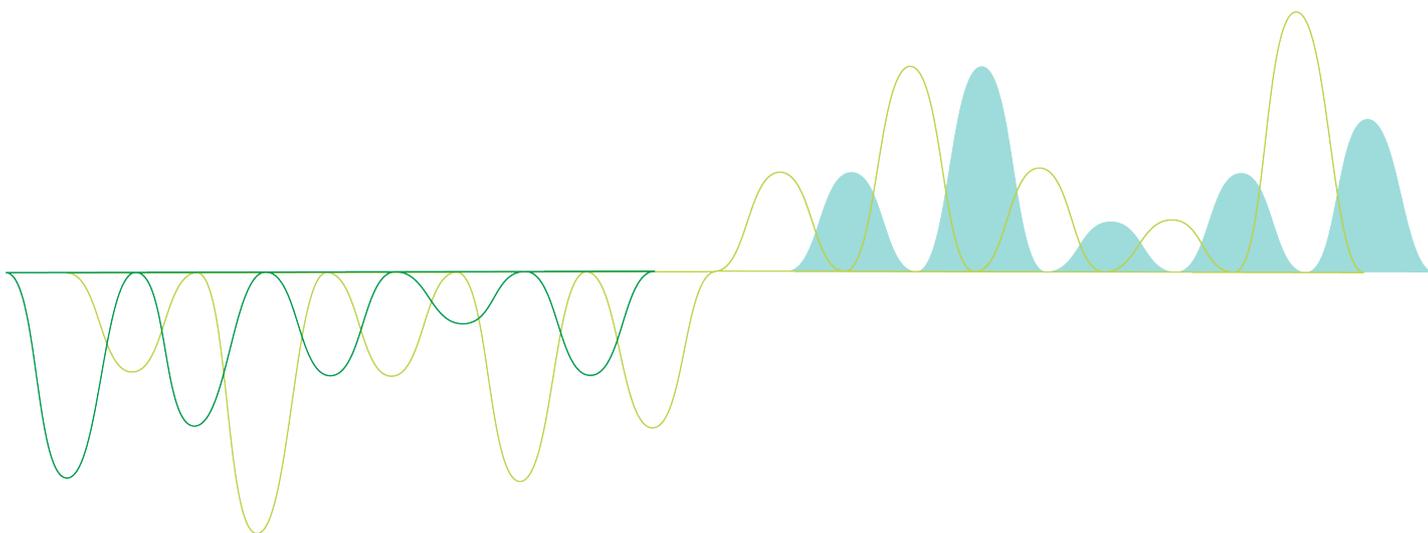


QlikView Tutorial

QlikView®

May 2023

Copyright © 1993-2021 QlikTech International AB. Alle Rechte vorbehalten.



1 Einleitung	7
1.1 Was ist QlikView?	7
1.2 Über das Tutorial	7
Arbeiten mit QlikView	7
Erstellen eines Dokuments	8
Erweiterte Funktionen	8
Weiterführende Informationen	8
1.3 Vorbereitung	8
Installation	8
Beispieldateien	8
1.4 Konventionen	9
Regionaleinstellungen	9
1.5 Erste Schritte mit QlikView	9
Die Startseite	9
Starten von QlikView	9
Öffnen eines Dokuments	10
Speichern eines Dokuments	10
Schließen eines Dokuments	10
QlikView-Hilfe	10
Verwenden von Dokumenten auf einem QlikView-Server	10
2 Arbeiten mit QlikView	11
2.1 Erstellen von Abfragen in QlikView	11
Erstmaliges Öffnen des Dokuments	11
Grundlagen von QlikView	11
Auswahl	13
In der Liste der Auswahlaktionen einen Schritt zurück oder vorwärts gehen	16
Sperrern und Entsperrern von Auswahlen	16
Suche nach Werten	17
Auswahl-Lesezeichen	19
Speichern Ihrer Arbeit	20
Prüfen Ihrer Arbeit	21
2.2 Handhabung von Arbeitsblättern und Objekten	21
Öffnen des Dokuments	21
Arbeitsblätter	21
Logische Verbindungen zwischen Arbeitsblättern	21
Hinzufügen eines Arbeitsblatts	22
Hinzufügen neuer Objekte	24
Verschieben eines Objekts	25
Layoutänderung rückgängig machen	25
Gleichzeitiges Auswählen und Verschieben mehrerer Objekte	25
Kopieren von Objekten	26
Objekte vergrößern und verkleinern	27
Ausrichten von Objekten auf dem Arbeitsblatt	27
Anzeigen und Verwenden der Layout-Symboleiste	28
Minimieren und Wiederherstellen eines Objekts	28
Entfernen eines Objekts	29
Ändern eines Arbeitsblattobjektrahmens	29

Ändern der Schriftart eines Objekts	30
Kopieren von Layout-Formaten zwischen Objekten	30
Verlinkte Objekte	30
Speichern, Schließen und Beenden	31
2.3 Listboxen und Statistikboxen	31
Öffnen des Dokuments	31
Die Listbox	31
Die Statistikbox	36
Speichern, Schließen und Beenden	38
2.4 Balken- und Kreisdiagramme	38
Einleitung	38
Auswählen in Diagrammen vornehmen	43
Änderung der Diagrammtypen mithilfe eines schnellen Typwechsels	44
Erstellen eines Balkendiagramms	44
Löschen eines Diagramms	49
Ändern einiger Eigenschaften	50
Klonen und Trennen Ihres Diagramms	52
Umwandeln des Balkendiagramms in ein Kreisdiagramm	53
Ändern der Farbeinstellungen	54
Anzeigen des Prozentsatzes	55
Speichern, Schließen und Beenden	56
2.5 Pivottabellen und Tabellendiagramme	56
Hinzufügen einer Dimension zu einem Balkendiagramm	56
Umwandeln eines Balkendiagramms in eine multidimensionale Pivottabelle	57
Erstellen eines Tabellendiagramms	60
Verschieben der Pivottabelle und des Tabellendiagramms auf ein neues Arbeitsblatt	64
Auto-Minimieren	65
2.6 Weitere Diagrammtypen	65
Erstellen eines Liniendiagramms	66
Hinzufügen einer Formel zu einem Balkendiagramm	67
Umwandeln des Balkendiagramms in ein Kombi-Diagramm	68
Umwandeln des Kombi-Diagramms in ein Punktdiagramm	69
Erstellen eines Punktdiagramms ohne Vorlage	70
Erstellen eines Messzeiger-Diagramms	71
Arbeiten mit der Drilldown-Funktion	72
Kopieren in die Zwischenablage und drucken	73
2.7 Multiboxen, Tabellenboxen und Inputboxen	74
Die Multibox	74
Die Tabellenbox	77
Verwenden einer Inputbox	80
2.8 Schaltflächen, Textobjekte und Linienobjekte	82
Das Textobjekt	83
Das Linienobjekt	84
Die Schaltfläche	84
2.9 Schieberegler, Statusboxen und Lesezeichen-Objekte	87
Der Schieberegler/die Kalenderbox (Schieberegler)	87
Erstellen einer Statusbox	89

Erstellen einer Lesezeichenbox	89
2.10 Dokumenteigenschaften, Benutzereinstellungen und Ausführung des Skripts	90
Einstellen von Dokumenteigenschaften	90
Benutzereinstellungen	93
Prüfen Ihrer Arbeit	93
Schulungskurs	94
E-Learning	94
3 Erstellen eines Dokuments	95
3.1 Einleitung	95
3.2 Laden von Daten in QlikView	95
Betrachtung einer Textdatei mit Trennzeichen	96
Erstellen eines Dokuments und Laden einer Textdatei in QlikView	97
Speichern, Schließen und Beenden	102
3.3 Verknüpfen von Daten aus vielen Tabellen	102
Verknüpfungen	102
Laden und Verknüpfen einer zweiten Tabelle	103
Umbenennen von Feldern	105
Speichern, Schließen und Beenden	106
3.4 Zusammenfassung von Tabellen	106
Automatische Zusammenfassung	106
Manuelle Zusammenfassung	108
3.5 Die Tabellenstruktur	109
Verwenden der Tabellenstruktur	109
Bezeichnen von Tabellen im Skript	111
3.6 Formatvorlagen	111
Erstellen einer Formatvorlage	112
Anwenden einer Formatvorlage	113
Speichern, Schließen und Beenden	114
3.7 Laden von weiteren Dateien	114
Laden einer Tab-getrennten Datei ohne Bezeichnungen	114
Laden einer Datei mit OLE DB	115
3.8 Verknüpfen externer Informationen mit einem Dokument	117
Betrachten einer Info-Tabelle	118
Laden der Info-Tabelle	118
Anzeigen der verknüpften Informationen	119
Einbetten externer Informationen	120
Anzeigen von Informationen in einem Textobjekt	120
Speichern, Schließen und Beenden	121
Wie geht es weiter?	121
4 Erweiterte Funktionen	122
4.1 Einleitung	122
4.2 Weitere Informationen zu Verknüpfungen	122
Erstellen eines System-Arbeitsblatts	122
Verwenden des System-Arbeitsblatts	123
Erstellen einer Systemtabelle	125
Anzeige von Häufigkeiten in Schlüsselfeldern	125
4.3 Load inline	127

Hinzufügen eines Datensatzes mit load inline	128
Hinzufügen einer Tabelle mit load inline	128
4.4 Feldgruppen und zyklische Anzeige	131
Feldgruppen	131
Zyklische Anzeige von Formeln	134
4.5 Laden von Kreuztabellen	135
Laden einer Kreuztabelle	136
Laden einer Kreuztabelle mit mehr als einer regulären Spalte	137
4.6 Und-Modus in Listboxen	139
Treffer einer Und-Auswahl	139
Treffer einer Nicht-Auswahl	140
Merkmale der Und-Tabelle	141
4.7 Zahlenformate	142
Verarbeitung numerischer Daten	143
Datenspeicherung in QlikView	143
Formatieren von Daten	146
4.8 – Sicherheit	147
Abschnitte im Skript	147
Berechtigungsstufen	148
Sicherheitsfelder	148
Laden von Zugriffstabellen	149
Verwenden der Sicherheit-Dialogseiten	151
Öffnen eines Dokuments mit Zugriffsbeschränkung	152
4.9 Wie geht es weiter?	153

1 Einleitung

Das QlikView-Tutorial ist ein Selbstlernkurs für Anfänger. Es enthält Erklärungen und Lektionen, anhand derer Sie Schritt für Schritt durch die unterschiedlichen Funktionen geführt werden.

1.1 Was ist QlikView?

QlikView ist eine Software, die Benutzern, sowohl Anfängern als auch Experten, das Abrufen und die Integration von Daten aus verschiedenen Quellen ermöglicht: aus Datenbanken wie SQL Server oder Oracle sowie aus Excel, XML oder Textdateien. Auch Unternehmensanwendungen wie SAP können als Datenquelle für eine QlikView-Analyse verwendet werden. Sobald die Daten in das Programm geladen wurden, werden sie in einer intuitiven und benutzerfreundlichen Oberfläche dargestellt. Um in QlikView Auswahlen zu treffen, sind keinerlei Vorkenntnisse zu Datenbanken oder Suchroutinen erforderlich: Sie klicken einfach auf das Element, über das Sie weitere Informationen erhalten möchten, und das Programm filtert die Daten und zeigt Ihnen umgehend alle verknüpften Elemente an. Über umfassende Suchoptionen – direkte und indirekte – finden Sie jede Information und erhalten sofortige Antworten auf Ihre Fragen.

QlikView bietet eine große Vielfalt an Grafiken, Diagrammen und Tabellen in verschiedenen Formaten, mit deren Hilfe Sie Ihre Daten genauso präsentieren können, wie Sie es wünschen. Verschiedene Ansichten, Zoom-Funktion, Gruppierungen und Animationen ermöglichen bessere Einsichten und sorgen für einen noch besseren Überblick. Das Zusammenstellen der Oberfläche ist kinderleicht und erfordert keine Hilfe von der IT-Abteilung. Jede Grafik oder Tabelle kann gedruckt oder zur weiteren Bearbeitung in andere Programme exportiert werden. QlikView kann als Personal Edition kostenlos genutzt werden. QlikView Personal Edition hat den vollen Leistungsumfang von QlikView. Sie können jedoch keine Dokumente öffnen, die von anderen Anwendern erstellt wurden. Dafür benötigen Sie eine QlikView Lizenz.

Die QlikView-Produktgruppe beinhaltet außerdem QlikView-Server und QlikView Publisher, die für ein zentrales Management von QlikView-Anwendungen verwendet werden können, sowie für automatische Updates und für die Verteilung von Dokumenten unter mehreren Benutzern. Auf einem QlikView-Server veröffentlichte Dokumente können mit verschiedenen Clients geöffnet werden, einschließlich Internet Explorer Plugin, AJAX Zero Footprint sowie vielen mobilen Clients wie iPhone, iPad, Android- und RIM-Geräten.

1.2 Über das Tutorial

Für das Tutorial benötigen Sie keine vorherige QlikView-Erfahrung oder Datenbankkenntnisse. Die Bearbeitung des gesamten Tutorials dauert in etwa 8 Stunden, aber nicht alle Teile sind für jeden Benutzer gleichermaßen relevant. Das Tutorial besteht aus drei Teilen, die nachstehend kurz beschrieben werden.

Arbeiten mit QlikView

Der erste Teil, *Arbeiten mit QlikView*, beginnt mit einer eingehenden Beschreibung der Art und Weise, wie in einem bestehenden QlikView-Dokument Auswahlen getroffen und Suchen durchgeführt werden. Wenn Sie nicht vorhaben, QlikView-Dokumente zu erstellen oder zu bearbeiten, ist es gut möglich, dass der erste Abschnitt des Tutorials bereits genügend Informationen für Ihre tägliche Arbeit bereitstellt. In *Arbeiten mit QlikView* werden Sie außerdem mit den Komponenten der Benutzeroberfläche eines QlikView-Dokuments sowie mit deren Nutzung und Erstellung vertraut gemacht. Dieser Teil ist relevant, wenn Sie damit betraut sind, die Benutzeroberfläche von QlikView-Dokumenten zu gestalten, zu erstellen oder zu bearbeiten.

Arbeiten mit QlikView (page 11)

Erstellen eines Dokuments

Im zweiten Teil, *Erstellen eines Dokuments*, wird dargestellt, wie Daten in QlikView geladen werden. Sie werden erfahren, wie man Daten aus verschiedenen Quellen lädt, wie QlikView Verknüpfungen zwischen verschiedenen Datensätzen herstellt und wie man externe Informationen mit den Daten verknüpft. Dieser Teil ist entscheidend für die Entwicklung neuer QlikView-Dokumente ohne Vorlage oder die Bearbeitung der Datenstrukturen in bereits bestehenden Dokumenten.

Erstellen eines Dokuments (page 95)

Erweiterte Funktionen

Der letzte Teil, *Erweiterte Funktionen*, kann als Fortsetzung der beiden vorherigen Teile betrachtet werden. Hier erfahren Sie, wie man kompliziertere Dokumente erstellt und wie man erweiterte Funktionen im Skript verwendet, einschließlich Zugriffsbeschränkung und Zahlenformate. Im Gegensatz zu den Lektionen in den ersten zwei Teilen, die aufeinander aufbauen, sind die Lektionen im dritten Teil unabhängig voneinander. Sie können hier also direkt zu den Themen springen, die Sie interessieren.

Erweiterte Funktionen (page 122)

Weiterführende Informationen

Neben diesem Tutorial gibt es noch viele andere Ressourcen für neue und fortgeschrittene QlikView-Benutzer.

Wie geht es weiter? (page 153)

1.3 Vorbereitung

Um die Lektionen dieses Tutorials zu bearbeiten, müssen Sie QlikView auf Ihrem Computer installieren. Außerdem benötigen Sie eine Reihe von Beispieldateien.

Installation

Wenn QlikView noch nicht als unabhängiges Programm auf Ihrem Computer installiert wurde, sollten Sie dies nachholen. Sie finden die Software zum kostenlosen Download unter www.qlik.com. Um auf die Download-Seite zu gelangen, müssen Sie sich registrieren oder mit Ihrem QlikView-Konto anmelden, falls Sie schon registriert sind. Sollten Sie eine QlikView-Lizenz erworben haben, können Sie die Lizenznummer beim ersten Programmstart eingeben. Sie können QlikView Personal Edition ohne Lizenz verwenden.

Beispieldateien

Die Beispieldateien befinden sich in einem Ordner namens *Tutorial*, der auch über **Sofortzugriff** unter der QlikView-Tutorial-Überschrift heruntergeladen werden kann. Sollten Sie QlikView bereits installiert haben, können Sie von der Startseite direkt auf den Downloadbereich zugreifen.

Laden Sie das Tutorial-Dateipaket auf Ihren Computer herunter. Das Paket enthält QlikView-Dokumente und -Datenquellen. Natürlich können Sie das Paket auch in jeden anderen Ordner Ihrer Wahl installieren. Sie sollten bloß nicht vergessen, wo die Dateien abgelegt sind.

1.4 Konventionen

Bevor Sie QlikView verwenden, sollten Sie sich zunächst mit einigen der in diesem Tutorial verwendeten Begriffe und Notationen vertraut machen. Im Folgenden werden einige dieser Begriffe erklärt.

Regionaleinstellungen

Die regionalen Einstellungen Ihres Computers können sich auf Ihre Arbeit in QlikView auswirken. Die standardmäßigen Datums- und Zahlenformate zwischen Schwedisch und Englisch unterscheiden sich zum Beispiel so sehr, dass Berechnungen beeinträchtigt werden können, wenn Sie eine englische Version von QlikView auf einem Computer mit schwedischen Regionaleinstellungen ausführen. Um die besten Ergebnisse zu erzielen, sollten Sie dieses Tutorial auf einem Computer ausführen, der dieselben Spracheinstellungen wie das QlikView-Dokument aufweist.

1.5 Erste Schritte mit QlikView

Dieser Abschnitt bietet eine kurze Einführung zur Arbeit mit QlikView und erklärt Ihnen, wie Sie Ihre Arbeit speichern und wo Sie Hilfe erhalten können.

Die Startseite

Auf der Startseite finden Sie verschiedene Shortcuts, z. B. einen direkten Link zum Download dieses Tutorials, Links zu ausgewählten Demo-Beispielen, einen Link zum lokalen Demo-Beispielordner von QlikView auf Ihrem Computer und Links zu ausgewählten Ressourcen auf www.qlik.com.

Des Weiteren finden Sie hier eine Liste der zuletzt geöffneten Dokumente. Klicken Sie auf ein Dokument oder in die Liste, um es zu öffnen.

Wenn Sie nicht möchten, dass beim Start von QlikView die Startseite angezeigt wird, deaktivieren Sie im unteren Bereich der Startseite die Option **Beim QlikView-Programmstart Startseite anzeigen**. Sie können die Startseite über die Option **Startseite anzeigen** im Menü **Hilfe** jederzeit wieder öffnen.

Starten von QlikView

Sie finden QlikView unter **Alle Programme** im Menü **Start**.



Sie können QlikView auch durch Doppelklicken einer QlikView-Datei starten.



In dem Fall ist das aktuelle Dokument beim Start von QlikView geöffnet.

Öffnen eines Dokuments

Um eine bestehende QlikView-Datei zu öffnen, klicken Sie im Menü **Datei** auf **Öffnen** oder in der Symbolleiste auf . Auf der Startseite oder im Menü **Datei** können Sie immer die zuletzt benutzten QlikView-Dokumente öffnen.

Mehrere Dateien können gleichzeitig geöffnet sein. Jedes Dokument öffnet sich in einem eigenen Fenster. In diesem Fall können Sie über das Menü **Fenster** zwischen den Dokumenten hin und herwechseln, oder Sie verwenden die Tastenkombination Strg+Tabulator.

Speichern eines Dokuments

Um ein Dokument zu speichern, klicken Sie im Menü **Datei** auf **Speichern** oder in der Symbolleiste auf .

Schließen eines Dokuments

Wenn Sie ein QlikView-Dokument schließen, bleiben die von Ihnen getroffenen Auswahlen bis zum nächsten Öffnen des Dokuments erhalten.

QlikView-Hilfe

Die vollständige Online-Hilfe für QlikView ist unter help.qlik.com verfügbar. Sie können nach Themen suchen, die die von Ihnen gewünschten Informationen enthalten, oder verschiedene Bereiche manuell durchsuchen.

Um Hilfe für einen speziellen Dialog oder eine Funktion zu erhalten, können Sie die F1-Taste drücken oder während der Ausführung von QlikView in der Symbolleiste auf  klicken.

Verwenden von Dokumenten auf einem QlikView-Server

Der Zugriff auf Dokumente auf einem QlikView-Server ist mit allen Varianten von QlikView möglich. Dazu wählen Sie im Menü **Datei** oder auf der Startseite die Option **Auf dem Server öffnen**. Da wir nicht davon ausgehen können, dass Sie Zugriff auf einen QlikView-Server haben, behandelt dieses Tutorial ausschließlich die Verwendung von lokalen Dokumenten.

2 Arbeiten mit QlikView

In diesem Teil des Tutorials erfahren Sie, wie Sie mit einem vorhandenen QlikView-Dokument arbeiten. Sobald Sie mit der grundlegenden Terminologie vertraut sind, werden Sie lernen, wie man in QlikView Auswahlen trifft. Anschließend werden die einzelnen Komponenten des QlikView-Dokuments erklärt. Sie werden die Bearbeitung und die Arbeit mit den verschiedenen Arbeitsblattobjekten lernen, sodass Sie die gewünschten Ergebnisse erzielen können.

2.1 Erstellen von Abfragen in QlikView

In dieser Lektion erhalten Sie einen Überblick über die grundlegenden Bestandteile eines QlikView-Dokuments und lernen, wie in QlikView Abfragen erstellt werden.

Erstmaliges Öffnen des Dokuments

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie QlikView entweder mit einem Doppelklick auf  auf Ihrem Desktop oder über das Menü **Start**.
2. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Öffnen** aus.
3. Wählen Sie die Datei *Tutorial.qvw* im Verzeichnis `..\Tutorials source\Working with QlikView` bzw. im entsprechenden Verzeichnis aus, in dem Ihre Programme standardmäßig installiert werden, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Sie haben dieses QlikView-Dokument nun geöffnet.

Grundlagen von QlikView

Dies ist ein Beispiel dafür, wie ein in QlikView geöffnetes Dokument aussehen könnte.

The screenshot shows the QlikView desktop application. At the top is a menu bar (File, Edit, View, Selections, Layout, Settings, Bookmarks, Reports, Tools, Object, Window, Help) and a toolbar with various icons. A search box is located in the top right. The main workspace contains several objects:

- Country**: A list box showing a selection of countries.
- Capital**: A list box showing capital cities.
- Currency**: A list box showing different currencies.
- Population(mio)**: A list box showing population values.
- Area(km.sq)**: A list box showing area values.
- Multi box**: A multi-select list box for various attributes.
- Table box**: A table displaying data for selected countries.
- Area**: A bar chart showing area in km.sq for various countries.
- Population**: A minimized object.
- Forecasted increase**: An input box for a percentage.
- Statistics**: A statistics box showing numeric count, sum, average, min, and max.
- Current Selections**: A table showing the current selection state.
- Clear selections**: A button to clear the current selection.

