiken schneller erkannt und können minimiert werden.
- Organisationen im öffentlichen Sektor können den Personaleinsatz vorausschauend planen, die Wirksamkeit von Programmen bewerten und Fragen der öffentlichen Sicherheit proaktiv angehen.

- Bildungseinrichtungen können den Werdegang von Schülern und Studenten begleiten, den Lernerfolg steigern und viele weitere pädagogische und betriebliche Herausforderungen bewältigen.
- Industrieunternehmen optimieren die Wartungsplanung, um ungeplante Ausfallzeiten zu verhindern.

Die intuitive grafische Oberfläche von IBM SPSS Modeler ist benutzerfreundlich. Jeder Schritt im Data-Mining-Prozess wird als ein Teil des „Stream“ visualisiert. Analysten und Geschäftsanwender können zusammenarbeiten, indem sie über diese Streams interagieren. Dabei bringen sie in den Data-Mining-Prozess Geschäftswissen und fachliches Know-how ein. Dies ermöglicht es ihnen, sich auf die Gewinnung von Erkenntnissen zu konzentrieren, anstatt sich mit technischen Aufgaben zu befassen, wie zum Beispiel dem Schreiben von Code. Außerdem können sie Ideen weiterentwickeln und Gedankengänge verfolgen, die Daten noch intensiver untersuchen, um weitere Zusammenhänge aufzudecken, die für das Unternehmen sinnvoll sind.

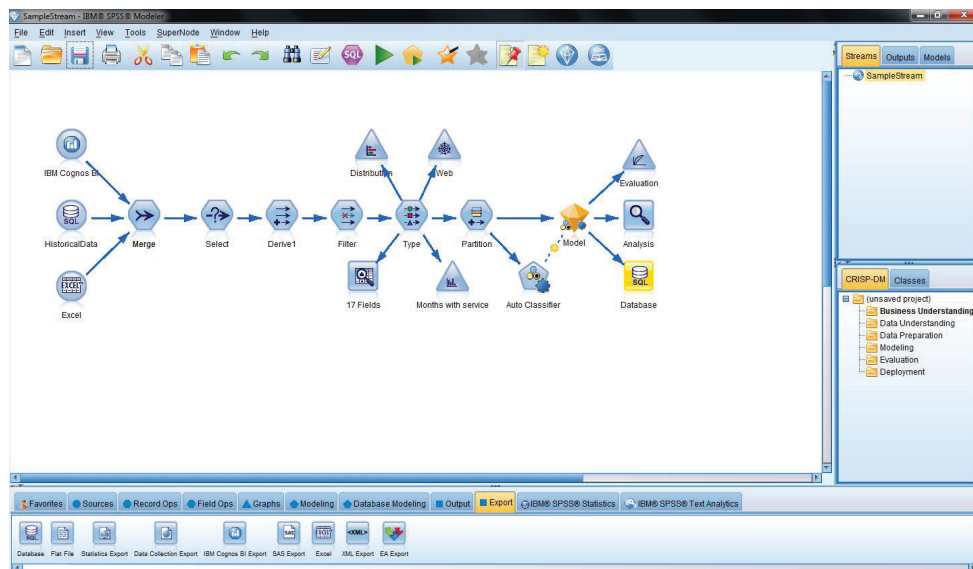


Abbildung 1: Über die visuelle Oberfläche von IBM SPSS Modeler können Benutzer schnell und intuitiv Vorhersagemodelle erstellen, ohne programmieren zu müssen.

Auf Daten ohne großen Aufwand zugreifen und sie integrieren

Über diese grafische Oberfläche können Sie ohne großen Aufwand auf Daten zugreifen und diese integrieren. Dazu stehen Ihnen nahezu alle Typen von Datenbanken, Tabellenkalkulationsprogrammen oder unstrukturierten Dateien zur Verfügung. Dazu gehören IBM SPSS Statistics-, IBM SPSS Data Collection-, Cognos Business Intelligence-, SAS- und Microsoft Excel-Dateien.

Beim kombinierten Einsatz mit IBM SPSS Modeler Professional Server müssen Daten nicht aus großen Datenbanken verschoben werden, da die Analyse und das Mining datenbankintern ausgeführt werden. Daraus ergibt sich eine beträchtliche Verbesserung der Analyseleistung.