A	Oben im Bildschirm finden Sie die Menüleiste und direkt darunter sind die Symbolleisten angeordnet.
B	Unterschiedliche Arbeitsblätter werden in individuellen Dialogseiten angezeigt.
C	Ein Arbeitsblatt kann viele verschiedene Arbeitsblattobjekte enthalten, z. B. Listboxen, Balkendiagramme und Textobjekte.
D	Das grundlegendste Arbeitsblattobjekt ist die Listbox. Jede Listbox steht für eine Spalte (ein Feld) der geladenen Datenbanktabelle und enthält eine Reihe von (Feld-)Werten.
E	Über Schaltflächen werden bestimmte Befehle ausgeführt.
F	Arbeitsblattobjekte, die Sie vorübergehend nicht einsehen müssen, können minimiert werden.
G	Suchbox
H	Multibox
I	Tabellenbox
J	Balkendiagramm
K	Inputbox
L	Textbox
M	Statistikbox

N	Statusbox
O	Statuszeile

Auswahl

Abfragen werden in QlikView hauptsächlich durch die Auswahl von Feldwerten erstellt. Wenn Sie eine Auswahl treffen, zeigt das Programm sofort alle Feldwerte im Dokument an, die mit dem ausgewählten Feldwert in Beziehung stehen. Um in der Datenbank eine Abfrage oder eine Suche zu erstellen, klicken Sie einfach auf ein Element, über das Sie weitere Informationen erhalten möchten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Arbeitsblatt *Geography*.

The screenshot shows the 'Geography' worksheet in QlikView. It features several data boxes and a chart:

- Country**: A list box containing countries like Afghanistan, Albania, Algeria, Andorra, and Angola.
- Capital**: A list box containing cities like Abidjan, Abu Dhabi, Accra, Addis Abeba, and Al Dawhah.
- Currency**: A list box containing currencies like Afghani, Aus Dollar, Baht, Balboa, and Birr.
- Population(mio)**: A list box with values ranging from 0.001 to 0.04.
- Area(km.sq)**: A list box with values ranging from 17 075 000 to 8 512 000.
- Multi box**: A multi-select list box with fields like Capital, Country, Official name of Country, Population(mio), Pop. Growth, Currency, and Inflation.
- Table box**: A table with columns: Capital, Country, Currency, Population(mio). It lists countries like Abidjan, Abu Dhabi, Accra, Addis Abeba, Al Dawhah, and Al Manamah.
- Area**: A bar chart showing area in km.sq for various countries: Russia, Canada, China, U.S.A., Brazil, Australia, India, Argentina, Kazakhstan, and Sudan.
- Forecasted increase**: A box showing 'Increase% = 10' and a prompt to enter a value for the next year.
- Population (mio)**: A box showing statistics: Numeric count (188), Sum (6,825.21), Average (36.30), Min (0.00), and Max (1,342.49).
- Current Selections**: A box showing 'Fields' and 'Values'.

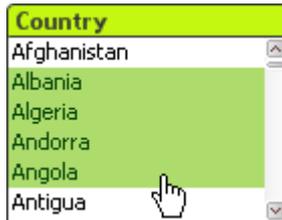
2. Wählen Sie in der Listbox **Country** den Wert *Albania* aus.

Die Farbe der Zelle wird grün. Was QlikView angeht, ist der Wert jetzt ausgewählt. Das Ergebnis der Suche wird zeitgleich in allen anderen Arbeitsblattobjekten angezeigt. Sie sehen sofort, welche der Werte in den anderen Listboxen mit der Auswahl kompatibel und welche dies nicht sind.

A close-up of the 'Country' list box. The word 'Country' is at the top. Below it, 'Albania' is highlighted in green, indicating it is the selected value. Other visible items in the list include Afghanistan, Algeria, Andorra, Angola, and Antigua.

Die Zellen verknüpfter Feldwerte sind weiß. Ausgewählte und verknüpfte Werte werden in diesem Tutorial als wählbare Werte bezeichnet. Eine Zelle, deren Inhalte nicht verknüpft sind (deren Wert nicht in Kombination mit dem des ausgewählten Elements auftaucht), wird als „ausgeschlossen“ bezeichnet. Die Zellen ausgeschlossener Feldwerte sind grau. Um die Übersichtlichkeit des Abfrageergebnisses zu verbessern, werden die Inhalte der Listboxen nicht nur alphabetisch, sondern außerdem nach ihrem Status sortiert: optionale Werte erscheinen am Anfang der Liste, ausgeschlossene Werte am Ende.

- Um eine andere Auswahl zu treffen, müssen Sie einfach erneut auf die ausgewählte Zelle oder auf eine andere Zelle in derselben Listbox klicken. Die neue Auswahl ersetzt dann Ihre vorherige Auswahl.



- Wenn Sie mehr als ein Element in derselben Listbox auswählen möchten, halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken Sie auf weitere Werte. Befinden sich die ausgewählten Werte neben Ihrer Erstauswahl, dann können Sie stattdessen die Maustaste gedrückt halten und die Werte mit dem Mauszeiger auswählen.

Kombinieren von Auswahlen

Sie haben die Möglichkeit, in Kombination mit einem zuvor ausgewählten Wert einen optionalen Wert in einer anderen Listbox auszuwählen. Wenn Sie einen optionalen Wert aus einer Listbox und dann einen anderen optionalen Wert aus einer anderen Listbox auswählen, zeigt QlikView die Kombinationen beider Auswahlen als Optionen an. (Dies entspricht einer „logischen Und“-Bedingung.)

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf , um Ihre Auswahlen aufzuheben.
- Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Sales*.
- Nehmen wir an, Sie möchten herausfinden, welcher Verkäufer Produkte an *Captain Cook's Surfing School* in *Monaco* verkauft hat. Gehen Sie in die Listbox **Customer** und suchen Sie nach dem Wert *Captain Cook's Surfing School*.
- Wählen Sie den Wert aus, indem Sie ihn anklicken.
Sieben Werte in der Listbox **Country** sind weiß. Das bedeutet, dass sie mit der Auswahl kompatibel sind. Wählen Sie *Monaco* aus.

Jetzt sehen Sie, dass der gesuchte Verkäufer *Joe Cheng* ist. Der Wert *Joe Cheng* ist der einzige, der sowohl mit *Captain Cook's Surfing School* als auch mit *Monaco* kompatibel ist. Wenn Sie auf diese Weise mehrere Auswahlen hintereinander treffen, kommen Sie der gewünschten Antwort Schritt für Schritt näher.

Den Überblick über Ihre Auswahlen behalten

Wenn Sie viele Werte in mehreren Listboxen ausgewählt haben, ist es manchmal schwierig, den Überblick zu behalten. Um Sie dabei zu unterstützen, verfügt QlikView über zwei Tools: die **Statusbox** und das Fenster **Auswahlstatus**. In der **Statusbox** sind die Felder aufgelistet, in denen Sie Werte ausgewählt haben, sowie die

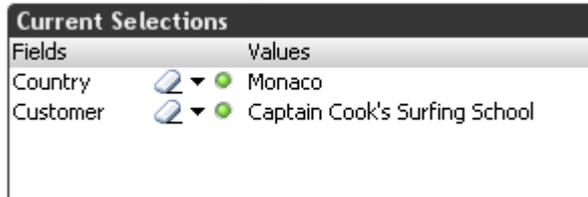
ausgewählten Werte selbst. Sind sehr viele Werte in einem Feld ausgewählt, wird hier nur die Zahl der ausgewählten Werte angezeigt.

Verwenden der **Statusbox**

Auf dem Arbeitsblatt *Geography* finden Sie eine **Statusbox**.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Nehmen Sie weitere Auswahlen in den Listboxen vor und beobachten Sie, wie sich diese in der Statusbox niederschlagen.



Verwenden des Fensters **Auswahlstatus**

Nicht alle QlikView-Dokumente haben auf allen Arbeitsblättern Statusboxen. Um trotzdem den Überblick über Ihre Auswahlen zu behalten, können Sie das Fenster **Auswahlstatus** verwenden.

1. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf .
Nun öffnet sich ein neues Fenster über dem QlikView-Fenster. Dieses Fenster sieht der Statusbox sehr ähnlich, kann aber nach Belieben verschoben werden und wird nicht ausgeblendet, selbst wenn Sie zu einem anderen Arbeitsblatt wechseln oder mit der Bearbeitung eines anderen Dokuments beginnen.
2. Nehmen Sie ein paar Auswahlen vor und beobachten Sie, wie sich diese im Fenster **Auswahlstatus** niederschlagen.
3. Schließen Sie das **Auswahlstatus**-Fenster durch einen Klick auf  in der Symbolleiste.

Auswahl verschieben

Mit Hilfe der Tastatur können die aktuellen Auswahlen innerhalb der aktiven Listbox verschoben werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste auf , um Ihre Auswahlen aufzuheben.
2. Wählen Sie in der Listbox **Country** den Wert *Afghanistan* aus.
Die mit *Afghanistan* verknüpften Werte werden nun in den anderen Listboxen angezeigt.
3. Verwenden Sie die Pfeil-nach-unten-Taste auf Ihrer Tastatur, um die aktuelle Auswahl innerhalb der Listbox einen Schritt nach unten zu verschieben.
Sie werden sehen, dass die anderen Arbeitsblattobjekte aktualisiert werden, sodass sie das Ergebnis der neuen Auswahl anzeigen.
4. Mit der Pfeil-nach-oben-Taste verschieben Sie die Auswahl nach oben.

In der Liste der Auswahlaktionen einen Schritt zurück oder vorwärts gehen

QlikView behält die 100 letzten Auswahlaktionen im Speicher. Durch Klicken auf die Schaltfläche **Zurück** gehen Sie zu Ihrer zuletzt vorgenommenen Auswahl zurück.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf . Ihre letzte Auswahl wird angezeigt.
2. Klicken Sie erneut auf , um einen weiteren Schritt zurückzugehen.
3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf , um in der Liste der Auswahlaktionen nach vorn zu gehen.

Auf diese Weise können Sie in der Liste der Auswahlaktionen nach Belieben vor und zurück navigieren. Beachten Sie, dass die Schaltflächen **Zurück** und **Vorwärts** nur für Auswahlaktionen angewendet werden können: sie gelten nicht für andere Änderungen, etwa das Entfernen eines Objekts oder die Anpassung einer Einstellung.

Sperrern und Entsperrern von Auswahlen

Standardmäßig ersetzt die Logik von QlikView eine vorherige Auswahl mit der neuen Auswahl, wenn die vorherige Auswahl mit der neuen Auswahl in Konflikt steht. Um dies zu verhindern, können Auswahlen gesperrt werden. Gesperrte Zellen werden blau dargestellt. Eine mit einer anderen Auswahl in Konflikt stehende Auswahl wird nicht durchgeführt.

Sperrern und Entsperrern aller Auswahlen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie einen ausgeschlossenen (grauen) Wert aus. Ihre alte Auswahl verschwindet.
2. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf . Dadurch werden alle Auswahlen gesperrt und können dann nicht mehr aus Versehen gelöscht werden.
3. Wählen Sie einen ausgeschlossenen Wert in einer anderen Listbox aus und versuchen Sie, ihn zu löschen – Sie werden sehen, dass dies nicht möglich ist.
4. Um alle Auswahlen zu entsperren, klicken Sie in der Symbolleiste auf .

Sperrern und Entsperrern individueller Felder

Es ist ebenfalls möglich, Felder individuell zu sperren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Listbox **Country Albania** aus.
2. Rechtsklicken Sie auf die Listbox **Country** und wählen Sie im Shortcut-Menü die Option **Sperrern** aus.

Dadurch werden die ausgewählten Feldwerte für dieses Feld gesperrt. Da das Feld *Albania* außerdem in der Multibox mit dem Namen **Multibox** vorhanden ist, wird es auch dort gesperrt.

- Um die Auswahl in einem einzelnen Feld zu entsperren, wählen Sie im Shortcut-Menü der Listbox, in der das Feld enthalten ist, – oder im Menü **Auswahl** – die Option **Entsperren** aus.

Liegen in der Listbox keine ausgewählten Elemente vor, ist der Befehl **Sperren** im Shortcut-Menü inaktiv (ausgeblendet).

Suche nach Werten

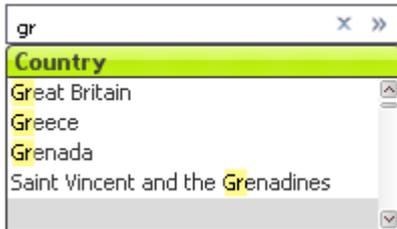
QlikView bietet verschiedene Möglichkeiten zur Suche nach Werten in Ihren Daten.

Normale Textsuche

Zum Auffinden von Feldern in Listboxen, insbesondere in Listboxen mit vielen Werten, können Sie die Textsuche verwenden. Wir nehmen einmal an, dass Sie nach dem Wert *Greece* suchen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Heben Sie die Auswahl auf.
- Klicken Sie auf die Titelleiste der Listbox **Country** (im Arbeitsblatt *Sales*), um sie zu aktivieren. Aktive Arbeitsblattobjekte werden in diesem Dokument mit einer grünen Titelleiste dargestellt.
- Geben Sie die Buchstaben *gr* ein.
Das Suchwort erscheint in einem separaten Fenster. Die Listbox zeigt jetzt nur Länder an, die ein Wort enthalten, das mit „gr“ beginnt.



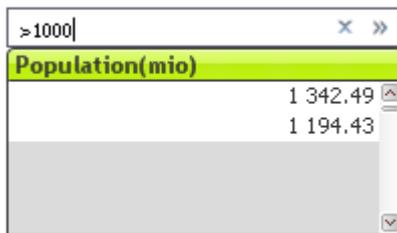
Statt mit der Eingabe zu beginnen, können Sie im Menü **Bearbeiten** auch die Option **Suchen** auswählen oder in der Symbolleiste auf  klicken. Listboxen können außerdem so konfiguriert werden, dass in den Titelleisten ein kleines Suchsymbol angezeigt wird. Mit einem Klick auf dieses Symbol kann das Suchfenster aufgerufen werden. Durch Drücken der Eingabetaste werden alle Werte ausgewählt, die Ihrem Suchwort entsprechen. Alternativ können Sie in den Suchergebnissen auf das auszuwählende Land klicken.

Numerische Suche

Ähnlich gilt für die Suche in einem Feld mit numerischen Daten, dass Ihr Suchwort mit größer als „>“ oder kleiner als „<“ beginnen kann, bevor Sie eine Zahl eingeben. Gehen wir davon aus, dass Sie alle Länder mit einer Bevölkerungszahl von mehr als 1 Milliarde auswählen möchten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Heben Sie die Auswahl auf.
- Klicken Sie auf die Titelleiste der Listbox **Population(mio)**.



3. Geben Sie >1000 ein. Das Suchwort erscheint in einem separaten Fenster. In der Listbox stehen jetzt ausschließlich Zahlen ab 1000 zur Verfügung.
4. Drücken Sie die Eingabetaste, um sie auszuwählen.

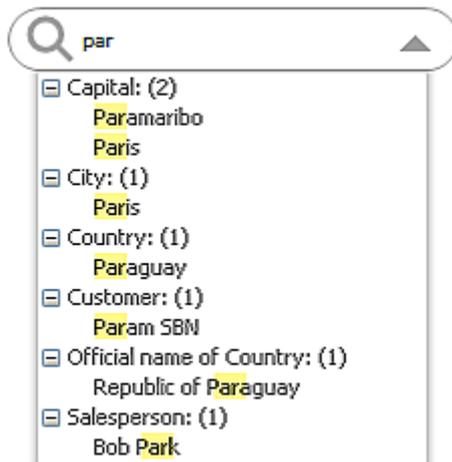
Die Arbeitsblattobjekte werden aktualisiert, sodass sie das Ergebnis der Auswahl anzeigen.

Verwenden eines Suchobjekts

Mit dem Suchobjekt können Sie in mehreren oder allen Feldern des Dokuments gleichzeitig suchen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Heben Sie die Auswahl auf.
2. Klicken Sie im Arbeitsblatt *Geography* auf die Suchleiste, die sich über der Tabellenbox befindet.
3. Geben Sie *par* ein.



Wie Sie sehen, bietet Ihnen das Suchobjekt mehrere Treffer für dieses Suchwort an, gruppiert nach den Feldern, die diese Werte enthalten. Zum Auswählen von Werten können Sie auf einen Wert oder auf einen Feldnamen klicken, um alle Treffer für das entsprechende Feld auszuwählen. Sie können sogar mehrere Treffer auswählen, indem Sie beim Auswählen mit der Maus die Strg-Taste gedrückt halten. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass die ausgewählten Werte miteinander logisch kompatibel sind. Sie können diese Art der allgemeinen Suche nutzen, um verknüpfte Werte in einer Listbox zu finden.

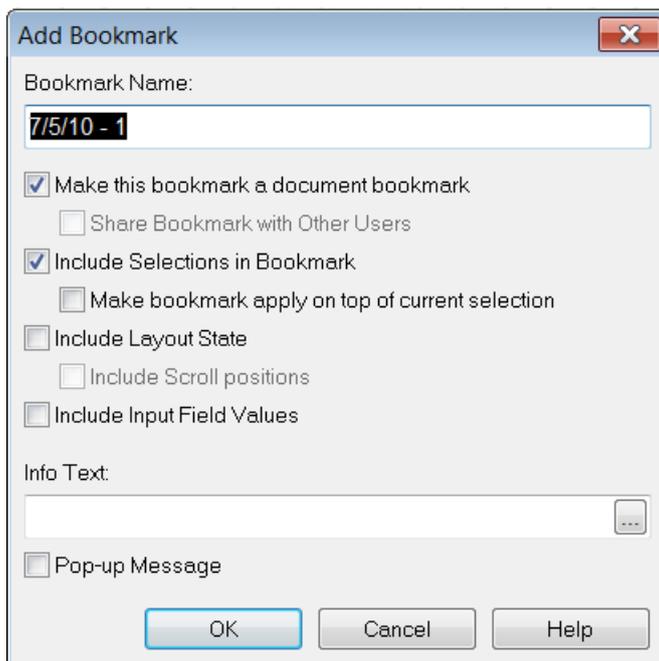
Dazu müssen Sie bei der Suche in einer Listbox auf den Doppelpfeil  im Suchfenster klicken. Abgesehen von den hier beschriebenen Suchoptionen haben Sie die Möglichkeit, eine Fuzzy-Suche durchzuführen, um Werte zu finden, die Ihrem Suchwort ähneln. Oder Sie führen eine erweiterte Suche durch, um Suchformeln einzusetzen. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

Auswahl-Lesezeichen

Sie können eine Gruppe von Auswahlen für den späteren Gebrauch speichern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie dazu mehrere Werte aus und gehen Sie anschließend im Menü **Lesezeichen** auf **Neues Lesezeichen**.
Der standardmäßige Name für das erstellte Lesezeichen entspricht dem aktuellen Datum (angezeigt im Dialog **Neues Lesezeichen**, siehe Abbildung unten).
2. Wenn Sie möchten, können Sie den Namen des Lesezeichens im Dialog ändern. Klicken Sie anschließend auf **OK**.



3. Öffnen Sie das Menü **Lesezeichen** – das soeben von Ihnen erstellte Lesezeichen befindet sich in der Liste der erstellten Lesezeichen.
4. Heben Sie die aktuelle Auswahl auf.
5. Wenn Sie den gespeicherten Satz an Auswahlen erneut anzeigen möchten, können Sie einfach das Lesezeichen in der Liste auswählen.

In der Liste können höchstens zehn Lesezeichen angezeigt werden. Um weitere Lesezeichen anzuzeigen, weitere Details zu einem bestimmten Lesezeichen zu erhalten oder ein Lesezeichen zu löschen, wählen Sie im Menü **Lesezeichen** die Option **Mehr** aus.

Zum Erstellen und Auswählen von Lesezeichen können Sie auch ein Lesezeichenobjekt im Layout verwenden.

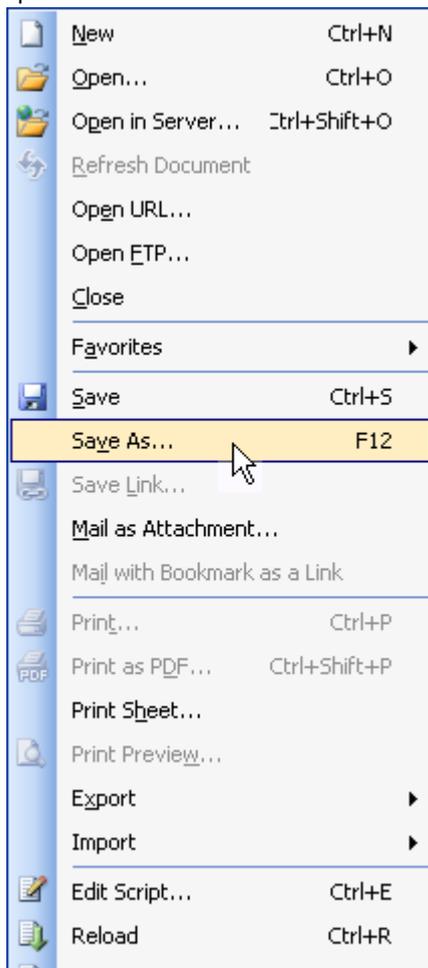
Erstellen einer Lesezeichenbox (page 89)

Da Sie jetzt erfahren haben, wie man in QlikView eine Auswahl trifft, ist es Zeit für eine ausführlichere Beschreibung der Bestandteile des Dokuments. Die grundlegendste Komponente ist das Arbeitsblatt, das Ihnen in der nächsten Lektion vorgestellt wird.

Speichern Ihrer Arbeit

Wenn Sie sich nicht sofort der nächsten Lektion widmen möchten, können Sie das Dokument schließen. Sie sollten es außerdem speichern, da die nachfolgenden Lektionen auf Ihrer bisher abgeschlossenen Arbeit aufbauen.

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Speichern unter** aus, um eine Kopie des Dokuments zu speichern.



2. Geben Sie unter **Dateiname** *MyTutorial.qvw* oder einen ähnlichen Namen ein und klicken Sie auf **Speichern**.

Sie können die Datei jetzt schließen:

3. Wählen Sie **Schließen** im Menü **Datei**.

Wenn Sie QlikView vorerst nicht mehr benötigen, können Sie das Programm auch beenden:

4. Wählen Sie **Beenden** im Menü **Datei**.

Prüfen Ihrer Arbeit

Öffnen Sie die Datei *TutorialFinal* aus dem Ordner *Working with QlikView* und vergleichen Sie sie mit der soeben gespeicherten Datei.

2.2 Handhabung von Arbeitsblättern und Objekten

In dieser Lektion wird das Arbeitsblatt vorgestellt. Dabei handelt es sich um die grundlegendste Komponente eines QlikView-Dokuments. Sie erfahren nun alles Wichtige über die logische Verbindung zwischen Arbeitsblättern. Ein weiteres Ziel dieser Lektion ist das Erstellen eines Arbeitsblatts, das Hinzufügen von Objekten und das Anpassen der Ausrichtung und Größe dieser Objekte. Zur Erleichterung dieser Aufgaben werden Sie die Layout-Symbolleiste anzeigen und verwenden. Am Ende der Lektion erhalten Sie zudem eine Übersicht der grundlegenden Objektformatierungen.

Öffnen des Dokuments

Wenn Sie das Dokument geschlossen und QlikView nach der vorherigen Lektion beendet haben, müssen Sie das Programm noch einmal öffnen.