Mit SQL-Pushback können die Datenkonvertierung und -vorbereitung innerhalb der Datenbank ausgeführt werden, ohne dass der Benutzer SQL-Code schreiben oder programmieren muss. Darüber hinaus kann direkt über die benutzerfreundliche Oberfläche von IBM SPSS Modeler auf Algorithmen von gängigen Datenbanken zugegriffen werden. Die Algorithmen können in einen IBM SPSS Modeler-Stream integriert werden und es kann für sie ein Scoring durchgeführt werden. (Dies wird für IBM InfoSphere, Microsoft SQL Server, Oracle und IBM Netezza unterstützt.) IBM SPSS Scoring Adapter ermöglichen es, datenbankintern ein Scoring für die Daten durchzuführen. Dies führt zu schnelleren Entscheidungen und zu einem höheren Return-on-Investment.

Integration mit IBM Cognos-Software

Analysten haben in der IBM SPSS Modeler-Oberfläche unmittelbar Zugriff auf Daten aus der Cognos Business Intelligence-Umgebung. Die IBM Cognos-Software strukturiert Daten für die unternehmensweite Entscheidungsfindung und stellt diese in einer vollständigen und konsistenten Ansicht bereit. Wenn die Funktionalität von IBM SPSS Modeler

Professional hinzugefügt wird, können Unternehmen mithilfe ihrer vertrauten unternehmensweiten Datenansicht schnell und zuverlässig die Wahrscheinlichkeit bestimmter Ergebnisse bewerten. Da IBM SPSS Modeler darüber hinaus Ergebnisse in Cognos Business Intelligence speichern kann, können Unternehmen geschäftsrelevantes Vorhersagewissen für alle verfügbar machen, die Cognos als Informationsportal für geschäftliche Analysefunktionen einsetzen.

Breites Spektrum an Verfahren

IBM SPSS Modeler bietet eine Reihe von intelligenten Data-Mining-Verfahren, die den Bedarf jeder Data-Mining-Anwendung erfüllen, und umfasst die folgenden Algorithmen.

- **Klassifizierungsalgorithmen.** Sie können Vorhersagen oder Prognosen auf der Grundlage von Langzeitdaten erstellen und dabei Verfahren wie Entscheidungsbäume, neuronale Netze, logistische Regression, Support Vector Machines, Cox-Regression, allgemeine lineare gemischte Modelle (GLMM) usw. verwenden. Sie können die Modellierung mit automatischer Klassifizierung sowohl für binäre als auch für numerische Ergebnisse so nutzen, dass die Modellerstellung optimiert wird.
- **Segmentierungsalgorithmen.** Sie können Personen gruppieren oder ungewöhnliche Muster aufspüren. Dazu verwenden Sie das automatische Clustering, die Erkennung von Anomalien und Clustering-Verfahren mit neuronalen Netzen. Sie können die automatische Klassifizierung einsetzen, um mehrere Algorithmen in einem einzigen Schritt anzuwenden. Die Frage, welches Verfahren das richtige ist, stellt sich damit nicht mehr.
- **Assoziationsalgorithmen.** Mithilfe der Algorithmen Apriori und CARMA sowie der sequenziellen Assoziation erkennen Sie Assoziationen, Verknüpfungen oder Sequenzen.
- **Zeitreihen und Vorhersagen.** Durch statistische Modellierungsverfahren lassen sich Vorhersagen für eine oder mehrere Reihen im zeitlichen Verlauf generieren.

Aktuelle Informationstechnologien optimieren

Mit seiner offenen und skalierbaren Architektur nutzt IBM SPSS Modeler Ihre vorhandene IT-Infrastruktur optimal. Das Produkt ist vollständig mit ihren vorhandenen Systemen integriert. Dies gilt sowohl für den Zugriff auf Daten als auch für die Bereitstellung von Ergebnissen. Dadurch müssen Sie keine Daten aus einem proprietären Format bzw. in dieses Format verschieben. Darüber hinaus tragen Verfahren wie datenbankinternes Mining, SQL-Pushback, Multithreading, Server-Clustering und datenbankinternes Scoring zur Schonung von Ressourcen, schnelleren Ergebnissen und geringeren IT-Gesamtkosten bei.

Bewährter und wiederholbarer Prozess

IBM SPSS Modeler unterstützt in jeder Phase des Data-Mining-Prozesses CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining), den De-facto-Industriestandard. Dies bedeutet, dass Benutzer sich auf die Lösung von Geschäftsproblemen mithilfe von Data-Mining konzentrieren können, anstatt für jedes Projekt einen neuen Prozess „erfinden“ zu müssen. Einzelne Modeler-Projekte können mithilfe des CRISP-DM-Projektmanagers effizient organisiert werden.

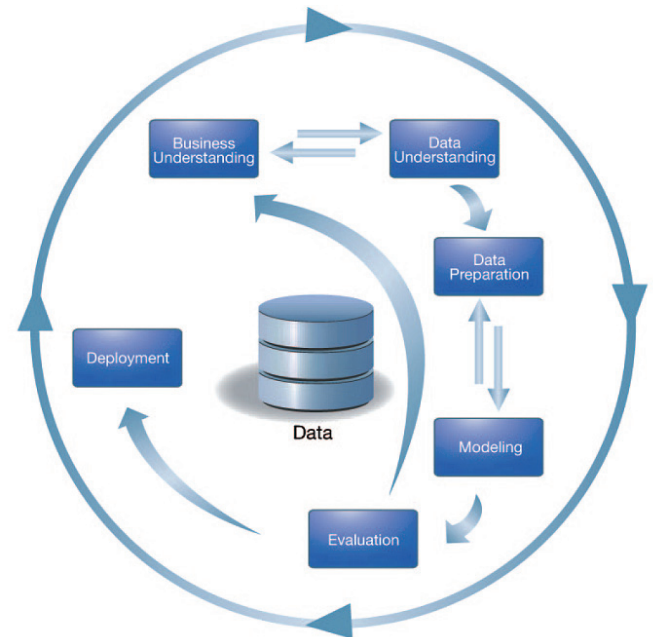


Abbildung 2: Mit dem in diesem Diagramm dargestellten CRISP-DM-Prozess können Data-Mining-Projekte implementiert werden, die messbare Geschäftsergebnisse erzielen.

Vorhersagemodellierung unternehmensweit implementieren

IBM SPSS Modeler kann die bei kleinen bis mittelständischen Unternehmen üblichen Datenvolumen effizient analysieren. Unternehmen mit hohem Datenvolumen oder mit komplexen Data-Mining-Anforderungen können von der zusätzlichen Leistungsfähigkeit von SPSS Modeler Server profitieren. Da IBM SPSS Modeler Server eine Client/Server-Architektur verwendet, können zahlreiche Datenanalysen gleichzeitig

ausgeführt werden, ohne die IT-Ressourcen übermäßig zu belasten. Sie können das datenbankinterne Mining und Scoring auf führenden Plattformen verwenden und große Datenvolumen effizient verarbeiten. IBM SPSS Modeler Server bietet zusätzliche Implementierungsoptionen: Diese erweitern die Vorteile des Data-Mining geografisch und funktional und geben Entscheidungsträgern schnell Ergebnisse an die Hand.

Funktionen von IBM SPSS Modeler	
Datenverständnis	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellen Sie eine Vielzahl von interaktiven Diagrammen mit automatischer Unterstützung. • Verwenden Sie die visuelle Linkanalyse, um in den Daten Assoziationen zu erkennen. • Interagieren Sie mit Daten, indem Sie Bereiche oder Elemente in einem Diagramm auswählen und die ausgewählten Daten anzeigen, oder wählen Sie Schlüsseldaten für die Analyse aus. • Greifen Sie auf IBM SPSS Statistics-Diagramme und -Berichtstools direkt von der IBM SPSS Modeler-Oberfläche aus zu.
Datenaufbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • Greifen Sie auf operative Daten aus Datenquellen wie Cognos Business Intelligence, IBM DB2, Oracle, Microsoft SQL Server, IBM Informix, IBM Netezza, MySQL (Oracle) und Teradata sowie auf Mainframedaten über die zDB2- und IBM Classic Federation Server-Unterstützung zu. • Importieren Sie mit Begrenzern versehene Textdateien und Textdateien mit fester Breite, IBM SPSS Statistics-Dateien, IBM SPSS Data Collection-Datenquellen und Excel-, SAS- oder XML-Daten. • Wählen Sie eine der vielen verfügbaren Datenbereinigungsoptionen aus, die in IBM SPSS Modeler verfügbar sind, um ungültige Daten zu entfernen oder zu ersetzen, um fehlende Werte automatisch zu imputieren und um Ausreißer und extreme Werte zu mindern. • Wenden Sie die automatische Datenaufbereitung an, um Daten für die Analyse in einem einzigen Schritt zu prüfen und aufzubereiten. • Greifen Sie auf das Datenmanagement und auf Konvertierungen zu, die in IBM SPSS Statistics direkt von IBM SPSS Modeler aus ausgeführt werden. • Verwenden Sie für Felder die Filterung, die Benennung, die Ableitung, das Binning, die Neukategorisierung, die Ersetzung von Werten in Feldern und das Umordnen von Feldern. • Wenden Sie die Datensatzauswahl, Stichprobenverfahren (einschließlich Klumpenstichproben und geschichteter Stichproben), das Zusammenführen (einschließlich Inner Joins, vollständige Outer Joins, partieller Outer Joins und Antijoins), die Sortierung, die Aggregation und Balancing an. • Wählen Sie eine der Optionen für das Umstrukturieren, Partitionieren und Umstellen von Daten aus. • Wählen Sie eine der umfangreichen Zeichenfolgefunktionen aus: Zeichenfolgeerstellung, -ersetzung, -suche und -vergleich sowie das Entfernen von Leerraum und das Abschneiden von Zeichenfolgen. • Wenden Sie das RFM-Scoring (RFM = Recency, Frequency, Monetary) an: Aggregieren Sie Kundentransaktionen, um RFM-Werte-Scores bereitzustellen und kombinieren Sie diese so, dass sich eine vollständige RFM-Analyse ergibt. • Exportieren Sie Daten in Datenbanken, in IBM Cognos Business Intelligence-Pakete, in IBM SPSS Statistics, in IBM SPSS Data Collection, in Texte mit Trennzeichen, in Excel, in SAS oder in XML.