1. Starten Sie QlikView, indem Sie auf das QlikView-Symbol auf Ihrem Desktop doppelklicken.
2. Öffnen Sie die Datei *MyTutorial.qvw*. Wenn Sie die Datei kürzlich verwendet haben, können Sie sie direkt aus der Dialogseite **Zuletzt geöffnete Dokumente** auf der Seite **Start** laden.
Öffnen eines Dokuments (page 10)

Arbeitsblätter

Das Arbeitsblatt kann als grundlegendster Bestandteil von QlikView betrachtet werden, da es all die verschiedenen Objekte enthält. Ein Dokument umfasst normalerweise mehrere Arbeitsblätter. Das ist nützlich, wenn Sie ein Layout mit etwas mehr Struktur benötigen. Jedes Objekt kann in jedem Arbeitsblatt platziert werden. Die Arbeitsblätter bleiben jedoch weiterhin logisch miteinander verbunden, sodass sich eine Auswahl in einem Arbeitsblatt auf alle Objekte in allen anderen Arbeitsblättern auswirkt.

Jedes Arbeitsblatt ist mit einer Dialogseite verknüpft. Diese hilft Ihnen, das gewünschte Arbeitsblatt zu finden, da sie den Namen des Arbeitsblatts enthält. Per Mausklick auf die Dialogseite gelangen Sie zum zugehörigen Arbeitsblatt, d. h., dieses Arbeitsblatt wird aktiv. Die Schrift auf der Dialogseite des aktiven Arbeitsblatts ist fett.

Logische Verbindungen zwischen Arbeitsblättern

In Ihrem Dokument gibt es zwei Arbeitsblätter: *Geography* und *Sales*. *Geography* ist das aktive Arbeitsblatt. Die Arbeitsblätter sind logisch miteinander verbunden. Somit wirkt sich eine Auswahl auf einem Arbeitsblatt auf alle Objekte auf allen anderen Arbeitsblättern aus.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Dialogseite *Sales*.
Der Name der Dialogseite bzw. das Format ändert sich von normal zu fett und das verknüpfte Arbeitsblatt wird angezeigt.

2. Wählen Sie in der Listbox **Country** den Wert *Albania* aus.
Die Zelle des ausgewählten Werts wird grün und Ihnen werden sofort alle Werte der anderen Felder angezeigt, die mit der Auswahl (weiß) kompatibel sind. Sie sehen, dass das fiktive Unternehmen einen Kunden in *Albania* hat, *Moe's Laundromat*, und dass *John Lemon* für den Umsatz dieses Kunden verantwortlich ist.
3. Gehen Sie zum Arbeitsblatt *Geography*, indem Sie auf seine Dialogseite klicken.



Das Arbeitsblatt *Geography* enthält außerdem eine **Country**-Listbox. Der Wert *Albania* ist auch in dieser Listbox ausgewählt (grün), obwohl Sie Ihre Auswahl im Arbeitsblatt *Sales* vorgenommen haben. Der grüne Punkt auf der Dialogseite *Sales*. Hierbei handelt es sich um einen Auswahlindikator, mithilfe dessen der Benutzer einen Überblick über auf anderen Arbeitsblättern vorgenommene Auswahlen behält. Bei Bezug auf eine gesperrte Auswahl ist der Auswahlindikator blau.

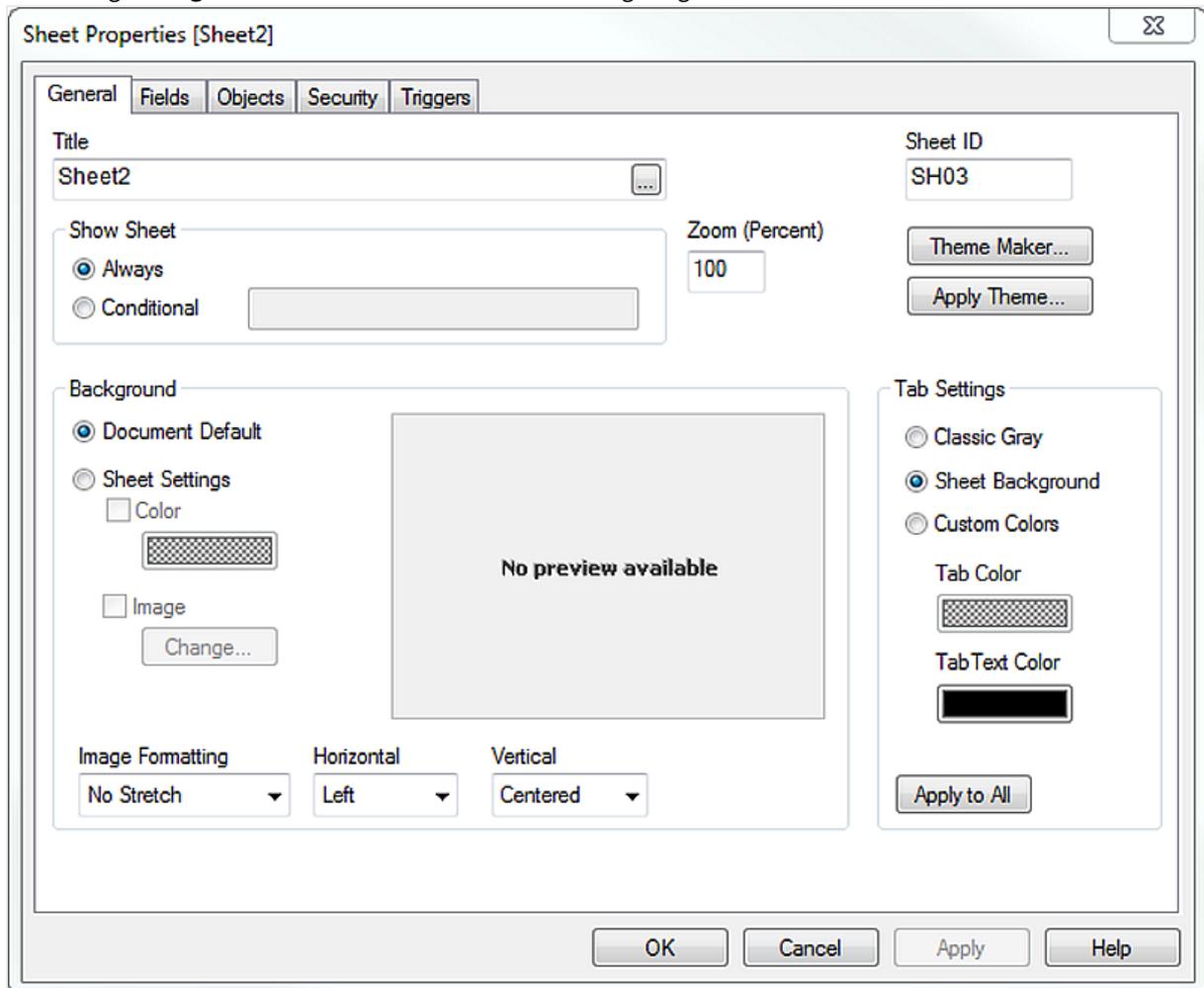
4. Klicken Sie auf die Dialogseite *Sales*.
5. Wählen Sie in der Listbox **Salesperson** das Element *Cezar Sandu* (derzeit ausgeschlossen) aus. Ihnen wird angezeigt, dass *Cezar Sandu* in *France*, *Germany* und *Mongolia* aktiv war. Das Element *Albania*, das nicht mit dem ausgewählten Element *Cezar Sandu* kompatibel ist, wurde ausgeschlossen.
6. Klicken Sie auf die Dialogseite *Geography*.
Die angezeigten Daten in den Objekten wurden aktualisiert und zeigen jetzt das Ergebnis der neuen Auswahl an: *France*, *Germany* und *Mongolia* sowie die mit diesen Ländern in Zusammenhang stehenden Elemente werden als optional (weiß) angezeigt.
7. Klicken Sie in der Symbolleiste auf , um die Auswahl aufzuheben.

Hinzufügen eines Arbeitsblatts

Gehen Sie folgendermaßen vor:

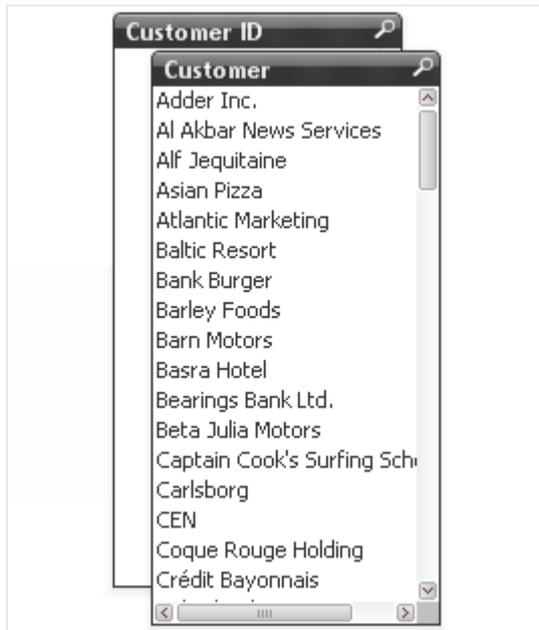
1. Wählen Sie im Menü **Layout** die Option **Neues Arbeitsblatt** aus.
Ein neues Arbeitsblatt erscheint.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das leere Arbeitsblatt und klicken Sie im Shortcut-Menü auf **Eigenschaften**.

Das Dialogfeld **Eigenschaften des Arbeitsblatts** wird angezeigt.



3. Ändern Sie den Titel des Arbeitsblatts auf der Dialogseite **Allgemein** von *Sheet2* zu *Customers*.
Bei einem neuen Blatt wird standardmäßig der Standardhintergrund aus den Eigenschaften des Dokuments übernommen. Soll der Hintergrund des Arbeitsblatts geändert werden, können Sie in der Gruppe **Hintergrund** im Dialogfeld **Allgemein** eine spezielle Hintergrundfarbe oder ein Bild für das Arbeitsblatt festlegen. Wir lassen diese Einstellung unverändert.
4. Klicken Sie im Dialog **Eigenschaften des Arbeitsblatts** auf die Dialogseite **Felder**.
5. Wählen Sie **Customer** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen >**.
Das Feld wurde nun in die Spalte der angezeigten Felder verschoben und wird somit als Listbox auf Ihrem Arbeitsblatt angezeigt.
Sie können auch auf Felder in der linken Spalte doppelklicken, um sie nach rechts zu verschieben.
6. Doppelklicken Sie auf den Feldnamen **Customer ID**.
7. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.

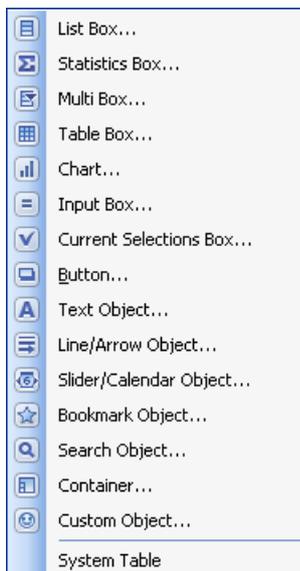
Sie haben jetzt ein neues Arbeitsblatt erstellt, das zwei Listboxen enthält. Die Listboxen sind noch nicht an der gewünschten Position, aber das werden Sie bald ändern.



Statt ein neues Arbeitsblatt zu erstellen, können Sie auch mit der rechten Maustaste auf ein vorhandenes Arbeitsblatt klicken und die Option **Arbeitsblatt kopieren** auswählen. Beim Kopieren eines Arbeitsblatts werden alle Arbeitsblattobjekte des jeweiligen Arbeitsblatts gleichzeitig kopiert.

Hinzufügen neuer Objekte

Wenn Sie an einer beliebigen Stelle im Arbeitsblatt *Customers* mit der rechten Maustaste klicken und dann die Option **Neues Objekt** auswählen, wird Ihnen eine Liste aller Arbeitsblattobjekte angezeigt, die in QlikView genutzt werden können.



Alle Arbeitsblattobjekte außer Schaltflächen, Textobjekte und Linienobjekte können verwendet werden, um in den Daten Auswahlen vorzunehmen. Alle Arbeitsblattobjekte können genutzt werden, um die Ergebnisse der Auswahlen anzuzeigen.

Das Arbeitsblatt *Customers*, das in der vorherigen Lektion erstellt wurde, enthält zwei Listboxen: **Kunde** und **Kunden ID**. Wir gehen jetzt davon aus, dass Sie ein drittes Arbeitsblattobjekt hinzufügen möchten: eine Listbox mit Ländern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Achten Sie darauf, dass das Arbeitsblatt *Customers* aktiv ist, und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Stelle im Arbeitsblatt.
2. Wählen Sie **Neues Objekt** und anschließend **Listbox** aus. Der Dialog **Neue Listbox** wird geöffnet.
3. Öffnen Sie im Dialogfeld **Allgemein** die Dropdown-Liste **Feld** und wählen Sie **Country** aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Das Feld **Country** erscheint nun als Listbox auf Ihrem Arbeitsblatt *Customers*.

Verschieben eines Objekts

Um ein Objekt zu verschieben, ziehen Sie dessen Titelleiste bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position. Sie können Objekte auch schrittweise verschieben. Benutzen Sie dazu die Pfeiltasten, während Sie die Strg-Taste gedrückt halten. Für größere Schritte benutzen Sie die Pfeiltasten in Verbindung mit der Tastenkombination Strg+Umschalt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Ordnen Sie alle Objekte auf dem Arbeitsblatt *Customers* vertikal auf der linken Seite des Blatts an.

Layoutänderung rückgängig machen

QlikView behält eine Liste der letzten Layoutänderungen im Speicher. Sie können den Befehl **Layout rückgängig** verwenden, um in der Liste einen Schritt zurückzugehen, wenn Ihnen ein Fehler unterläuft oder das Ergebnis der letzten Änderung nicht zufriedenstellend ist. **Layout rückgängig** bezieht sich auf das Verschieben, Vergrößern, Verkleinern oder Löschen von Objekten sowie auf Änderungen der Dokument-, Arbeitsblatt- und Objekteigenschaften.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf , um Ihre letzte Layoutänderung rückgängig zu machen. Die Listbox nimmt jetzt wieder ihre vorherige Position ein.



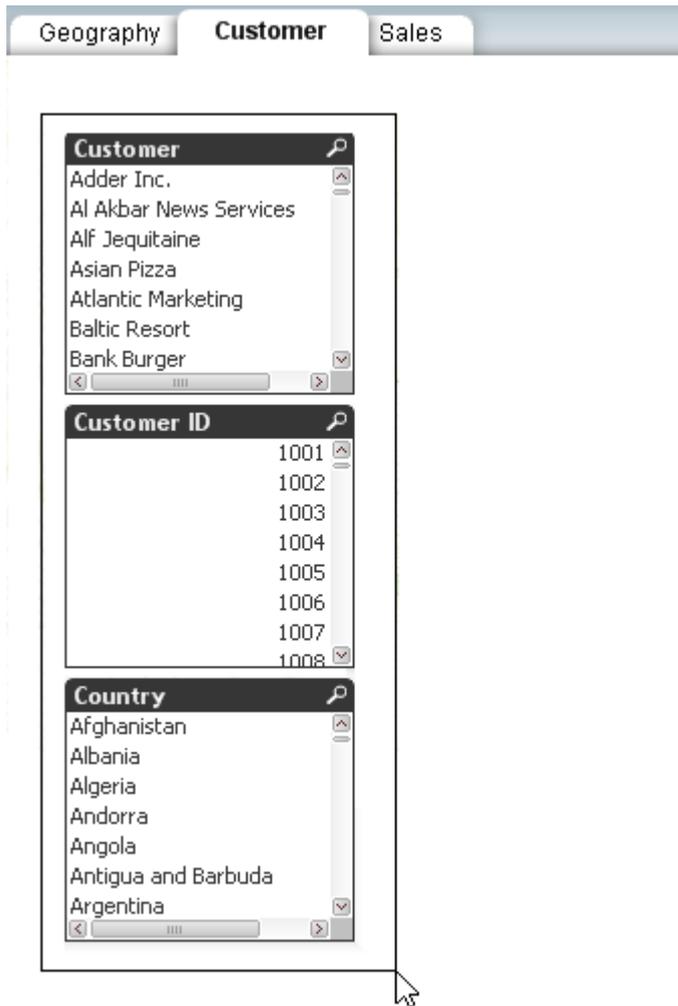
Sie können auch Strg+Z drücken, um Änderungen rückgängig zu machen.

Gleichzeitiges Auswählen und Verschieben mehrerer Objekte

Wenn Sie mehrere Objekte gleichzeitig verschieben möchten, müssen Sie sie zuerst auswählen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Platzieren Sie den Mauszeiger auf dem Arbeitsblatt *Customers* in der oberen linken Ecke und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste einen Rahmen um alle Listboxen, die Sie verschieben möchten.



Wenn Sie die Maustaste loslassen, sind ihre Titelleisten grün. Das bedeutet, dass sie ausgewählt und somit aktiv sind.

2. Platzieren Sie den Mauszeiger in der Titelleiste einer der Listboxen und verschieben Sie alle drei bei gedrückter Maustaste.

Machen Sie sich erst einmal keine Gedanken darüber, ob die Listboxen perfekt angeordnet sind oder nicht – wir kommen später noch darauf zurück.



Um mehrere Objekte zu aktivieren, können Sie auch mit einem Umschalt-Klick auf die Titelleisten der Objekte gehen. Drücken Sie Strg+A, um alle Objekte auf einem Arbeitsblatt auszuwählen.

Kopieren von Objekten

Um ein Objekt innerhalb desselben Arbeitsblatts zu kopieren, müssen Sie die Strg-Taste gedrückt halten und den Mauszeiger auf die Titelleiste des zu kopierenden Objekts platzieren. Ziehen Sie die Kopie des Objekts bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Stelle. Sie können Objekte entweder auf eine andere Stelle im selben Arbeitsblatt oder auf ein anderes Arbeitsblatt kopieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Dialogseite *Geography*.
2. Drücken Sie die Strg-Taste und platzieren Sie den Mauszeiger auf der Titelleiste der Listbox **Country**.
3. Ziehen Sie die Listbox auf die Dialogseite *Customers*.
4. Sobald der Mauszeiger im Dialogfeld *Customers* zu einem weißen Pfeil wird, lassen Sie zunächst die Maustaste und danach die Strg-Taste los. 
5. Klicken Sie auf das Arbeitsblatt **Customer** und vergewissern Sie sich, dass dort eine Kopie der Listbox **Country** erscheint. Die Position dieser Listbox ist nun dieselbe wie auf dem Arbeitsblatt, von dem sie kopiert wurde. Verschieben Sie sie rechts neben die andere **Country**-Listbox.

Objekte vergrößern und verkleinern

Um die Größe von Listboxen (und anderen Objekten) zu ändern, ziehen Sie mit der Maus den Rahmen der Box größer oder kleiner.

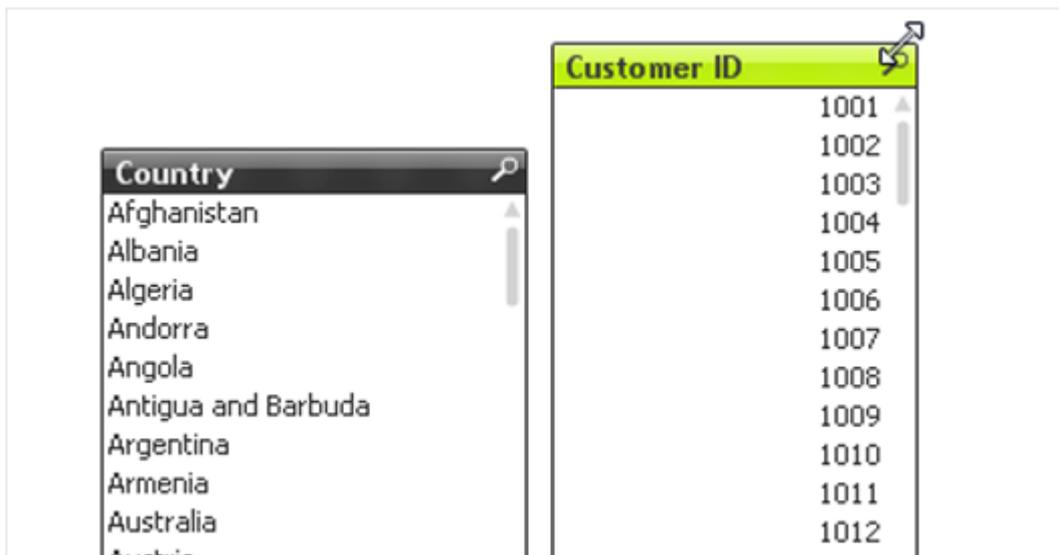
Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Arbeitsblatt *Customers* auf die Titelleiste der Listbox **Customer ID**, um sie zur einzigen aktiven Listbox zu machen.



Sind mehrere Objekte aktiv, werden nämlich alle vergrößert oder verkleinert.

2. Platzieren Sie den Mauszeiger auf eine der Ecken der Listbox, bis ein kleiner Doppelpfeil angezeigt wird.



3. Ziehen Sie die Ecke der Listbox bei gedrückter Maustaste.

Die Listbox **Customer ID** überlappt jetzt mit der benachbarten Listbox. Um dieses Problem kümmern wir uns im nächsten Abschnitt.

Ausrichten von Objekten auf dem Arbeitsblatt

Es gibt verschiedene Befehle, mit denen Sie mehrere Objekte auf einem Arbeitsblatt ausrichten können.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie alle Listboxen auf dem Arbeitsblatt *Customers* aus.
Alle ausgewählten (aktiven) Listboxen erkennen Sie an den grünen Titelleisten.
Da Sie die Listboxen vertikal ausrichten werden, sollten sie ggf. ein wenig verkleinert werden. Wenn mehrere Listboxen gleichzeitig ausgewählt (aktiv) sind, können Sie sie alle durch Ziehen eines Rahmens vergrößern bzw. verkleinern.
2. Wählen Sie im Menü **Layout** die Optionen **Ausrichten oder verteilen** und **Untereinander** aus. 
Die Listboxen verfügen nun horizontal über die gleichen Abstände, sollen aber auch links ausgerichtet werden.
3. Wählen Sie dazu, falls erforderlich, erneut alle Listboxen aus und klicken Sie dann auf **Linksbündig**. 
4. Verschieben Sie die aktiven (grünen) Listboxen auf dem Arbeitsblatt ein wenig nach unten.



*Experimentieren Sie ruhig ein bisschen mit dem Layout. Sie können jegliche Änderungen jederzeit mit der Option **Layout rückgängig** oder mit der Tastenkombination **Strg+Z** (Windows-Standard) rückgängig machen.*

Anzeigen und Verwenden der Layout-Symbolleiste

Wenn Sie ein QlikView-Dokument lediglich zur Vornahme von Auswahlen verwenden, reichen Ihnen die Standard- und die Navigations-Symbolleiste: Sie enthalten die am häufigsten genutzten Befehle bei der Arbeit mit einem Dokument. Sobald Sie jedoch das Layout verändern oder Objekte hinzufügen möchten usw., kann die Layout-Symbolleiste sehr hilfreich sein. Die Layout-Symbolleiste enthält Befehle zum Hinzufügen von Objekten, zum Verschieben von Arbeitsblättern und zum Anpassen des Layouts.



Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wählen Sie **Ansicht > Symbolleisten > Layout** aus, um die Layout-Symbolleiste anzuzeigen.

Minimieren und Wiederherstellen eines Objekts

Listboxen und andere Objekte können minimiert werden, wenn Sie sie vorübergehend nicht auf Ihrem Bildschirm anzeigen möchten, aber sie eventuell später wieder benötigen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Arbeitsblatt **Geography** mit der rechten Maustaste auf die Liste **Capital** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Wählen Sie auf der Dialogseite **Titelleiste** die Option **Minimieren** aus und klicken Sie auf **OK**.



Das Minimieren-Symbol erscheint in der oberen rechten Ecke der Listbox. ▢

3. Klicken Sie auf das Symbol oder doppelklicken Sie auf die Titelleiste der Listbox.
Die Listbox verwandelt sich in ein Symbol, das irgendwo an einer freien Stelle auf dem Arbeitsblatt platziert wird. Das Symbol kann beliebig verschoben werden.



4. Stellen Sie die Listbox wieder her, indem Sie auf das Symbol doppelklicken.

Auto-Minimieren

Hierbei handelt es sich um eine nützliche Funktion, die dafür sorgt, dass auf einem Arbeitsblatt immer nur ein Diagramm in voller Größe angezeigt wird. Die anderen Diagramme werden minimiert, damit auf dem Arbeitsblatt Platz gespart wird. Die Diagramme **Area** und **Population** auf dem Arbeitsblatt *Geography* wurden auf **Auto-Minimieren** voreingestellt.

Sammelbox

Die Sammelbox ist ein Tool zur Anzeige mehrerer Objekttypen auf begrenztem Raum. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

Entfernen eines Objekts

Wenn Sie alle oben aufgeführten Schritte befolgt haben, befinden sich im Arbeitsblatt *Customers* jetzt zwei **Country**-Listboxen. Da Sie nur eine der Listboxen benötigen, kann die andere entfernt werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Arbeitsblatt *Customers* auf eine der **Country**-Listboxen und klicken Sie dann auf **Entfernen**.
2. Klicken Sie auf **OK**.
Die Listbox verschwindet vom Bildschirm.



Sie können ein Objekt auch entfernen, indem Sie es auswählen und dann die Entf-Taste drücken.

Ändern eines Arbeitsblattobjektrahmens

Jedes Objekt hat einen Rahmen, für den verschiedene Layouts zur Verfügung stehen. Sie können das Rahmen-Layout verändern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die Listbox und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Wählen Sie auf der Dialogseite **Layout** ein Rahmendesign aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.
Um das Layout einheitlich zu halten, sollten Sie diese Änderung des Rahmens nun wieder rückgängig machen.
4. Klicken Sie auf **Layout rückgängig**. 



Wenn Sie allen Objekten im Dokument dasselbe Rahmendesign geben möchten, sollten Sie die Einstellung am besten im Dialog **Eigenschaften des Dokuments** auf der Dialogseite **Layout** ändern.

Festlegen von Eigenschaften (page 91)

Ändern der Schriftart eines Objekts

Sie können die Schriftart, -größe, -farbe und den Schriftschnitt verändern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Um die Schriftart eines einzelnen Objekts zu ändern, müssen Sie die Dialogseite **Schriftart** öffnen, die sich im Dialog **Eigenschaften** des jeweiligen Objekts befindet.
- Zum Ändern der Schriftart des gesamten Dokuments öffnen Sie im Dialog **Eigenschaften des Dokuments** die Dialogseite **Schriftart**.

Festlegen von Eigenschaften (page 91)

Kopieren von Layout-Formaten zwischen Objekten

Wenn Sie Formate von einem vorhandenen Objekt in andere Objekte kopieren möchten, können Sie dazu die Funktion **Format übertragen** nutzen. Die Statistikbox **Population (mio)** auf dem Arbeitsblatt *Geography* hat ein anderes Layout als die anderen Arbeitsblattobjekte. Das können Sie ganz leicht ändern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie ein Objekt aus, das über das richtige Layout verfügt, beispielsweise die Tabellenbox, sodass die Titelleiste dieses Objekts grün wird.
2. Klicken Sie in der **Layout-Symboleiste** auf .
3. Klicken Sie auf die Statistikbox **Population (mio)**.
Das Layout (Rahmen und Titelleiste) der Statistikbox verändert sich.

Anwenden von „Format übertragen“ auf mehrere Arbeitsblätter

Sie können das Tool **Format übertragen** für jedes beliebige Objekt verwenden. Außerdem können Sie es für mehrere Objekte gleichzeitig verwenden. Aktivieren Sie dafür das Quellobjekt, gehen Sie mit einem Doppelklick auf **Format übertragen** und klicken Sie dann nacheinander die Zielobjekte an. Klicken Sie zum Beenden der Formatübertragung erneut auf die Schaltfläche **Format übertragen** oder drücken Sie die Esc-Taste.

Verlinkte Objekte

Wenn Sie mehrere Objekte mit gleichem Layout benötigen, bieten sich verlinkte Objekte an. Verlinkte Objekte haben genau dieselben Eigenschaften mit Ausnahme von Größe, Position und Anzeigestatus (normal, minimiert, maximiert). Wenn Sie die Eigenschaften eines dieser Objekte ändern, werden die Änderungen in allen verlinkten Objekten übernommen. Verlinkte Objekte können sich auf demselben oder auf unterschiedlichen Arbeitsblättern befinden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt und klicken Sie auf **In die Zwischenablage kopieren > Objekt**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle des Arbeitsblatts (oder eines anderen Arbeitsblatts) und klicken Sie auf **Als verlinktes Objekt einfügen**.
3. Speichern Sie Ihr Dokument.

Speichern, Schließen und Beenden

Wenn Sie sich nicht sofort der nächsten Lektion widmen möchten, können Sie das Dokument schließen. Sie sollten es außerdem speichern, da die nachfolgenden Lektionen auf Ihrer bisher abgeschlossenen Arbeit aufbauen.

2.3 Listboxen und Statistikboxen

In der vorherigen Lektion haben Sie gelernt, wie Sie Listboxen und andere Arbeitsblattobjekte hinzufügen, kopieren, verschieben, die Größe ändern und entfernen können. Sie erfahren jetzt, wie Sie eine Listbox modifizieren und die Art der Datendarstellung ändern können. Die Sortierreihenfolge und das Zahlenformat sind Beispiele für die Eigenschaften, die Sie ändern werden. Am Ende der Lektion werden Sie auch mehr über das Erstellen und Nutzen von Statistikboxen erfahren.

Öffnen des Dokuments

Wenn Sie das Dokument geschlossen und QlikView nach der vorherigen Lektion beendet haben, müssen Sie das Programm noch einmal öffnen.

1. Starten Sie QlikView, indem Sie auf das QlikView-Symbol auf Ihrem Desktop doppelklicken.
2. Öffnen Sie die Datei *MyTutorial.qvw*. Wenn Sie die Datei kürzlich verwendet haben, können Sie sie direkt aus der Dialogseite **Zuletzt geöffnete Dokumente** auf der Seite **Start** laden.
Öffnen eines Dokuments (page 10)

Die Listbox

Die Listbox ist das einfachste und gängigste Objekt auf dem Bildschirm. Sie enthält eine Liste sämtlicher Werte eines bestimmten Feldes (Spalte).



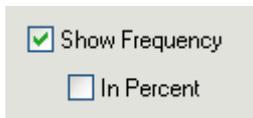
Alle in der Datenbank enthaltenen Werte werden in der Listbox angezeigt. Ist die Liste so lang, dass nicht alle Werte der Listbox gleichzeitig angezeigt werden können, wird auf der rechten Seite unten eine Scroll-Leiste angezeigt. Kommt ein Wert innerhalb eines Feldes mehrfach vor, wird er dennoch nur einmal in der zugehörigen Listbox dargestellt.

Anzeigen der Häufigkeit

Gehen Sie von folgendem Fall aus: Sie möchten wissen, wie viele Kunden Sie an verschiedenen Orten haben.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Heben Sie die Auswahl auf. 
2. Klicken Sie im Arbeitsblatt *Sales* mit der rechten Maustaste auf die Listbox **City** und klicken Sie auf **Eigenschaften**.
3. Wählen Sie auf der Dialogseite **Allgemein** das Kontrollkästchen **Häufigkeiten anzeigen** aus.



4. Klicken Sie auf **OK**.
Jedem Ort in der Listbox folgt jetzt die Anzahl der Vorkommen in den Daten. Da das Feld **City** Teil der Kundendaten ist, können wir diese als die Anzahl der Kunden interpretieren. In *Alma-Ata* gibt es beispielsweise zwei Kunden:
5. Machen Sie die von Ihnen vorgenommene Änderung mithilfe von **Layout rückgängig** wieder rückgängig. 

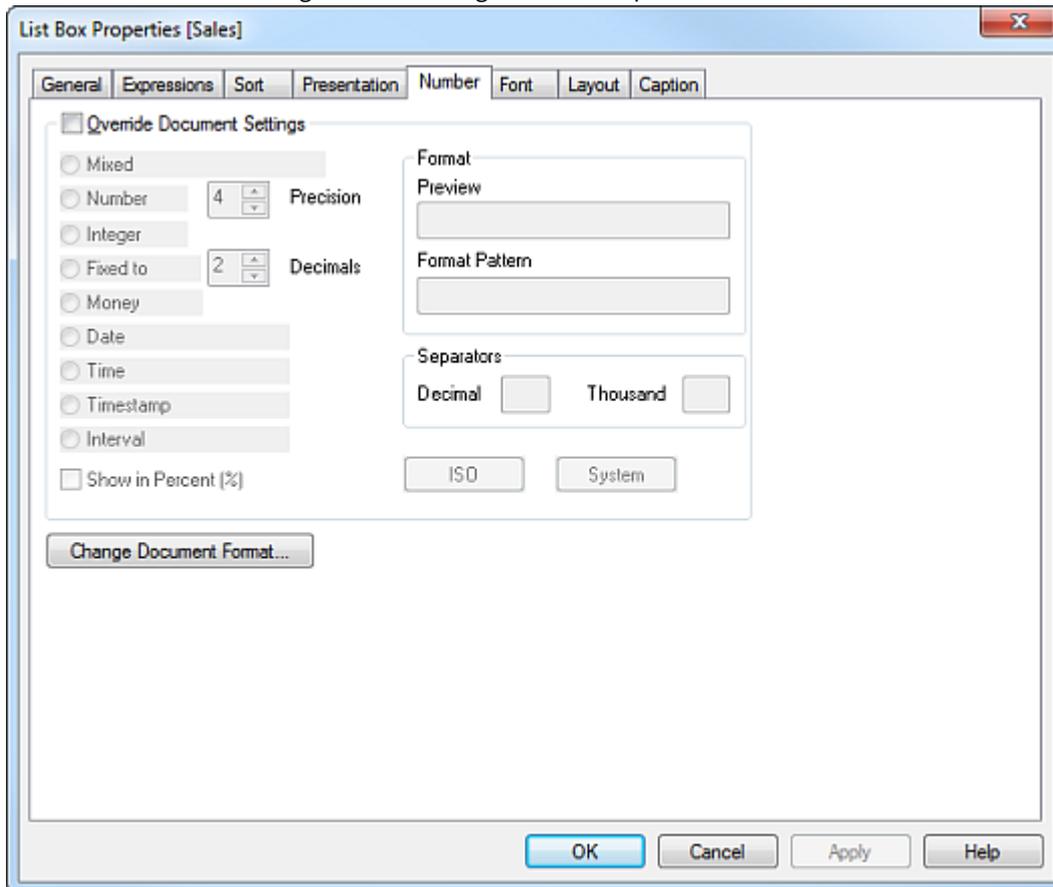
Ändern des Zahlenformats

Zahlendaten können von verschiedenen Typen und unterschiedlich formatiert sein.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Listbox **Sales** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Klicken Sie auf die Dialogseite **Zahl**.
Das Zahlenformat des Felds **Sales** ist deaktiviert, weil alle Zahlenformate von den Standardeinstellungen des Dokuments festgelegt werden. Die Standardeinstellungen im Dokument

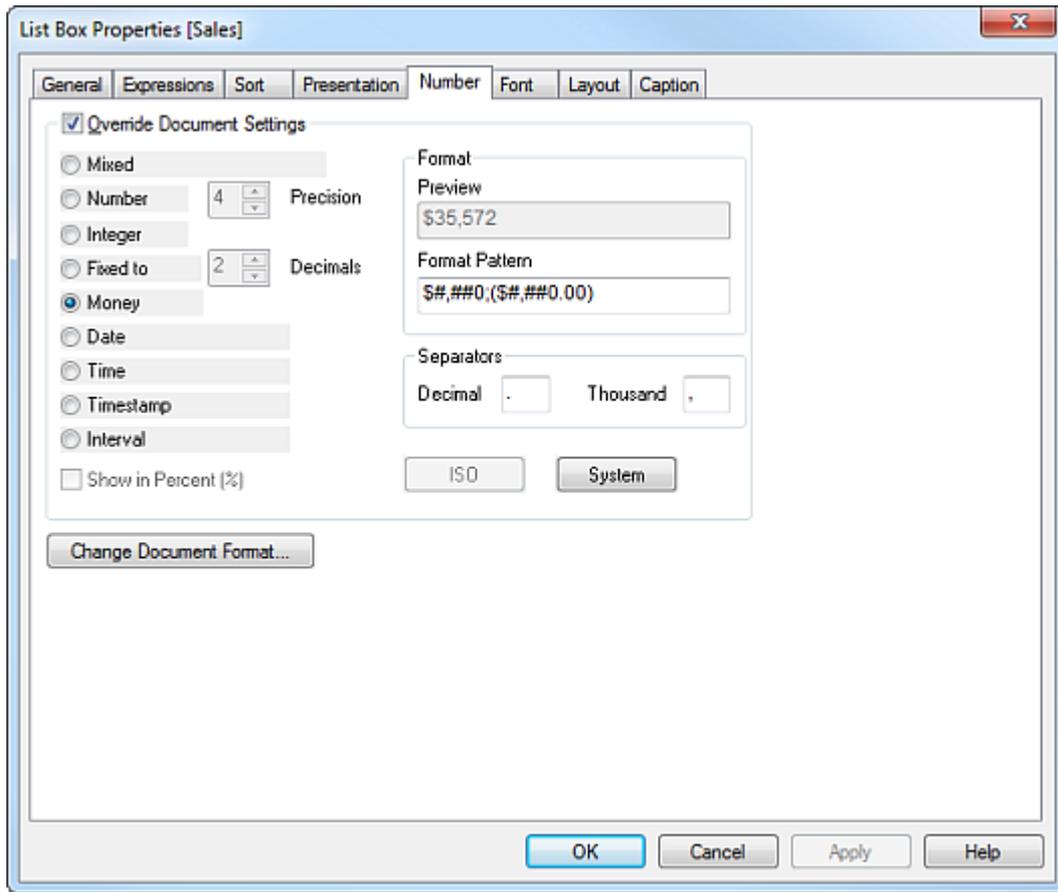
werden zudem von den Regionaleinstellungen Ihres Computers beeinflusst.



3. Wenn Sie ein separates Zahlenformat für die Listbox **Sales** erstellen möchten, aktivieren Sie die Option **Dokument-Standard ignorieren**.
4. Wählen Sie die Option **Währung** und klicken Sie auf **OK**. Die Werte in der Listbox **Sales** werden jetzt anders formatiert (Sie müssen ggf. erst die Größe anpassen): ein Komma wird als Tausendertrennzeichen verwendet und vor den Werten steht das Dollarzeichen. Zwei Dezimalstellen wurden hinzugefügt.

Sales
\$990.00
\$999.00
\$1,000.00
\$1,010.00
\$1,019.00
\$1,030.00
\$1,039.00
\$1,059.00

5. Öffnen Sie erneut den Dialog **Eigenschaften**.
6. Löschen Sie unter **Zahlenformat** die beiden Dezimalstellen (Nullen) und das Dezimaltrennzeichen davor.



Wenn Sie die Nullstellen nicht löschen können oder standardmäßig ein anderes Zahlenformat verwenden, müssen Sie die Regionaleinstellungen Ihres Computers anpassen.

7. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
Die Dezimalstellen werden nicht mehr länger angezeigt.

Sales	
\$990	⌵
\$999	⌶
\$1,000	
\$1,010	
\$1,019	
\$1,030	
\$1,039	
\$1,059	⌵

Ändern der Sortierreihenfolge

Verschiedene Sortierreihenfolgen stehen für jede Listbox zur Verfügung. Numerische Felder werden normalerweise nach Zahlenwerten sortiert, wohingegen Textfelder in alphabetischer Reihenfolge (Text) sortiert werden. Außerdem ist für Listboxen, deren Werte nicht sichtbar sind (Listboxen mit Scroll-Leisten), **Sortieren nach Status** festgelegt. Das bedeutet, dass die Werte nach ihrem logischen Status sortiert werden (ausgewählt, optional, ausgeschlossen). Auf diese Weise sind ausgewählte und optionale Werte immer sichtbar im Dokument.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Arbeitsblatt *Sales* mit der rechten Maustaste auf die Listbox **Sales** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Klicken Sie auf die Dialogseite **Sortieren**.
Die Listbox **Sales** wird nach **Status** und **Numerischer Wert** in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Die Reihenfolge der in der Liste angezeigten Sortieroptionen entspricht der Priorität der Sortierreihenfolge.



Solange keine Auswahl getroffen wird, werden die Werte in der Listbox **Sales** nach numerischen Werten sortiert. Wird jedoch eine Auswahl getroffen, bestimmt der Status der Werte die Sortierreihenfolge.

3. Behalten Sie die Auswahl der Option **Numerischer Wert** bei und klicken Sie im Dropdown-Feld auf **Absteigend**.
4. Klicken Sie auf **OK**.
Die höchste Zahl wird jetzt oben angezeigt. Sobald eine Auswahl getroffen wurde, werden die ausgewählten (grünen) Werte oder die optionalen (weißen) Werte oben angezeigt.
5. Nehmen Sie eine Auswahl in der Listbox vor und überprüfen Sie das Ergebnis.
6. Heben Sie die Auswahl auf.

Ändern der Anzahl und Reihenfolge von Spalten

Zum Anzeigen der Inhalte einer Listbox in mehreren Spalten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Heben Sie die Auswahl auf.
2. Klicken Sie im Arbeitsblatt *Sales* mit der rechten Maustaste auf die Listbox **Day** und wählen Sie danach **Eigenschaften** aus.
3. Deaktivieren Sie auf der Dialogseite **Präsentation** das Kontrollkästchen **Einzelne Spalte** und wählen Sie **Trennlinien** aus. Klicken Sie auf **OK**.
4. Ziehen Sie, sofern erforderlich, den Rand der Listbox **Day**, bis der Inhalt in sieben Spalten angezeigt wird.
Die Werte werden nach Spalte, d. h. vertikal, sortiert.
Es ist Ihnen vielleicht lieber, dass die Werte der Listbox **Day** nach Zeile sortiert werden:

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Listbox **Day**, wählen Sie anschließend **Eigenschaften** aus.
6. Deaktivieren Sie auf der Dialogseite **Präsentation** das Kontrollkästchen **Nach Spalte sortieren** und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Die Feldwerte werden jetzt anstatt in der (vertikalen) Sortierung nach Spalte (horizontal) nach Zeile sortiert. Ihre Listbox sollte jetzt folgendermaßen aussehen:

Day									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31									



Sie können die Anzahl der Spalten ändern, indem Sie die Breite der Listbox ändern. Sie ändern die Breite, indem Sie die Ränder mit dem Mauszeiger ziehen.

1. Passen Sie die Listbox **Month** so an, dass die Monate nach Quartalen gruppiert werden.

Ausrichten der Werte

Text wird normalerweise linksbündig ausgerichtet, Zahlen rechtsbündig. Diese Einstellung kann auf der Dialogseite **Präsentation** geändert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Listbox **Year** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Klicken Sie auf der Dialogseite **Präsentation** unter der Gruppe **Ausrichtung** für **Zahlen** auf **Links**.

Alignment

	Left	Center	Right
Text	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Numbers	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Klicken Sie auf **OK**.

Die Statistikbox

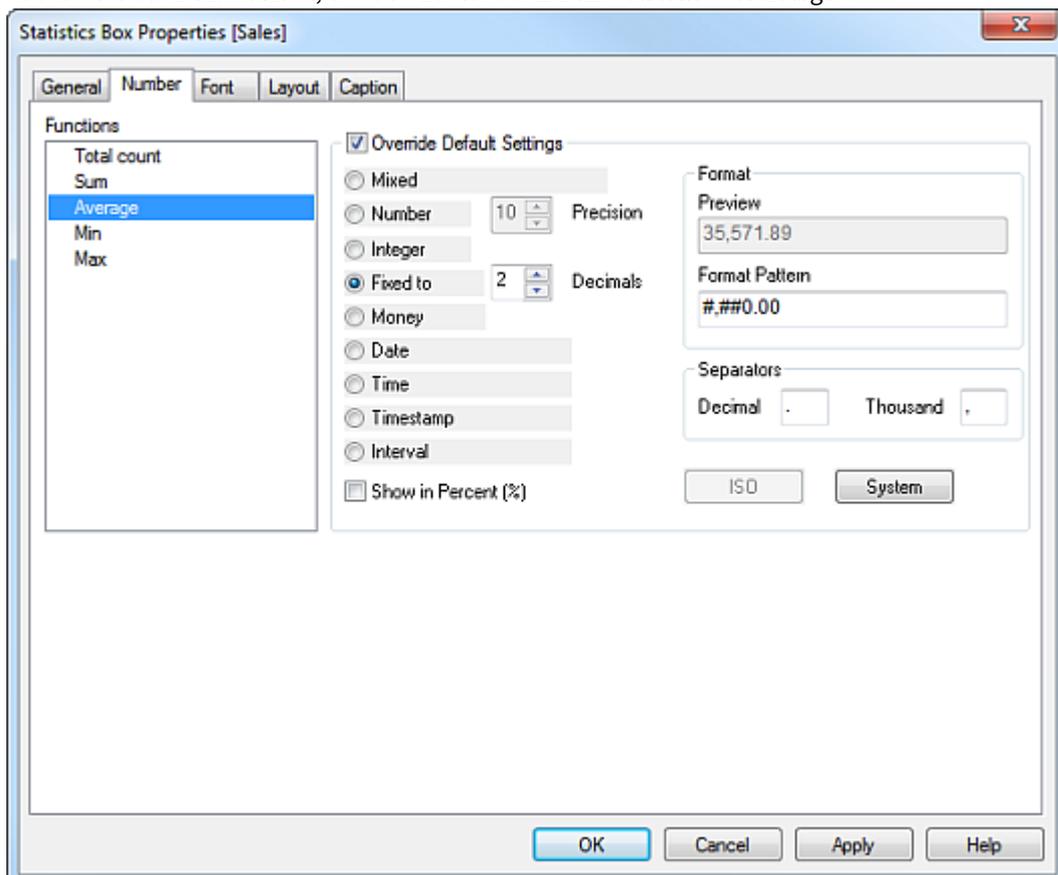
Manchmal sind die einzelnen numerischen Werte eines Feldes nicht so relevant wie statistische Größen, Mittelwert oder Summe. Für solche Felder empfiehlt sich die Anzeige einer Statistikbox.