Funktionen von IBM SPSS Modeler Professional (Fortsetzung)	
Bereitgestellte Modellierungsalgorithmen	<ul style="list-style-type: none"> • Erkennung von Anomalien – Erkennung ungewöhnlicher Datensätze durch Verwendung eines auf Clustering basierenden Algorithmus • Apriori – gängiger Algorithmus zur Assoziationserkennung mit hoch entwickelten Bewertungsfunktionen • Bayessche Netze – grafische Modelle für Wahrscheinlichkeit • C&RT, C5.0, CHAID und QUEST – Algorithmen zum Aufbau von Entscheidungsbäumen einschließlich interaktiver Baumerstellung • CARMA – Assoziationsalgorithmus, der mehrere Konsequenzen unterstützt. • Cox-Regression – Berechnung der wahrscheinlichen Zeitdauer für ein Ereignis • Entscheidungsliste – interaktiver Algorithmus zur Regelerstellung • Faktorenanalyse/Hauptkomponentenanalyse (PCA = Principal Component Analysis), Selektion nach Merkmalen – Datenreduktionsalgorithmen • Datenbankinterne Mining-Algorithmen für IBM InfoSphere*: Assoziation, Clustering, Entscheidungsbaum, logistische Regression, Naïve-Bayes-Algorithmus, Regression, Sequenz, Zeitreihe • Datenbankinterne Mining-Algorithmen für IBM Netezza*: Bayessches Netz, Entscheidungsbäume, divisives Clustering, allgemeine lineare Modelle, k-Means, KNN, lineare Regression, Naïve-Bayes-Algorithmus, PCA, Regressionsbaum, Zeitreihe • Datenbankinterne Mining-Algorithmen für Microsoft SQL Server*: Assoziationsregeln, Clustering, Entscheidungsbaum, lineare Regression, Naïve-Bayes-Algorithmus, neuronales Netz, Sequence-Clustering, Zeitreihe • Datenbankinterne Mining-Algorithmen für Oracle*: Adaptive-Bayes, Apriori, künstliche Intelligenz (KI), Entscheidungsbaum, allgemeines lineares Modell (GLM), k-Means, MDL (Minimum Description Length), Naïve-Bayes-Algorithmus, nicht-negative Matrixfaktorisierung, O-Cluster (Orthogonal Partitioning Clustering), Support Vector Machine • k-Means, Kohonen, Two-Step-Analyse, Diskriminanz, Support Vector Machine (SVM) – Clustering- und Segmentierungsalgorithmen • KNN – Nearest-Neighbor-Modellierungs- und -Scoring-Algorithmus • Logistische Regression – für binäre Ergebnisse • Neuronale Netze – mehrschichtige Perzeptronen mit Backpropagation (Fehlerrückführung) und neuronale Netze mit radialer Basisfunktion • Regression, lineare Modelle, GenLin (GLM = allgemeine lineare Modelle), allgemeine lineare gemischte Modelle (GLMM = Generalized Linear Mixed Models) – lineare Gleichungsmodellierung • SLRM (Self-Learning Response Model) – Bayes-Modell mit inkrementellem Lernen • Sequenz – sequenzieller Assoziationsalgorithmus für ordnungssensitive Analysen • Support Vector Machine – intelligenter Algorithmus mit hoher Präzision für umfangreiche Datasets • Zeitreihe – Generierung und automatische Auswahl von Vorhersagemodellen für Zeitreihen
Modellierung und Evaluierung	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie eine Vielzahl von Data-Mining-Algorithmen mit zahlreichen hoch entwickelten Leistungsmerkmalen, um auf der Grundlage der Daten die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen. • Verwenden Sie die automatische Klassifizierung (binär und numerisch) sowie das Clustering statt der Auswahl einzelner Algorithmen. • Verwenden Sie interaktive Modell- und Gleichungsbrowser und zeigen Sie erweiterte Statistikergebnisse an. • Zeigen Sie mithilfe von Diagrammen für die Relevanz von Variablen den relativen Einfluss von Datenattributen für prognostizierte Ergebnisse an. • Visualisieren Sie die Analyseergebnisse auf geografischen Karten. • Kombinieren Sie mehrere Modelle (Ensemble-Modellierung) oder verwenden Sie ein einzelnes Modell, um ein zweites Modell zu analysieren. • Verwenden Sie CLEF (Component-Level Extension Framework) von IBM SPSS Modeler, um benutzerdefinierte Algorithmen zu integrieren. • Verwenden Sie die Statistikprogrammiersprache R, um Analyseoptionen über die Integration von IBM SPSS Statistics zu erweitern.
Bereitstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Exportieren Sie Modelle mithilfe von SQL oder PMML (XML-basiertes Standardformat für Vorhersagemodelle). • Verwenden Sie IBM SPSS Collaboration and Deployment Services für das innovative Analysemanagement, für die Prozessautomation und für die Bereitstellung.
Modeler-Server*	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie das datenbankinterne Mining, um Modelle in der Datenbank zu erstellen und dabei führende Datenbanktechnologien einzusetzen und leistungsfähige Datenbankimplementierungen zu nutzen. • Verwenden Sie SQL-Pushback, um Datenkonvertierungen und Modellierungsalgorithmen mit einer Push-Operation direkt an die Betriebsdatenbanken zu übertragen. • Nutzen Sie leistungsfähige Hardware, einschließlich IBM System z, um schnellere Lösungen und einen höheren Return-on-Investment zu erzielen, indem Sie Streams und mehrere Modelle parallel ausführen. • Übertragen Sie sensible Daten mithilfe der SSL-Verschlüsselung (SSL = Secure Sockets Layer) zwischen IBM SPSS Modeler Client und IBM SPSS Modeler Server auf sichere Weise.

*Erfordert Modeler Professional Server

Informationen zu IBM Business Analytics

IBM Business Analytics-Software stellt Entscheidern verlässliche Informationen zur Verfügung, die für fundierte Entscheidungen nötig sind. IBM bietet ein umfassendes, einheitliches Portfolio für Business Intelligence, vorausschauende und erweiterte Analyse, Financial Performance- und Strategiemangement, Governance, Risikomanagement und Compliance sowie Analyseanwendungen.

Mit IBM Software können Unternehmen Trends, Muster und Unregelmäßigkeiten erkennen, „Was wäre, wenn“-Szenarien vergleichen, mögliche Bedrohungen und Chancen vorhersagen, kritische Geschäftsrisiken erkennen und minimieren sowie Ressourcen planen, budgetieren und prognostizieren. Durch diese umfassenden Analysefunktionen sind unsere Kunden rund um den Globus in der Lage, ihre Geschäftsergebnisse besser zu verstehen, voranzusehen und zu beeinflussen.

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie unter:

ibm.com/de/spss



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

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

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:

ibm.com

IBM, das IBM Logo, ibm.com, Cognos und SPSS sind eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter:

ibm.com/legal/copytrade.shtml

Der Inhalt dieses Dokuments ist nur zum Datum der Erstveröffentlichung des Dokuments aktuell und kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die IBM Angebote können von Land zu Land unterschiedlich sein.

Vertragsbedingungen und Preise erhalten Sie bei den IBM Geschäftsstellen und/oder den IBM Business Partnern. Die Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen.

© Copyright IBM Corporation 2012



Bitte der Wiederverwertung zuführen