Sales	
Total count	713
Sum	2317233
Average	3,249.98
Min	690
Max	6990

Eine Reihe unterschiedlicher statistischer Funktionen können in einer Statistikbox verwendet werden. In Statistikboxen können Sie Werte auswählen, indem Sie auf eine Funktion wie **Min** oder **Max** usw. klicken.

Erstellen einer Statistikbox

1. Heben Sie die Auswahl auf.
2. Klicken Sie im Arbeitsblatt *Sales* mit der rechten Maustaste auf die Listbox **Sales** und wählen Sie **Neue Statistikbox** aus.
Daraufhin wird auf dem Bildschirm eine Statistikbox mit demselben Namen wie die aktive Listbox angezeigt. Sie müssen möglicherweise die Größe anpassen, damit alle Zahlen richtig sichtbar sind.
3. Zeigen Sie auf den rechten Rand der Statistikbox. Ist die Ansicht wie im Bild gezeigt, können Sie mit dem Ziehen beginnen. 
In der Statistikbox werden im Moment zu viele Dezimalstellen angezeigt.
4. Um die Anzahl der für jeden Wert angezeigten Dezimalstellen zu beschränken, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Statistikbox und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
5. Klicken Sie auf die Dialogseite **Zahl**. Wählen Sie unter **Funktionen** die Option **Mittelwert** und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dokument-Standard ignorieren**.
6. Klicken Sie auf **Dezimalzahl**, um den Zähler auf 2 Dezimalstellen festzulegen.



7. Klicken Sie auf **OK**.

Ihnen wird sofort angezeigt, dass der durchschnittliche Umsatz des fiktiven Unternehmens 3.249,98 USD beträgt. Zudem erfahren Sie, dass der Gesamtumsatz 2.317.233 USD beträgt und dass 713 Verkaufstransaktionen durchgeführt wurden.



Sie können auch Statistikboxen erstellen, indem Sie **Neues Objekt** > **Statistikbox** aus dem Menü **Neues Objekt** auswählen oder in der Symbolleiste **Neue Statistikbox** auswählen. 

Vornehmen von Auswahlen in einer Statistikbox

Sie können Auswahlen in einer Statistikbox vornehmen, indem Sie auf die nicht berechneten Funktionen, beispielsweise **Min** oder **Max** klicken.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Statistikbox auf die Funktion **Max**, um den Kunden ausfindig zu machen, der den größten Kauf getätigt hat.
Die Auswahl erfolgt in der Listbox, zu welcher der Statistikwert gehört.
2. Heben Sie die Auswahl auf.

Speichern, Schließen und Beenden

Wenn Sie sich nicht sofort der nächsten Lektion widmen möchten, können Sie das Dokument schließen. Sie sollten es außerdem speichern, da die nachfolgenden Lektionen auf Ihrer bisher abgeschlossenen Arbeit aufbauen.

2.4 Balken- und Kreisdiagramme

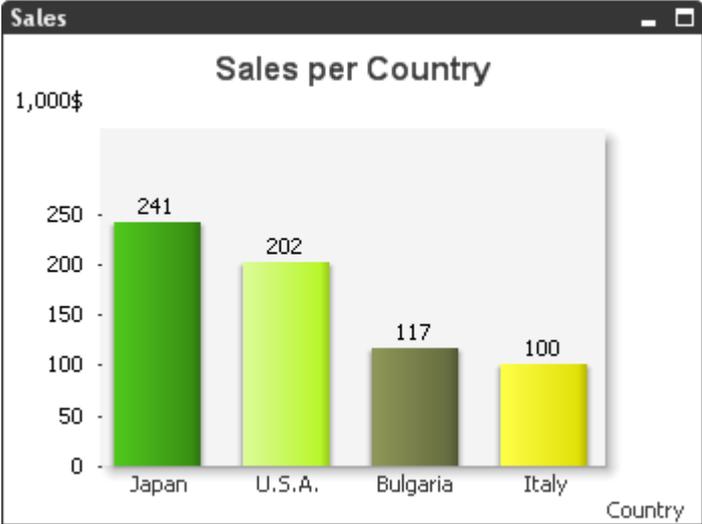
Aufgrund der Vielzahl an Diagramm-Subtypen und der großen Anzahl verfügbarer Einstellungen umfasst das Tutorial drei Lektionen zu Diagrammen. In dieser Lektion erhalten Sie zunächst eine allgemeine Einführung zur Arbeit mit Diagrammen. Danach werden Sie ein einfaches Balkendiagramm erstellen. Nachdem Sie mit den Grundlagen vertraut sind, werden Sie die Eigenschaften des Diagramms modifizieren und es in ein Kreisdiagramm umwandeln.

Einleitung

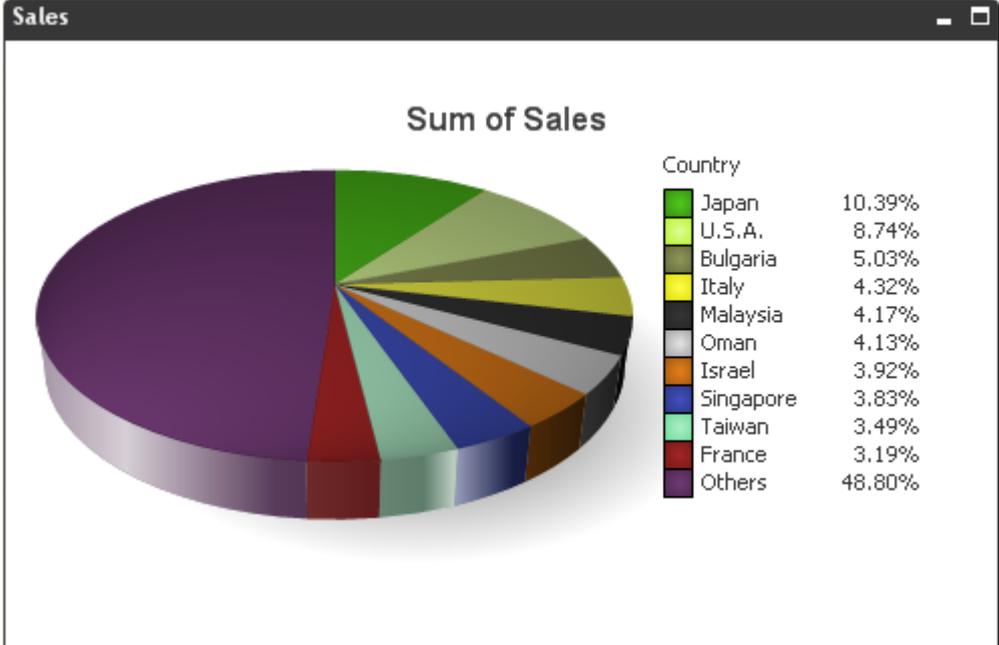
Diagramm-, Tabellen- und Arbeitsblattobjekte dienen zur kompakten Zahlendarstellung. Beispielsweise können Sie Umsatzsummen pro Jahr, pro Land oder pro Kunde grafisch darstellen. Größen, die sich durch Berechnung aus den Werten mehrerer Datensätze der Eingabetabellen ergeben (Summen, Durchschnittswerte, Minima, Maxima), können grundsätzlich nur in Diagrammen oder Statistikboxen angezeigt werden.

Für Diagramme gibt es folgende Ausgabemöglichkeiten:

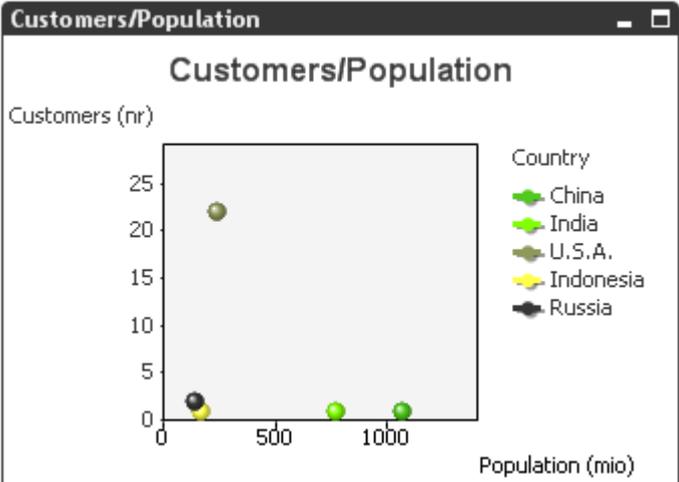
- Balkendiagramme



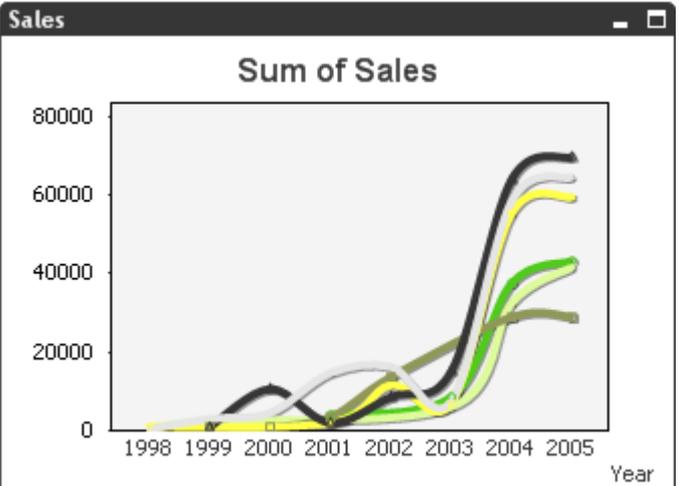
- Kreisdiagramme



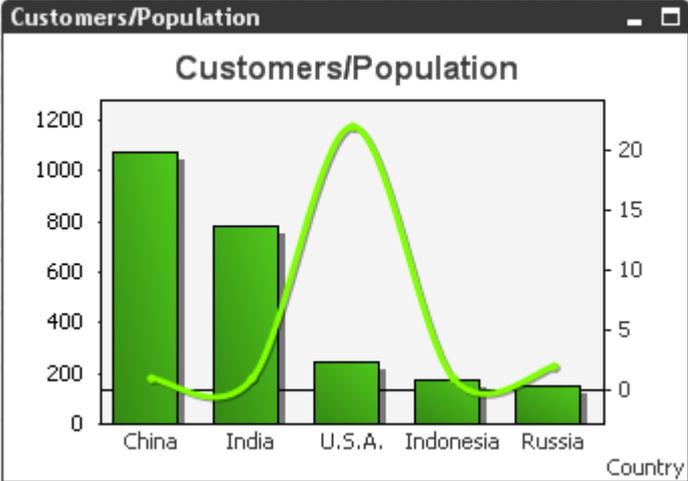
- Punktdiagramme



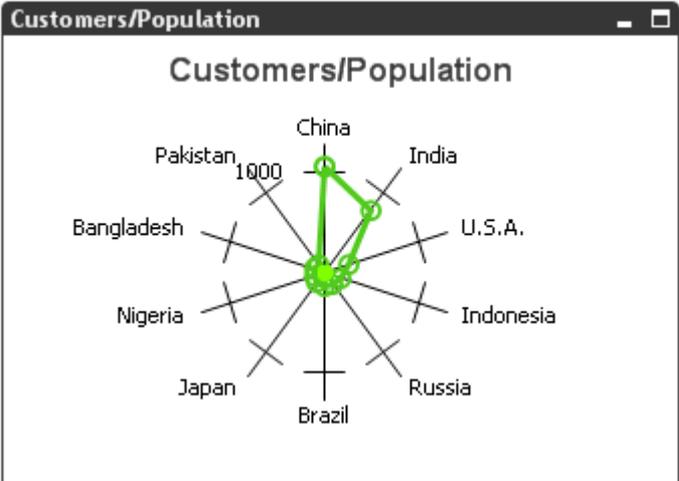
- Liniendiagramme



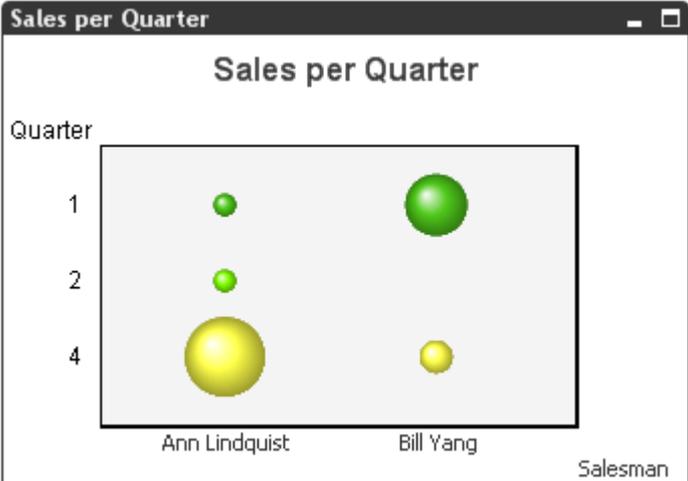
- Kombi-Diagramme (Balken/Linie)



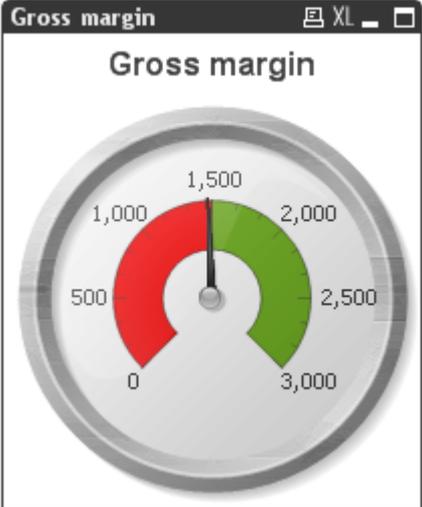
- Netzdiagramme



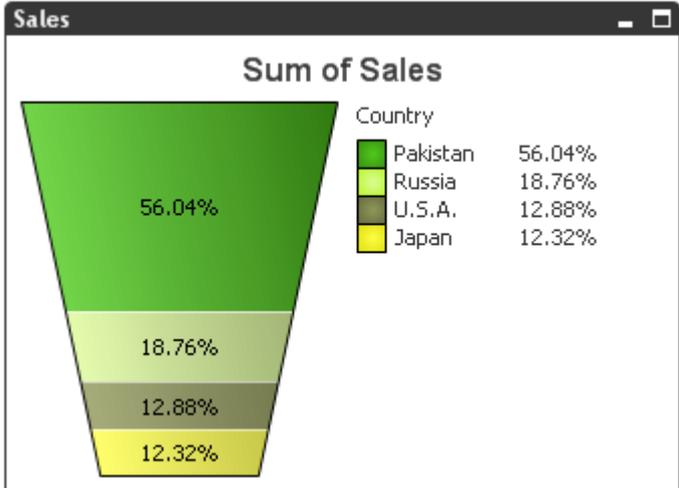
- Matrixdiagramme



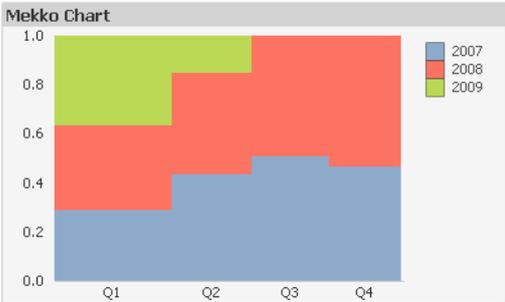
- Messzeiger-Diagramme



- Trichterdiagramme



• Marimekko-Diagramme



• Tabellendiagramme

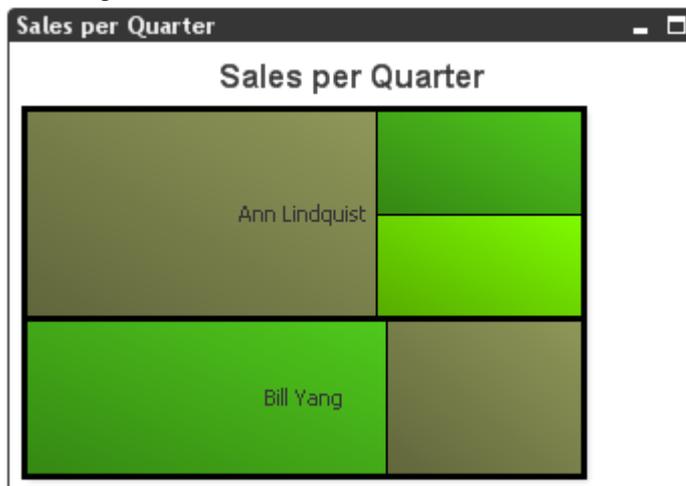
The figure is a straight table titled "Straight table" showing sales data. The table has four columns: Year, Salesperson, Country, and Sales. The Sales column is highlighted in red. The data is sorted by Sales in descending order.

Year	Salesperson	Country	Sales
			2317233
2004	Ann Lindquist	U.S.A.	3240
2006	Ann Lindquist	Bahrain	1090
2006	Ann Lindquist	Philippines	1270
2007	Ann Lindquist	Philippines	4150
2008	Ann Lindquist	Pakistan	2719
2009	Ann Lindquist	Pakistan	11379
2009	Ann Lindquist	Philippines	3290
2004	Bill Yang	Saudi Arabia	690
2005	Bill Yang	Greece	4720
2005	Bill Yang	Slovenia	859
2006	Bill Yang	Bulgaria	1290
2006	Bill Yang	Greece	900
2006	Bill Yang	Slovenia	1030
2007	Bill Yang	Russia	1850

• Pivottabellen

Country	Salesperson	Year	Sales
Afghanistan			2,150
Albania			8,590
Armenia			1,850
Australia			2,240
Azerbaijan			5,329
Bahrain			1,090
Bangladesh			4,240
Belarus			26,065
Belgium	Charles Ingv...		8,059
	John Cleaves		2,550
	Tony Cedholt	2008	2,500
		2009	4,249
	Total		6,749
Total		17,358	

- Blockdiagramme

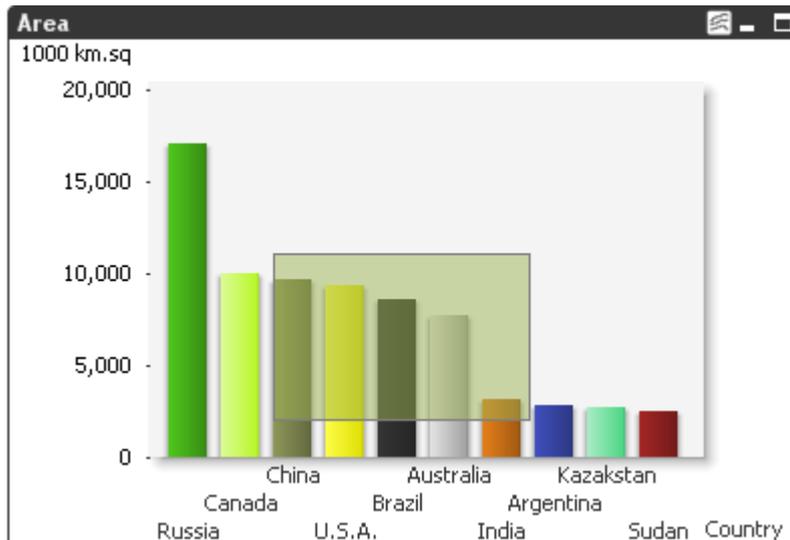


Auswahlen in Diagrammen vornehmen

Bis jetzt haben wir uns mit Auswahlen nur in Listboxen beschäftigt. Die Auswahl von Daten kann jedoch auch in Diagrammen erfolgen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Platzieren Sie den Mauszeiger auf dem Arbeitsblatt *Geography* im Balkendiagramm **Area**. Darin werden die zehn größten Länder der Erde angezeigt.
2. Ziehen Sie mit dem Mauszeiger und wählen Sie ein paar Länder aus. Die durch die Balken dargestellten Länder wurden ausgewählt. Die Änderung ist in der Listbox **Country** zu erkennen. Die Auswahl kann auch durch Anklicken der Ländernamen (Bezeichnungen) im Diagramm erfolgen.



3. Wählen Sie eines oder mehrere Länder aus.
4. Heben Sie die Auswahl auf.

Änderung der Diagrammtypen mithilfe eines schnellen Typwechsels

Manche Diagramme sind in QlikView für die Darstellung als verschiedene Typen vorbereitet. Dies wird durch ein kleines Symbol gezeigt, entweder in der Titelleiste des Diagramms oder im Diagramm selbst. Das Symbol ist eine Miniaturdarstellung des nächsten Diagrammtypen, der beim Anklicken erscheint.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Geography*.
Im Balkendiagramm **Area** finden Sie neben der Minimieren-Schaltfläche eine Schaltfläche für den schnellen Typwechsel.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schneller Typwechsel**.
Das Diagramm wechselt dann zu einem Liniendiagramm. Dieses Diagramm wurde für den Wechsel zwischen drei Diagrammtypen vorbereitet: Balken-, Linien und Kreisdiagramm. Wenn Sie erneut auf das Diagramm klicken, wechselt es in ein Kreisdiagramm.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche **Schneller Typwechsel**.
Ein Dropdown-Menü wird mit den möglichen Diagrammtypen angezeigt.
4. Wählen Sie ein Balkendiagramm aus, und Sie sind wieder am Ausgangspunkt zurück.

Alle Diagramme können beliebig in die verschiedenen verfügbaren Diagrammtypen umgewandelt werden. Rufen Sie dazu den Dialog **Eigenschaften** des Diagramms per Rechtsklick auf das gewünschte Diagramm auf.

Erstellen eines Balkendiagramms

Auf den Symbolleisten gibt es zwei Optionen zum Anlegen von Diagrammen.

- Die Schaltfläche **Assistent für Quick-Diagramme** auf der **Standard**-Symbolleiste 
Über den Assistenten können Sie in wenigen einfachen Arbeitsschritten die meisten Diagrammtypen anlegen. Die Anzahl der verfügbaren Optionen im **Assistenten für Quick-Diagramme** ist eingeschränkt, aber nachdem das Diagramm fertiggestellt wurde, können Sie weitere Eigenschaften hinzufügen.
- Die Schaltfläche **Neues Diagramm** auf der **Design**-Symbolleiste 
Über diese Option wird der vollständige Diagrammassistent geöffnet, in dem bereits von Anfang an mehr Eigenschaften zur Verfügung stehen.

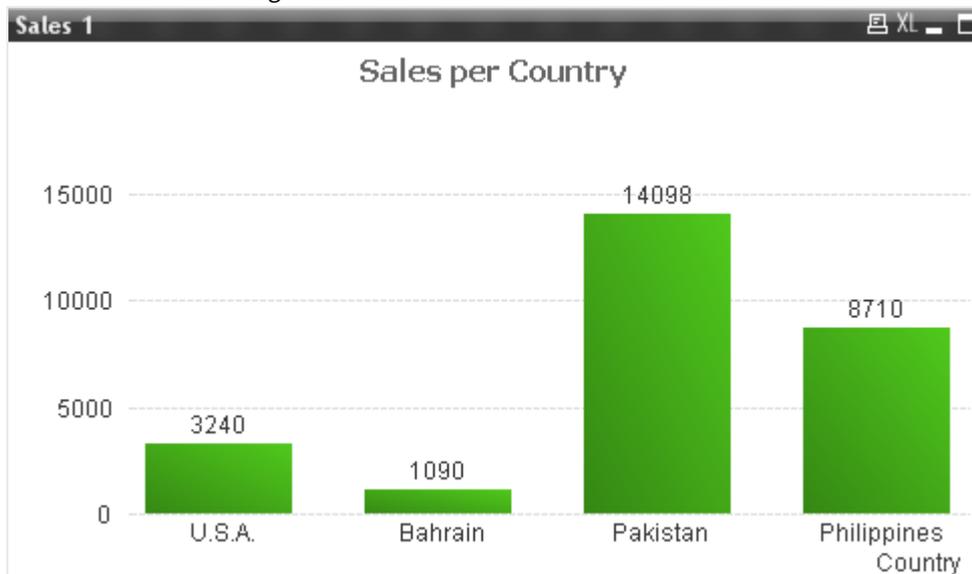
Falls die Symbolleisten nicht zu sehen sind, klicken Sie im Menü **Ansicht** auf **Symbolleisten**.

Anlegen eines Balkendiagramms mithilfe des Assistenten für Quick-Diagramme

Sie beginnen mit dem Erstellen eines einfachen Diagramms, das die Umsatzsumme pro Land darstellt.

1. Öffnen Sie das Arbeitsblatt *Sales* und klicken Sie in der Symbolleiste **Standard** auf den **Assistenten für Quick-Diagramme**.
Der **Assistent für Quick-Diagramme** wird geöffnet.
Schritt 1 des Assistenten enthält Symbole, die verschiedene Diagrammtypen repräsentieren.
Das Symbol, welches das Balkendiagramm darstellt, ist standardmäßig ausgewählt.
2. Klicken Sie auf **Weiter >**.
Die Seite **Dimension(en) definieren** wird geöffnet.
Wählen Sie eine Dimension aus, um die Bedeutung jedes Balkens im Balkendiagramm festzulegen. In diesem Fall entspricht jeder Balken einem *Land*.
3. Wählen Sie für die **Erste Dimension Country** aus und klicken Sie auf **Weiter >**.
Die Seite **Formel definieren** wird geöffnet.
Um festzulegen, welchem Wert die Höhe der Balken im Balkendiagramm entspricht, müssen Sie eine Formel definieren. In diesem Fall handelt es sich dabei um die Umsatzsumme für jedes Land.
4. **Summe** ist standardmäßig aktiviert. Jetzt wählen Sie *Sales* aus der Dropdown-Liste aus und klicken auf **Weiter >**.
5. Behalten Sie die Standardeinstellungen für **Design**, **Ausrichtung** und **Modus** auf der Seite **Diagrammformat**, aber aktivieren Sie **Zahlen anzeigen**, damit die Zahlen über jedem Balken angezeigt werden.
6. Klicken Sie auf **Fertig**.
Das Diagramm erscheint jetzt auf dem Arbeitsblatt. Aufgrund unterschiedlicher Standardeinstellungen kann die Farbgestaltung abhängig vom jeweiligen Computer von den Abbildungen in diesem Tutorial abweichen.
7. Um weitere Anpassungen am Diagramm vorzunehmen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
8. Geben Sie auf der Dialogseite **Allgemein** als **Fenstertitel Sales 1** ein.
9. Achten Sie darauf, dass **Diagrammtitel anzeigen** aktiviert wurde, und geben Sie in die Box *Sales per Country* ein.

10. Klicken Sie auf der Dialogseite **Titelleiste** auf **Auto-Minimieren**.
11. Klicken Sie auf **OK**.
12. Wählen Sie im Arbeitsblatt *Sales* aus der Listbox **Salesperson** den Eintrag *Ann Lindquist* aus. Das Diagramm stellt sofort die Länder dar, an die *Ann Lindquist* Produkte verkauft hat, sowie die damit verbundenen Geldbeträge.



Anlegen eines Balkendiagramms mithilfe des vollständigen Diagrammassistenten

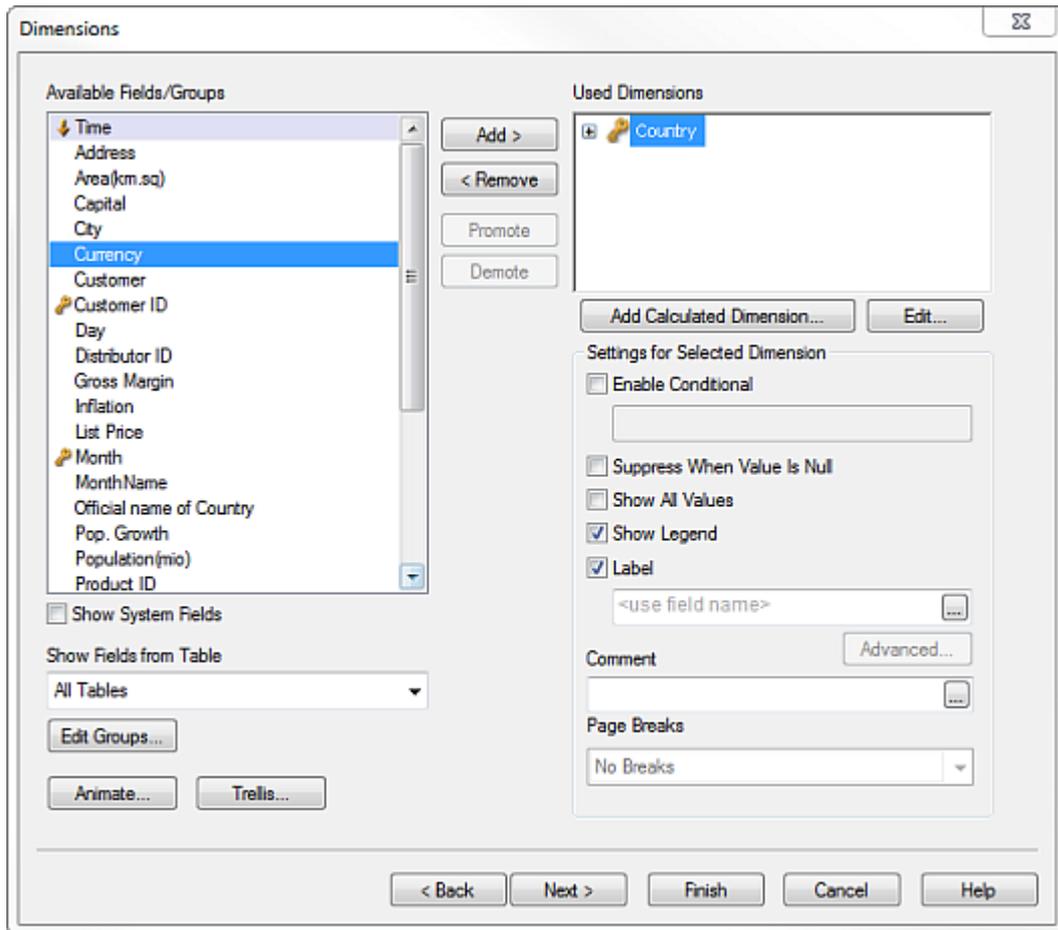
Sie werden jetzt dasselbe Diagramm ein weiteres Mal erstellen – dieses Mal nutzen Sie dazu den vollständigen Diagrammassistenten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

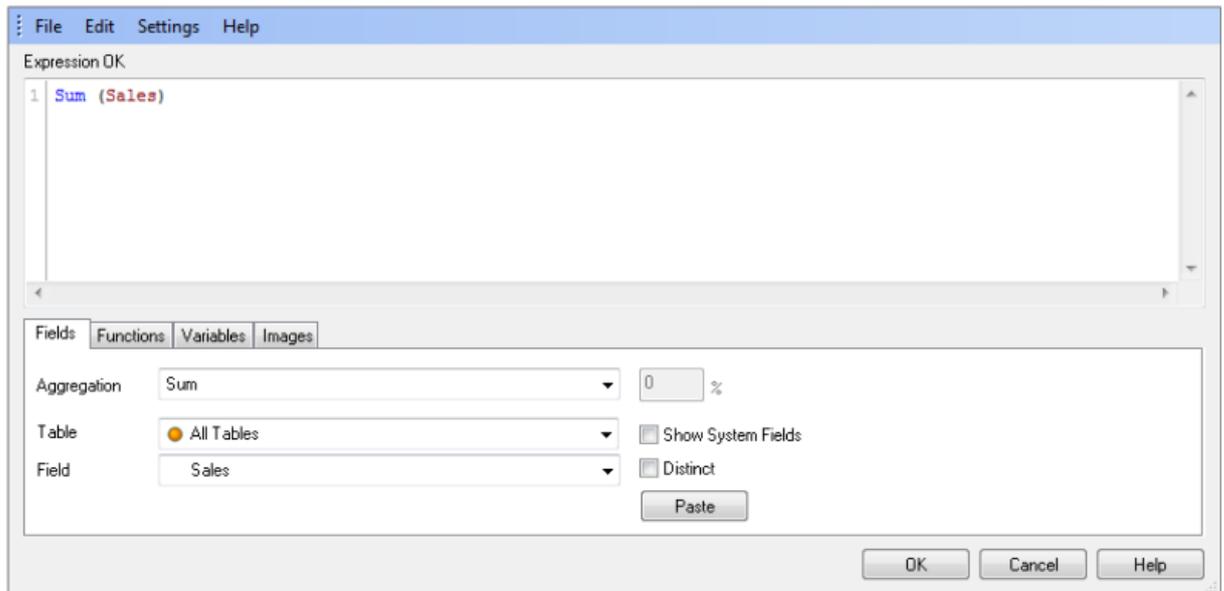
1. Öffnen Sie das Arbeitsblatt *Sales* und klicken Sie in der Symbolleiste **Design** auf **Neues Diagramm**. Die Seite **Allgemein** des Diagrammassistenten wird angezeigt. Auf dieser Dialogseite können Sie den Typ des Diagramms auswählen, mit dem Sie arbeiten möchten. Die Balkendiagrammoption ist standardmäßig aktiviert. Belassen Sie die Auswahl so.
2. Geben Sie als **Fenstertitel** *Sales 2* ein.
3. Achten Sie darauf, dass **Diagrammtitel anzeigen** aktiviert wurde, und geben Sie in die Box *Sales per Country* ein.
4. Klicken Sie auf **Weiter >**. Die Seite „Dimensionen“ wird mit den auf der X-Achse anzuzeigenden Dimensionen geöffnet.
5. Da jeder Balken ein Land darstellen soll, wählen Sie aus der Liste **Country** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen>**, um es zur Liste der dargestellten Felder hinzuzufügen.



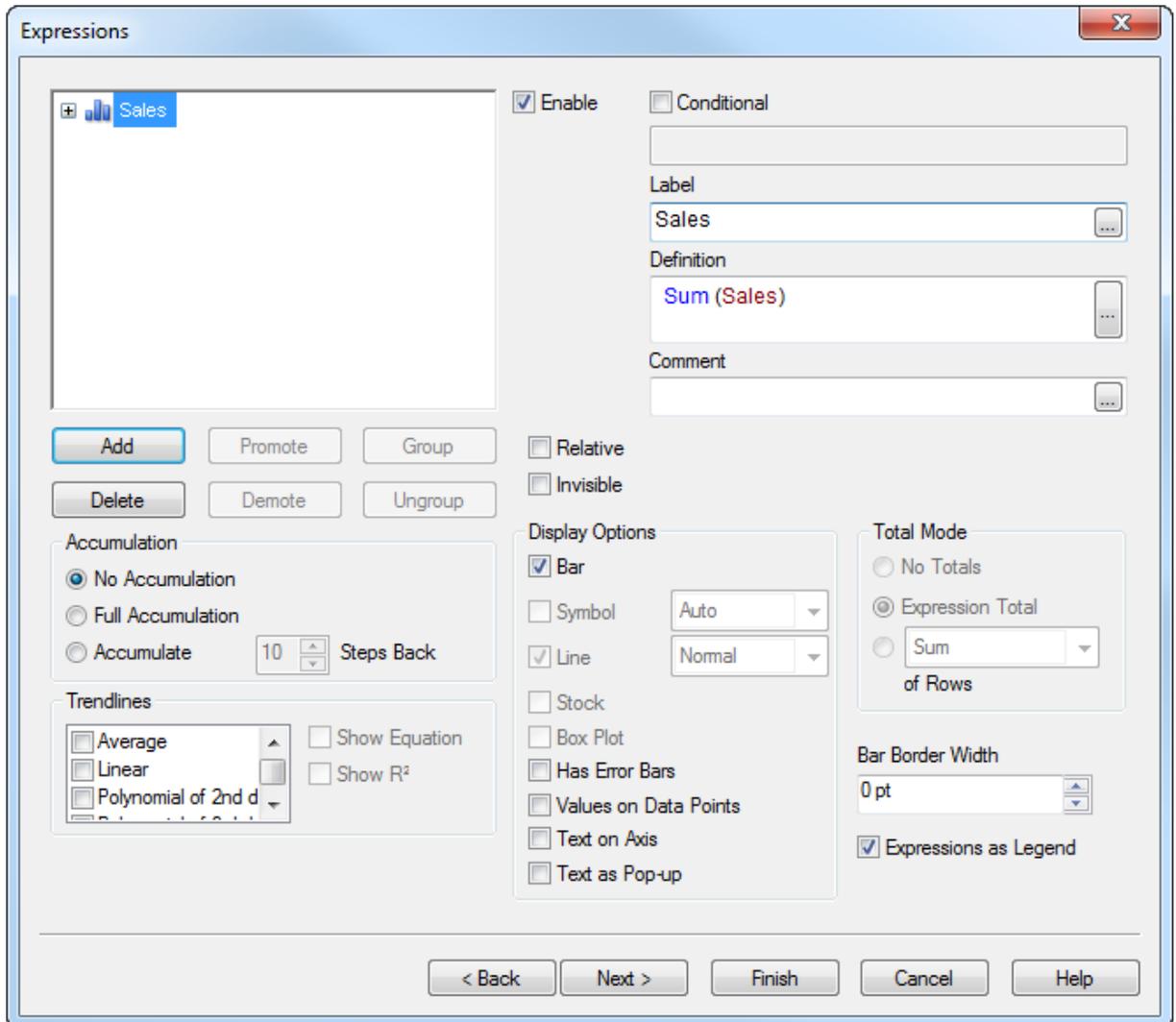
Sie können auch auf das Feld doppelklicken, um es hinzuzufügen.



6. Klicken Sie auf **Weiter >**.
Die Dialoge **Formel** und **Formel bearbeiten** werden geöffnet, damit Sie eine oder mehrere Formeln festlegen können, die auf der Y-Achse dargestellt werden sollen. Sie können eine Formel direkt in den Textbereich des Dialogfelds **Formel bearbeiten** eingeben. Es können aber auch vordefinierte Funktionen für **Aggregation** verwendet und Felder in der Liste **Feld** ausgewählt werden.
7. Damit anhand der Höhe jedes Balkens die Umsatzsumme pro Land dargestellt wird, wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Aggregation** die Option **Summe** und in der Liste **Feld** die Option *Sales* aus.



8. Klicken Sie auf **Einfügen**.
Die Funktion und das Feld, das Sie ausgewählt haben, wird als Formel im Editierfeld im oberen Teil der Dialogseite angezeigt.
9. Klicken Sie auf **OK**.
Der Dialog wird geschlossen. Die Formel, die Sie soeben definiert haben, wird im Feld **Definition** (linker Teil) des Dialogs **Formeln** angezeigt. Sie haben jetzt eine Dimension und eine Formel ausgewählt und die grundlegenden Schritte der Diagrammerstellung ausgeführt.
10. Geben in das Feld **Bezeichnung** *Sales* ein.
Dadurch wird der Name der Formel geändert.



10. Klicken Sie auf **Weiter** >, bis Sie zur Seite **Titelleiste** gelangen.
11. Aktivieren Sie **Auto-Minimieren**.
12. Klicken Sie auf **Fertig**, um den Assistenten zu schließen.

Wenn Sie in der Listbox **Salesperson** den Eintrag *Ann Lindquist* auswählen und die beiden von Ihnen erstellten Diagramme vergleichen, werden Sie bemerken, dass über den Balken im zweiten Balkendiagramm keine Zahlen angezeigt werden. Die Balken sind auch anders sortiert. Der Grund hierfür liegt bei unterschiedlichen Eigenschaftseinstellungen.

Löschen eines Diagramms

Sie benötigen nur eines der von Ihnen erstellten Diagramme.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das erste von Ihnen erstellte Balkendiagramm und wählen Sie **Löschen** aus.
2. Bestätigen Sie das Löschen des Diagramms.

Ändern einiger Eigenschaften

Die Dialogseiten des Dialogs **Eigenschaften** unterscheiden sich je nach ausgewähltem Diagrammtyp ein wenig. Die angezeigten Einstellungen sind jedoch unabhängig davon, ob Sie Ihre Diagramme mithilfe des Assistenten für Quick-Diagramme oder des vollständigen Diagrammassistenten erstellt haben. Sie werden jetzt einige der Einstellungen auf den verbleibenden Dialogseiten verwenden.

Ändern der Sortierreihenfolge

Das Balkendiagramm, das Sie soeben erstellt haben, ist derzeit in alphabetischer Reihenfolge sortiert.



Sie möchten möglicherweise, dass das Land Ihres Hauptkunden ganz links dargestellt wird.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Balkendiagramm und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Sortieren** die Option **Y-value** aus, damit die Ländernamen entsprechend der dazugehörigen Gesamtumsätze sortiert werden.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Die Balken werden jetzt auf Grundlage der Formel **sum of sales** sortiert.

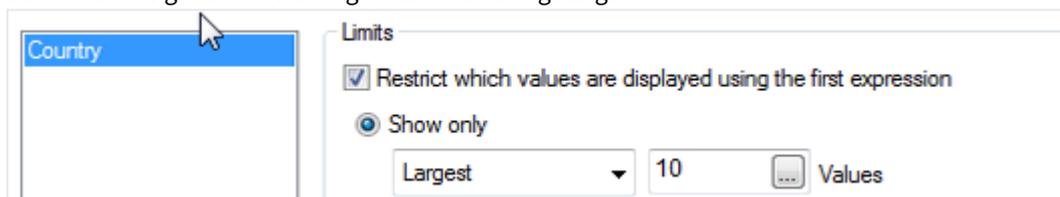


Beschränken der Balkenanzahl

Um die Übersichtlichkeit des Diagramms zu verbessern, können Sie die maximale Anzahl der angezeigten Balken einschränken.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Heben Sie die aktuelle Auswahl auf und werfen Sie einen Blick auf das zuvor von Ihnen erstellte Balkendiagramm.
Die Auslegung des Balkendiagramms gestaltet sich aufgrund der großen Menge an Balken schwierig.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Balkendiagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Beschränkung der Dimension** die Option **Schränkt die Werte ein, die mit der ersten Formel angezeigt werden**.
Standardmäßig werden die 10 größten Werte angezeigt.



4. Klicken Sie auf **OK**.
Werfen Sie einen erneuten Blick auf das Balkendiagramm und beachten Sie die bessere Übersichtlichkeit, da nur 10 Balken angezeigt werden.

Anzeigen von Zahlen auf den Balken

Als Nächstes möchten wir uns Zahlen über den Balken in unserem Diagramm anzeigen lassen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

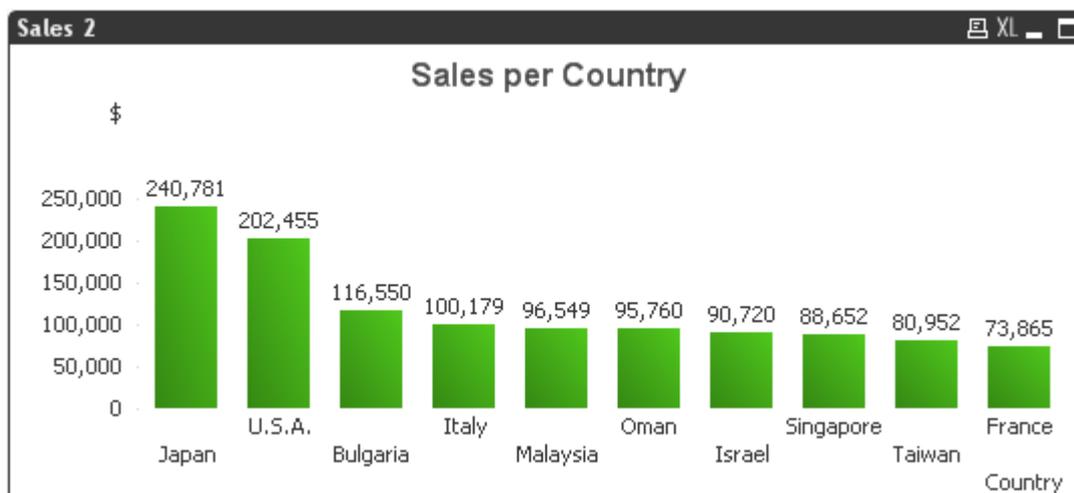
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Formel** unter der Gruppe **Optionen anzeigen** die Option **Werte in der Grafik**
3. Klicken Sie auf **OK**.
Sie haben jetzt die Y-Werte über den Balken hinzugefügt (in diesem Fall Umsatzzahlen).

Ändern des Zahlenformats

Das Anzeigen der Zahlen über den Balken ist sehr hilfreich. Werden jedoch sehr viele Werte dargestellt, bleibt nicht genügend Platz für alle Zahlen. Sie können dieses Problem lösen, indem Sie das Zahlenformat ändern:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Balkendiagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Zahl** die Option **Sales** aus.
3. Wählen Sie in der Gruppe **Zahlenformateinstellungen** die Option **Zahl** aus.
4. Geben Sie in das Feld **Symbol** \$ ein.
5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Ändern Sie die Diagrammgröße, damit alle Zahlen richtig angezeigt werden.

Die Zahlen über den Balken werden jetzt mit Tausendertrennzeichen dargestellt.



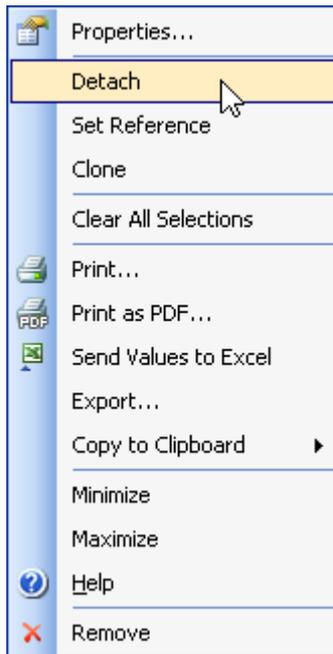
Klonen und Trennen Ihres Diagramms

Sie können Diagramme genauso wie Listboxen klonen (kopieren) (durch Ziehen und Gedrückthalten der Strg-Taste). Sie können jedoch auch mit der rechten Maustaste auf das Diagramm klicken und **Klonen** auswählen.

Sie können das geklonte Diagramm trennen, d. h. das Diagramm wird beim Treffen von Auswahlen nicht aktualisiert. Dies kann hilfreich sein, wenn Sie beim Vornehmen von Auswahlen den Überblick behalten möchten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und klicken Sie im Shortcut-Menü auf **Trennen**.

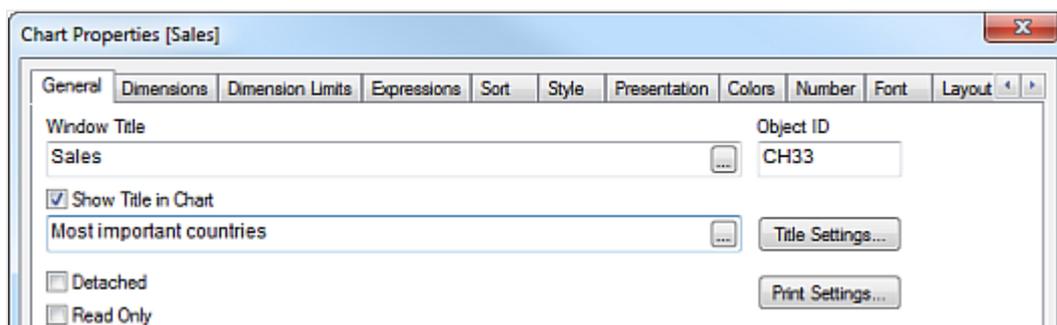


2. Nehmen Sie ein paar Auswahlen vor.
Überzeugen Sie sich selbst, wie das ursprüngliche Diagramm aktualisiert wurde, aber das getrennte Diagramm unverändert bleibt.
3. Verbinden Sie das Diagramm erneut, indem Sie aus dem Shortcut-Menü **Attach** auswählen.
4. Heben Sie die Auswahl auf.

Umwandeln des Balkendiagramms in ein Kreisdiagramm

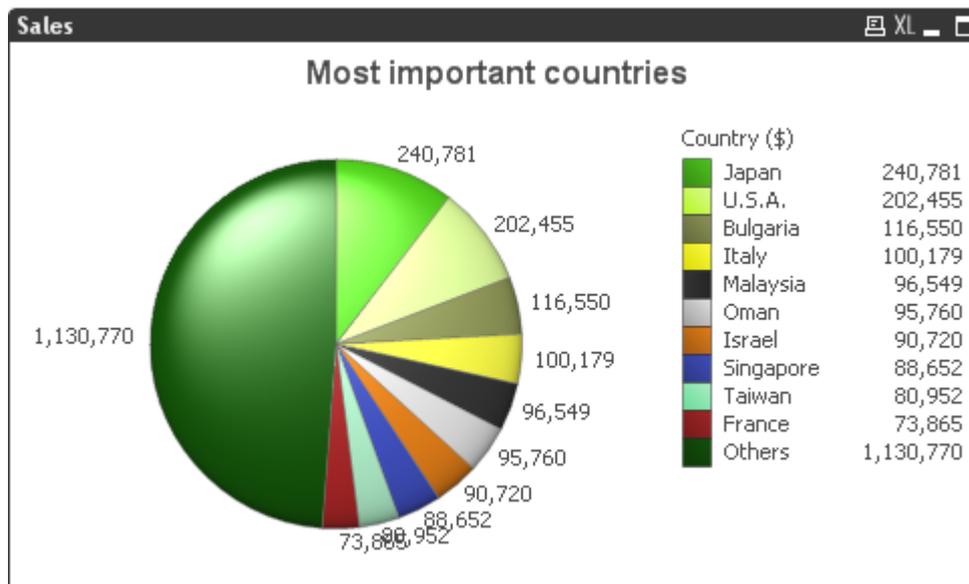
Es stehen verschiedene Diagrammtypen zur Auswahl. Jeder davon verfügt über bestimmte Eigenschaften, die sich speziell für bestimmte Zwecke eignen. Sie wandeln nun das zweite Balkendiagramm in ein Kreisdiagramm um.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm *Sales 2* und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Klicken Sie auf der Dialogseite **Allgemein** in der Gruppe **Diagrammtyp** auf das Kreisdiagramm.
3. Ändern Sie den **Fenstertitel** zu *Sales* und den Diagrammtitel zu *Most important countries*.



4. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Präsentation** die Option **Zahlen in der Legende** (was für Balkendiagramme **Zahlen im Diagramm** entspricht).
5. Wählen Sie auf der Dialogseite **Design** ein Design nach Wahl für das Kreisdiagramm aus.

6. Klicken Sie auf **OK**. Das Ergebnis ist ein Kreisdiagramm, bei dem jedes Tortenstück dem Umsatz in einem bestimmten Land entspricht.

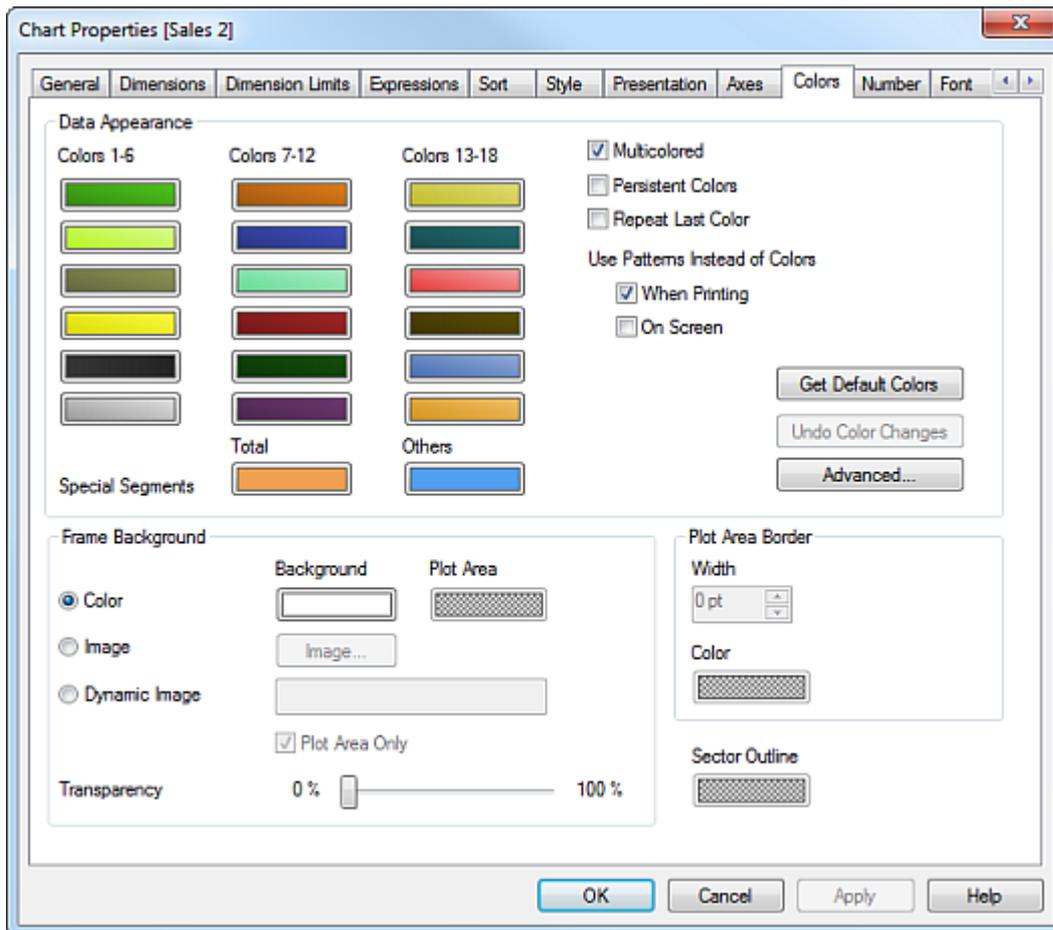


Ändern der Farbeinstellungen

Rufen Sie das zuvor erstellte Balkendiagramm auf (*Sales*). Beachten Sie, dass alle Balken dieselbe Farbe aufweisen. Dies kann auf der Dialogseite **Farben** geändert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Farben** die Option **Mehrfarbig** und klicken Sie auf **OK**.



Vergleichen Sie die im Balkendiagramm verwendeten Farben mit denen des Kreisdiagramms. Sie werden feststellen, dass pro jeweiligem Land dieselben Farben verwendet werden. Diese Standardeinstellung ist sehr hilfreich, da sie für Konsistenz zwischen verschiedenen Diagrammen und Arbeitsblättern sorgt. Die Farben der Farbpalette sind anpassbar: Klicken Sie auf der Dialogseite **Farben** auf die Farbe, die Sie ändern möchten, und wählen Sie die gewünschte Farbe aus dem Auswahlfeld aus.

Anzeigen des Prozentsatzes

Da ein Kreisdiagramm verschiedene Anteile darstellt, ist für diesen Diagrammtyp möglicherweise der Prozentsatz interessanter als die tatsächliche Umsatzsumme.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Formeln** die Option **Relativ** und klicken Sie auf **OK**.
In der Legende werden jetzt die Prozentsätze angezeigt.

Um Platz zu sparen, können Sie das Kreisdiagramm minimieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm und wählen Sie **Minimieren** aus. Das Diagramm wird nur noch als Symbol dargestellt und an einem Ort auf dem Bildschirm angezeigt, an dem dafür Platz ist. Sie können das Symbol frei verschieben.

Wiederholen Sie 1–3, um das von Ihnen in der vorherigen Lektion erstellte Balkendiagramm zu minimieren.

In der nächsten Lektion werden wir eine weitere Dimension zu einem vorhandenen Balkendiagramm hinzufügen und Pivottabellen sowie Tabellendiagramme erstellen.

Speichern, Schließen und Beenden

Wenn Sie sich nicht sofort der nächsten Lektion widmen möchten, können Sie das Dokument schließen. Sie sollten es außerdem speichern, da die nachfolgenden Lektionen auf Ihrer bisher abgeschlossenen Arbeit aufbauen.

2.5 Pivottabellen und Tabellendiagramme

In dieser Lektion werden Sie weiterhin Diagramme erstellen und verwenden. Nachdem eine Dimension zu einem vorhandenen Balkendiagramm hinzugefügt wurde, werden Sie es in eine Pivottabelle umwandeln. Danach werden Sie ein Tabellendiagramm mit denselben Informationen erstellen, um diese beiden Möglichkeiten der Darstellung von Daten besser vergleichen zu können.

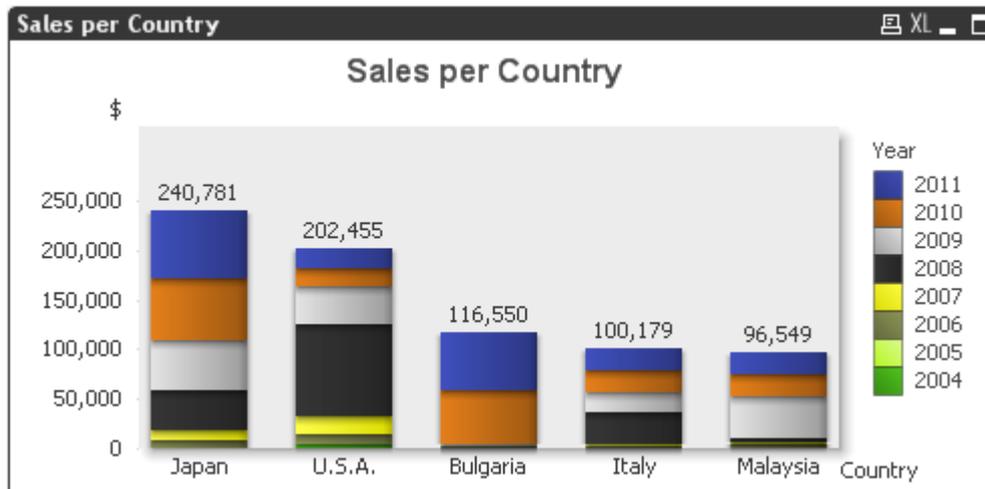
Hinzufügen einer Dimension zu einem Balkendiagramm

Bis jetzt haben Sie nur mit einer Dimension und einer Formel gearbeitet. Diagramme können jedoch sehr komplex sein. Sie können verschiedene Dimensionen und/oder Formeln gleichzeitig oder nacheinander anzeigen.

Zunächst erstellen Sie ein Diagramm mit zwei Dimensionen und einer Formel. Dadurch wird die Umsatzsumme pro Land gruppiert über verschiedene Jahre dargestellt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Auf dem Arbeitsblatt *Sales* finden Sie das minimierte Diagramm *Sales per Country*. Es ähnelt sehr stark dem von Ihnen in der vorherigen Lektion erstellten Balkendiagramm *Sales 2*.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Balkendiagramm *Sales 2* und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Verschieben Sie im Dialogfeld **Dimensionen Year** in die Liste **Dimensionen des Diagramms**.
4. Legen Sie auf der Dialogseite **Design** als **Subtyp** die Option **Gestapelt** fest.
5. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Beschränkung der Dimension** die Option **Schränkt die Werte ein, die mit der ersten Formel angezeigt werden** und klicken Sie auf **Anzeige einschränken auf**. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Größe** aus und geben Sie für die Dimension **Country** die Zahl 5 ein.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Diagramm fertigzustellen.



Umwandeln eines Balkendiagramms in eine multidimensionale Pivottable

Die grafische Darstellung von Daten kann zur Veranschaulichung dienen; werden jedoch zu viele Informationen gleichzeitig angezeigt, leidet darunter die Übersichtlichkeit. Für das Anzeigen von berechneten Daten für mehrere Dimensionen ist die Pivottable das Diagramm der Wahl.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Balkendiagramm, dem Sie soeben eine Dimension hinzugefügt haben (*Sales per Country*), um den Dialog **Eigenschaften** zu öffnen.
2. Ändern Sie auf der Dialogseite **Allgemein** den **Fenstertitel** zu *Pivot Table*.
3. Wählen Sie in der Gruppe **Chart Type** das Symbol für die Pivottable aus.
4. Fügen Sie im Dialogfeld **Dimensionen Salesperson** zu den verwendeten Dimensionen hinzu.
5. Wählen Sie im Dialogfeld **Sortieren** die Dimension **Country** aus. Deaktivieren Sie in der Gruppe **Sortieren nach** das Kontrollkästchen **Y-Wert**, um die Werte nach Text zu sortieren.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Ein- und Ausblenden von Dimensionen

Sie haben jetzt eine Pivottable mit drei Dimensionen erstellt, Ihnen wird im Moment jedoch nur die Dimension **Country** angezeigt. Pivottabellen bieten eine nützliche Funktion: das Ein- und Ausblenden von Dimensionen auf Werteebene. Durch das Ausblenden von Dimensionen, die aktuell nicht interessant sind, können Sie die Übersichtlichkeit Ihrer Daten erheblich verbessern. Sie haben wahrscheinlich schon das Pluszeichen in der Spalte **Country** bemerkt. Es deutet darauf hin, dass die nächste Ebene ausgeblendet (versteckt) ist.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spalte **Country** und wählen Sie **Nächste Ebene komplett einblenden** aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spalte **Year** und wählen Sie dann **Nächste Ebene komplett einblenden** aus.

Wenn in der Tabelle keine weiteren Ebenen vorhanden sind, werden in der Tabelle *Sales* ganz rechts keine Pluszeichen mehr angezeigt. In den erweiterten Ebenen wird neben den Werten ein Minuszeichen angezeigt. Es deutet darauf hin, dass die nächste Ebene eingeblendet (erweitert) ist. Mithilfe der Plus- und Minuszeichen können Sie einzelne Werte in der Tabelle ein- und ausblenden. Nutzen Sie diese Funktionen, um sich genau die Daten anzusehen, die für Sie interessant sind.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spalte **Year** und wählen Sie **Nächste Ebene komplett ausblenden** aus.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spalte **Country** und wählen Sie dann **Nächste Ebene komplett ausblenden** aus.

Jetzt sind alle Werte der Dimensionen **Year** und **Salesperson** wieder ausgeblendet.

5. Wenn Sie beispielsweise nur an den Umsätzen in Belgien interessiert sind, klicken Sie auf das Pluszeichen neben dem Wert *Belgium*.
6. Klicken Sie auf das Pluszeichen der Werte *2008* und *2009*.

Pivot Table			
Country	Year	Salesperson	Sales
Afghanistan			2,150
Albania			8,590
Armenia			1,850
Australia			2,240
Azerbaijan			5,329
Bahrain			1,090
Bangladesh			4,240
Belarus			26,065
Belgium	2006		1,210
	2008	Charles Ingvar ...	3,159
		John Cleaves	2,550
	2009	Tony Cedholt	2,500
		Charles Ingvar ...	3,690
	Tony Cedholt	4,249	
Bhutan			6,260

Ihnen werden jetzt lediglich die Werte der folgenden Spalten angezeigt, die in Bezug zum Wert *Belgium* stehen. Die Details zu den Verkäufern sind nur für *2008* und *2009* sichtbar.

Ziehen von Dimensionen

Die Pivottabelle ist als Arbeitsblattobjekt sehr flexibel und Sie können mithilfe von Drag and Drop die verschiedenen Dimensionen und Formeln an einer beliebigen Position auf der vertikalen und horizontalen Achse ausrichten. In unserem Fall bietet sich die Präsentation der Dimension **Year** auf der horizontalen Achse an.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Positionieren Sie den Mauszeiger auf dem Feld **Year**.
2. Drücken Sie die Maustaste und ziehen Sie das Feld nach oben und nach rechts auf die gewünschte Position (unter der Überschriftenzeile).

Wenn sich der Mauszeiger an der richtigen Stelle befindet, erscheint ein blauer Zeiger.

Country	Year	Salesperson	Sales
Afghanistan			2,150
Albania			8,590
Armenia			1,850
Australia			2,240
Azerbaijan			5,329
Bahrain			1,090
Bangladesh			4,240
Belarus			26,065

3. Lassen Sie die Maustaste los.
Die Dimension **Year** sowie die Formelwerte werden jetzt auf der horizontalen Achse angezeigt.

Country	Salesperson	Year	2004	2005	2006	2007	2008
Afghanistan			-	-	-	2,150	-
Albania			-	-	6,000	-	-
Armenia			-	-	-	1,850	-
Australia			-	1,030	1,210	-	-
Azerbaijan			-	-	1,290	4,039	-
Bahrain			-	-	1,090	-	-
Bangladesh			-	-	-	-	-
Belarus			-	-	1,270	-	-
Belgium	Charles Ingvar ...		-	-	1,210	-	-
	John Cleaves		-	-	-	-	-
	Tony Cedholt		-	-	-	-	-
Bhutan			-	-	-	2,060	-
Bosnia-Herze...			-	-	-	-	1,580

Die Felder **Country** und **Salesperson** werden als reguläre Spalten angezeigt. Die Werte im Feld **Year** dienen als Überschriften für die restlichen Spalten. Die Spalten beinhalten Werte der Formel (**Sum of Sales**).

4. Ziehen Sie die Formel **Year** zurück, um eine vertikale Spalte zu bilden, und platzieren Sie diese rechts von der Dimension **Salesperson**.

Anpassen der Spalten

Die Spalten **Country** und **Salesperson** der Pivottabelle sind für bestimmte Werte nicht breit genug.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Platzieren Sie den Mauszeiger auf der Linie, die die Spalte **Country** von der Spalte **Salesperson** trennt.
2. Wenn der Mauszeiger wie in der Abbildung dargestellt aussieht, drücken Sie die Maustaste und ziehen



Sie.

3. Passen Sie die Spalte **Salesperson** entsprechend an.

Die Größe aller Spalten lässt sich auf diese Art und Weise anpassen. Um die Spalte ganz rechts anzupassen, platzieren Sie den Mauszeiger innerhalb des Rahmens (links von der Scroll-Leiste) und ziehen Sie.

Sie können die Spalten auch mithilfe des Befehls **Spaltenbreite anpassen** im Shortcut-Menü anpassen, das sich durch einen Klick mit der rechten Maustaste auf die Tabelle öffnen lässt.

Anzeigen von Teilsummen

Im Moment zeigt die Tabelle für *Belgium* die Umsätze an, die über die Jahre von den jeweiligen Verkaufspersonen erzielt wurden. Angenommen, Sie möchten den Gesamtumsatz aller Verkaufspersonen über alle Jahre erfahren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Pivottabelle und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Wählen Sie im Dialogfeld **Präsentation** unter **Dimensionen und Formeln** die Optionen **Salesperson** und **Year** aus.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Teilsummen anzeigen**.
4. Klicken Sie auf **OK**.
In der Pivottabelle werden jetzt Teilsummen pro Verkaufsperson und auf Jahresebene angezeigt.

Erstellen eines Tabellendiagramms

Im Gegensatz zur Pivottabelle können Tabellendiagramme keine Teilsummen anzeigen, und sie können nicht als Kreuztabellen dienen. Dafür kann jede Spalte des Tabellendiagramms beliebig sortiert werden und jede Zeile enthält eine Kombination aus Dimension(en) und Formel(n).

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Minimieren Sie die Pivottabelle auf dem Arbeitsblatt *Sales*, um freien Platz zu schaffen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen freien Bereich des Arbeitsblatts und klicken Sie auf **Neues Arbeitsblattobjekt**. Wählen Sie anschließend **Diagramm** aus.
3. Klicken Sie im sich öffnenden Assistenten auf das Symbol des **Tabellendiagramms**.
4. Geben Sie als **Fenstertitel** *Straight table* ein.
5. Klicken Sie auf **Weiter >**.
6. Fügen Sie auf der Registerkarte **Dimensionen** die Felder **Year**, **Country** und **Salesperson** in der angegebenen Reihenfolge hinzu, um sie in das Feld **Verwendete Dimensionen** zu verschieben. Klicken Sie auf die Schaltflächen **Nach oben** und **Nach unten**, um die Dimensionen wie in der Abbildung gezeigt zu sortieren.
7. Klicken Sie auf **Weiter >**.
Der Dialog **Formel bearbeiten** wird angezeigt.
8. Erstellen Sie die Formel *Sum (Sales)* durch die Auswahl der entsprechenden Elemente aus den Listen **Aggregation** und **Feld**.
9. Klicken Sie auf **Einfügen** und dann auf **OK**.
10. Geben Sie als **Bezeichnung** *Sales* ein.
11. Klicken Sie auf **Fertig**.
Sie verfügen nun über ein Tabellendiagramm mit denselben Informationen wie in der Pivottabelle.

Vergleichen Sie die beiden Tabellen. Beachten Sie, dass im Tabellendiagramm die Umsatzsumme oben angezeigt wird, dass jede Zeile im Tabellendiagramm einer möglichen Datenkombination entspricht (in der Pivottabelle werden die Daten nach Feldwerten gruppiert) und dass die Teilsummen angezeigt werden.

Sortierung in der Tabelle

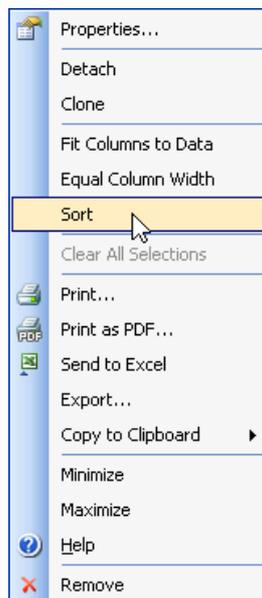
Das Tabellendiagramm bietet hervorragende Möglichkeiten zur Spaltensortierung.

Aktuell wurde die Spalte **Year** am weitesten links platziert und die Tabelle wird gemäß der für dieses Feld (im Dialogfeld **Sortieren**) festgelegten Sortierfolge sortiert. Das ist anhand des kleinen Pfeils für die Sortierfolge in der Spaltenüberschrift ersichtlich. Sie können die Sortierfolge der Tabelle mit zwei einfachen Mausklicks ändern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spalte **Salesperson** und klicken Sie danach auf

Sortieren.



Die Reihenfolge der Spalten bleibt gleich, aber sie ist jetzt die für das Feld **Salesperson** festgelegte Sortierfolge und bestimmt die Reihenfolge der Werte in der Tabelle. Beachten Sie, dass sich die Sortieranzeige (Pfeil) jetzt in der Spalte **Salesperson** befindet.

Die Priorität der Sortierfolge kann auch auf der Dialogseite **Sortieren** des Dialogs **Eigenschaften** festgelegt werden.

Verschieben einer Spalte

Angenommen, Sie möchten, dass die Dimension **Salesperson** links von der Spalte **Country** angezeigt wird.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf die Überschrift **Salesperson** und ziehen Sie die Spalte in die gewünschte Position. Die ausgewählte Spalte wird markiert und die Zielposition wird beim Verschieben mit einem Pfeil

gekennzeichnet.

Sales			
Year	Country	Salesperson	Sales
			2317233
2004	U.S.A.	Ann Lindquist	3240
2006	Bahrain	Ann Lindquist	1090
2006	Philippines	Ann Lindquist	1270
2007	Philippines	Ann Lindquist	4150
2008	Pakistan	Ann Lindquist	2719
2009	Pakistan	Ann Lindquist	11379
2009	Philippines	Ann Lindquist	3290
2004	Saudi Arabia	Bill Yang	690
2005	Greece	Bill Yang	4720
2005	Slovenia	Bill Yang	859
2006	Bulgaria	Bill Yang	1290
2006	Greece	Bill Yang	900
2006	Slovenia	Bill Yang	1030
2007	Russia	Bill Yang	1850
2007	Slovenia	Bill Yang	1850
2008	Greece	Bill Yang	3100

2. Lassen Sie die Maustaste los.
Die Dimension **Salesperson** wird jetzt weiter links positioniert.

Visualisierungen

Sie können Visualisierungen zur Auswahl von Formelwerten in der Tabelle verwenden. Werte, die zu unterschiedlichen Wertekategorien gehören, können in unterschiedlichen Farben und/oder Schriftarten dargestellt werden. Nun erfahren Sie, wie sie bestimmte Werte hervorheben können.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Tabellendiagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Gehen Sie zur Dialogseite **Visualisierungen**.
Die Formel **Sales** ist verfügbar und es stehen vier Wertekategorien zur Auswahl: oberhalb, normal, unterhalb und Text.
3. Zur Auswahl aller Formelwerte über 10.000 geben Sie in das Feld **Oberhalb> 10000** ein.
4. Um alle Werte der Gruppe „oberhalb“ rot darzustellen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Text**, wählen Sie eine rote Farbe aus der Farbpalette aus und klicken Sie auf **OK**.
5. Aktivieren Sie außerdem **Fett**.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Straight table			
Year	Salesperson	Country	Sales
			2317233
2004	Ann Lindquist	U.S.A.	3240
2006	Ann Lindquist	Bahrain	1090
2006	Ann Lindquist	Philippines	1270
2007	Ann Lindquist	Philippines	4150
2008	Ann Lindquist	Pakistan	2719
2009	Ann Lindquist	Pakistan	11379
2009	Ann Lindquist	Philippines	3290
2004	Bill Yang	Saudi Arabia	690
2005	Bill Yang	Greece	4720
2005	Bill Yang	Slovenia	859
2006	Bill Yang	Bulgaria	1290

Alle Formelwerte über 10.000 werden jetzt rot dargestellt.

Auswahl in Tabellendiagrammen

Es ist möglich, Auswahlen sowohl in Pivottabellen als auch in Tabellendiagrammen vorzunehmen. Durch das Anklicken einer Spalte, die eine Diagrammformel enthält, wird eine indirekte Auswahl dieser Werte in den Dimensionsspalten (-zeilen) impliziert, die zur Berechnung des jeweiligen Formelwerts herangezogen werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie im Tabellendiagramm in der Spalte **Year** auf den Wert *2008*. Der Effekt ist derselbe wie bei der Auswahl von *2008* in der Listbox **Year**.
2. Heben Sie die Auswahl auf.
3. Klicken Sie auf den Wert *\$11,379* in der Spalte **Sales**.
Sie haben jetzt in **Year** den Wert *2009*, in **Country** den Wert *Pakistan* und in **Salesperson** *Ann Lindquist* ausgewählt.
4. Heben Sie die Auswahl auf.

Auswahl per Dropdown

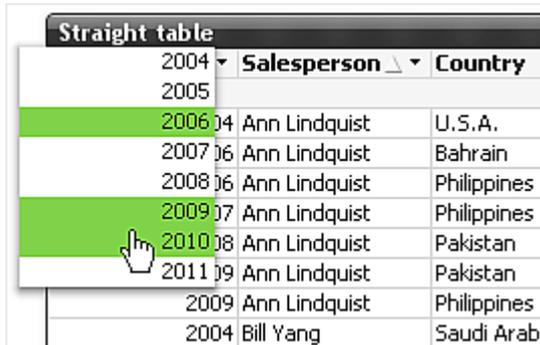
Wenn Sie in einem Tabellendiagramm komplexe oder Mehrfachauswahlen vornehmen möchten, gibt es noch eine weitere Option: die Auswahl per Dropdown. Dank dieser Funktion können Sie eine Dimensionsspalte als Dropdown-Liste mit vollständigen Auswahl- und Suchfunktionen nutzen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Tabellendiagramm und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.
2. Wählen Sie auf dem Arbeitsblatt **Präsentation** unter **Spalten** die Option **Year** aus. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Auswahl per Dropdown**.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für die Spalten **Country** und **Salesperson**.
4. Klicken Sie auf **OK**.
Sie sehen, dass für alle drei Dimensionsspalten rechts neben der Spaltenüberschrift ein Dropdown-Symbol angezeigt wird.

5. Klicken Sie auf das Symbol für **Jahr**. Daraufhin wird eine temporäre Liste aller verfügbaren Jahre angezeigt. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt und klicken Sie auf die Jahre 2006, 2009 und 2010. Lassen Sie dann die Strg-Taste wieder los.

Die drei Jahre werden jetzt ausgewählt und die Dropdown-Liste geschlossen.



Year	Salesperson	Country
2004	Ann Lindquist	Saudi Arabi
2005		
2006	Ann Lindquist	U.S.A.
2007	Ann Lindquist	Bahrain
2008	Ann Lindquist	Philippines
2009	Ann Lindquist	Philippines
2010	Ann Lindquist	Pakistan
2011	Ann Lindquist	Pakistan
2009	Ann Lindquist	Philippines
2004	Bill Yang	Saudi Arabi

6. Klicken Sie auf das Dropdown-Symbol in der Spalte **Country**. Geben Sie in der Liste *sw* ein. Diese Textsuche ergibt *Sweden*, *Switzerland* und *Swaziland*.
7. Drücken Sie die Eingabetaste.
Jetzt werden Ihnen die verfügbaren Informationen für diese Länder angezeigt. Nur *Sweden* und *Switzerland* werden im Tabellendiagramm angezeigt, weil im dritten Land keine Umsätze erzielt wurden.
8. Heben Sie die Auswahl auf.

Verschieben der Pivottabelle und des Tabellendiagramms auf ein neues Arbeitsblatt

Die Informationen auf dem Arbeitsblatt *Sales* sind sehr dicht gedrängt. Um die Übersichtlichkeit zu verbessern, erstellen Sie ein neues Arbeitsblatt für die Tabellen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Menü **Layout** die Option **Neues Arbeitsblatt** aus.
Das Dialogfeld *Arbeitsblatt 3* wird rechts neben dem Dialogfeld **Sales** angezeigt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das neue Arbeitsblatt und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Geben Sie auf der Dialogseite **Allgemein** als **Titel** *Tables* ein und klicken Sie auf **OK**.
4. Gehen Sie zurück zum Arbeitsblatt *Sales*.
5. Ziehen Sie die Pivottabelle auf das Arbeitsblatt *Tabellen* und lassen Sie die Maustaste los, wenn sich der Mauszeiger in einen weißen Pfeil verwandelt.
6. Ziehen Sie das Tabellendiagramm mithilfe des gleichen Verfahrens wie in Schritt 5 auf das Arbeitsblatt *Tabellen*.
7. Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Tabellen*.
Die Pivottabelle und das Tabellendiagramm werden an derselben Position wie auf dem Arbeitsblatt *Sales* platziert. Sie können diese Elemente an eine andere Position auf dem Arbeitsblatt verschieben.

Auf dem Arbeitsblatt *Sales* ist kein Platz für zusätzliche Diagramme.

Auto-Minimieren

Um die Übersichtlichkeit des Arbeitsblatts *Sales* noch weiter zu verbessern, können Sie für einige Diagramme Auto-Minimieren aktivieren, d. h., es wird jeweils immer nur ein Diagramm angezeigt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf dem Arbeitsblatt *Sales* mit der rechten Maustaste auf das Diagramm *Sales Forecast* und rufen Sie die Dialogseite **Titelleiste** des Dialogs **Eigenschaften** auf.
2. Aktivieren Sie **Auto-Minimieren** und klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für das Balkendiagramm mit dem Namen *Drill-down*. Wird ein Diagramm minimiert, können Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol des Diagramms klicken, um den Dialog **Eigenschaften** zu öffnen.
4. Stellen Sie das Kreisdiagramm wieder her, indem Sie auf dessen Symbol doppelklicken. Beachten Sie, dass die anderen Diagramme auf dem Arbeitsblatt minimiert wurden und nur als Symbole angezeigt werden.
5. Stellen Sie jetzt das Diagramm *Drill-down* wieder her. Das Kreisdiagramm wird automatisch minimiert.

Sie können diese Änderung für mehrere Diagramme gleichzeitig vornehmen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. „Zeichnen“ Sie mit der Maus ein Rechteck um die Diagramme (oder Symbole minimierter Diagramme), die Sie ändern möchten. Die Titelleisten oder minimierten Symbole werden grün.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Diagramme oder Symbole, um den Dialog **Eigenschaften** für alle Objekte zu öffnen. Beachten Sie, dass der Dialog in diesem Fall auf die Dialogseiten **Schriftart**, **Layout** und **Titelleiste** beschränkt ist.
3. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Titelleiste** die Optionen **Minimieren** und **Auto-Minimieren**. Erfolgte die Auswahl bereits, wurde für eines der von Ihnen ausgewählten Diagramme **Auto-Minimieren** bereits aktiviert. In diesem Fall müssen Sie das Kontrollkästchen **Auto-Minimieren** zunächst deaktivieren und dann erneut aktivieren.
4. Klicken Sie auf **OK**.

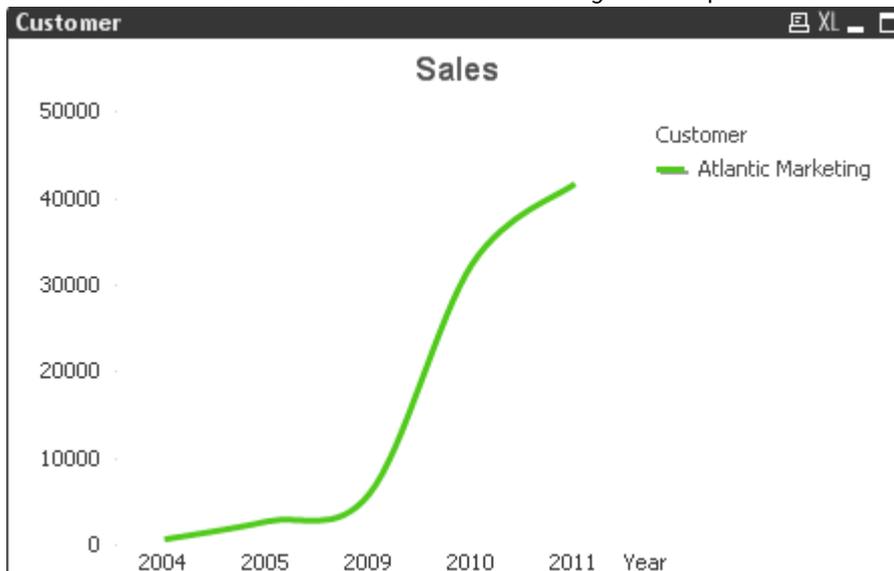
2.6 Weitere Diagrammtypen

In dieser Lektion werden weitere Diagrammtypen vorgestellt. Das Liniendiagramm ist für die Darstellung von Trends und Veränderungen nützlich. Das Kombi-Diagramm ist eine Kombination aus Balken- und Liniendiagramm. Das Punktdiagramm stellt Wertepaare aus zwei Formeln dar. Das Messzeiger-Diagramm wird zur Anzeige eines bestimmten Werts verwendet. Sie lernen auch die Drilldown-Funktion in einem hierarchischen Balkendiagramm kennen, das aus einer Feldgruppe erstellt wurde. Am Ende der Lektion drucken Sie ein Diagramm.

Erstellen eines Liniendiagramms

Liniendiagramme zeigen die Daten in Form von Linien bzw. als Punkte oder als Linien mit Punkten an. Dieser Diagrammtyp eignet sich besonders für die Darstellung von Entwicklungen und Trends. Sie erstellen ein Liniendiagramm, das darstellt, wie sich die Umsatzzahlen pro Kunde im Laufe der Jahre verändert haben.

1. Klicken Sie auf dem Arbeitsblatt *Sales* auf **Neues Diagramm** in der Symbolleiste. 
2. Wählen Sie **Liniendiagramm** aus und tippen Sie als **Fenstertitel** *Customer* ein.
3. Klicken Sie auf **Weiter >**.
4. Fügen Sie auf der Seite **Dimensionen Year** und **Customer** zur Box **Dimensionen des Diagramms** hinzu.
Es ist wichtig, dass **Year** in diesem Beispiel vor **Customer** steht. Verwenden Sie die Schaltflächen **Nach oben** und **Nach unten**, um die Reihenfolge festzulegen.
5. Klicken Sie auf **Weiter >**, um im Dialog **Formel bearbeiten** eine Formel zu erstellen.
6. Erstellen Sie in den Feldern **Aggregation** und **Felder** die Formel **Sum(Sales)** und klicken Sie dann auf **Einfügen**.
7. Klicken Sie auf **OK**.
Der Dialog **Formel bearbeiten** wird geschlossen und Sie kehren zu Seite **Formel** zurück.
8. Tippen Sie für **Bezeichnung** *Sales* ein.
9. Wählen Sie in der Dropdown-Box **Linie** unter **Darstellung Geglättet** aus.
10. Klicken Sie auf **Fertig**.
11. Heben Sie die Auswahl auf.
Wenn keine Werte ausgewählt sind, sieht das Diagramm etwas unübersichtlich aus. Sobald Sie eine Auswahl treffen, werden die Trends jedoch deutlich dargestellt.
12. Wählen Sie in der Listbox **Customer** *Atlantic Marketing* aus und prüfen Sie das Ergebnis.



Das Liniendiagramm zeigt die Umsatzschwankungen für den Kunden *Atlantic Marketing* an.

14. Heben Sie die Auswahl auf.
15. Wählen Sie in der Listbox **Salesperson** *John Doe* aus.

Sie sehen, dass John Doe seit 2005 in Geschäftskontakt zu Carlsborg steht und dass das Unternehmen Mary Kay in seiner bisherigen Karriere eine große Rolle spielt. Sie sehen auch, dass John Doe bei Captain Cook's Surfing School nicht besonders erfolgreich war.

16. Um herauszufinden, ob Captain Cook's Surfing School überhaupt noch Kunde ist, wählen Sie die Listbox **Kunde** aus.
17. Klicken Sie in der Listbox **Customer** mit der rechten Maustaste auf *Captain Cook's Surfing School* und dann auf **Auswahl in anderen Feldern aufheben**.
Kein Grund zur Sorge: Die Surfschule ist noch immer Kunde, obwohl sie 2010 und 2011 weniger gekauft hat. In der Pivottabelle, die Sie ins Arbeitsblatt *Tables* verschoben haben, können Sie die genauen Daten prüfen.
18. Heben Sie Ihre Auswahl auf und minimieren Sie das Diagramm.

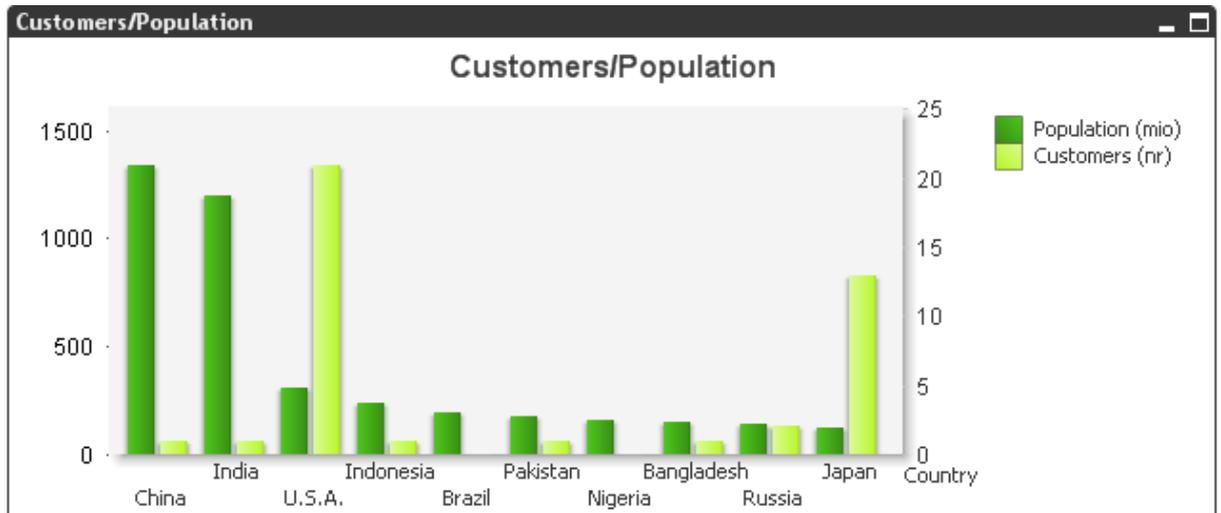
Hinzufügen einer Formel zu einem Balkendiagramm

Angenommen, Sie möchten sehen, wie sich die Anzahl der Kunden zur Bevölkerung eines bestimmten Landes verhält.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Geography*, wo Sie ein Balkendiagramm namens **Population** finden.
2. Kopieren Sie das Diagramm in das Arbeitsblatt *Sales*.
3. Klicken Sie im Arbeitsblatt *Sales* mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
4. Tippen Sie in der Dialogseite **Allgemein** als **Fenstertitel** *Customers/population* ein.
5. Prüfen Sie **Diagrammtitel anzeigen** und tippen Sie auch in diese Box *Customers/population* ein.
6. Klicken Sie auf der Dialogseite **Formeln** auf **Hinzufügen**, um den Dialog **Formel bearbeiten** zu öffnen.
7. Erstellen Sie **Count (distinct Customer)**, indem Sie **Anzahl aller Werte** als **Aggregation** und **Kunde** als **Feld** auswählen.
8. Aktivieren Sie **Distinkt**, um mehrfach vorkommende Kundennamen nur einmal zu zählen. Klicken Sie anschließend auf **Einfügen**.
9. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog **Formel bearbeiten** zu schließen.
10. Wählen Sie die Formel **Count (distinct Customer)** in der Box **Bezeichnung** und tippen Sie *Customers (nr)* ein.
11. Wählen Sie die Formel **Population** und geben Sie in der Box **Bezeichnung** *Population (mio)* ein.
12. Klicken Sie auf **OK**.
Prüfen Sie das Diagramm. Sie haben sowohl Bevölkerung als auch Anzahl der Kunden als Formeln festgelegt, es wird jedoch nur die Bevölkerung angezeigt. Das liegt daran, dass beide Formeln auf einer einzelnen Achse angezeigt werden und die Größenordnung der Zahlen der beiden Formeln sich so stark voneinander unterscheiden, dass die Anzahl der Kunden nicht sichtbar ist.
13. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Diagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
14. Wählen Sie auf der Dialogseite **Achsen** *Customers (nr)* aus und klicken Sie unter **Position** auf **Rechts (Oben)**.
15. Klicken Sie auf **OK**.

Das Diagramm zeigt die zehn Länder mit den höchsten Bevölkerungszahlen und die Anzahl der Kunden in diesen Ländern an.



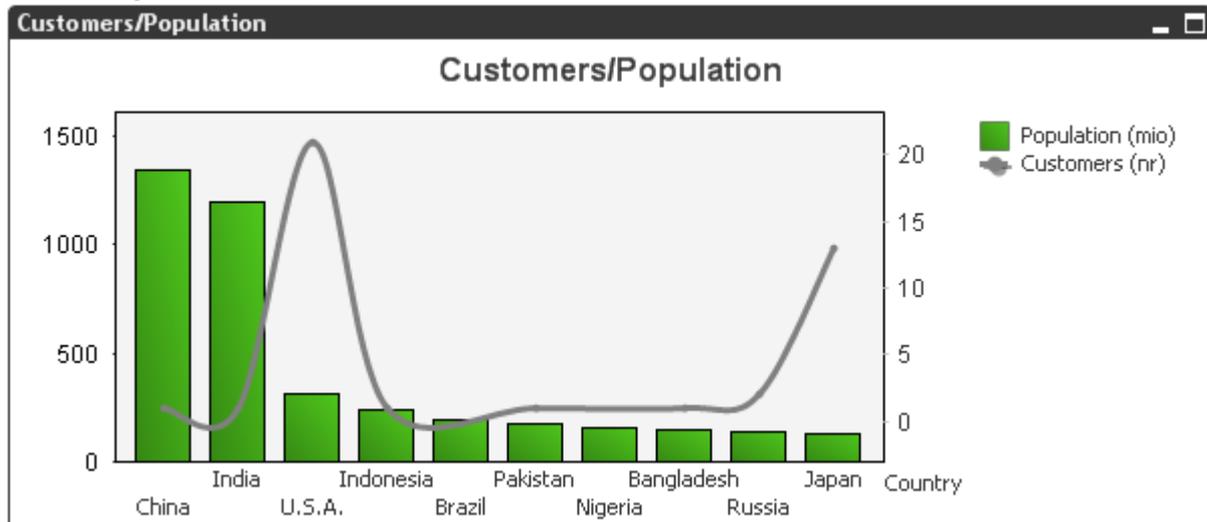
Umwandeln des Balkendiagramms in ein Kombi-Diagramm

Sie wandeln nun das obige Balkendiagramm in ein Kombi-Diagramm um. In einem Kombi-Diagramm können Sie die Funktionen des Balkendiagramms mit den Funktionen des Liniendiagramms kombinieren, indem Sie beispielsweise eine Formel als Balken und die zweite Formel als Linien bzw. Symbole anzeigen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Balkendiagramm *Customers/population* und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Klicken Sie auf der Dialogseite **Allgemein** auf das **Kombi-Diagramm**-Symbol.
3. Klicken Sie auf die Dialogseite **Formeln**.
Die Formeln *Population (mio)* und *Customers (nr)* sind in der Box **Formeln** aufgelistet.
4. Wählen Sie *Population (mio)* aus und aktivieren Sie unter **Darstellung Balken**. Deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Linie**.
5. Wählen Sie *Customers (nr)* aus und aktivieren Sie unter **Darstellung Punkte** und **Linie**. Wählen Sie in der Liste **Geglättete Linie** aus.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Statt beide Formeln als Balken darzustellen, zeigt das Diagramm nun an, wie sich die

Bevölkerungszahlen und die Anzahl der Kunden in den verschiedenen Ländern zueinander verhalten.



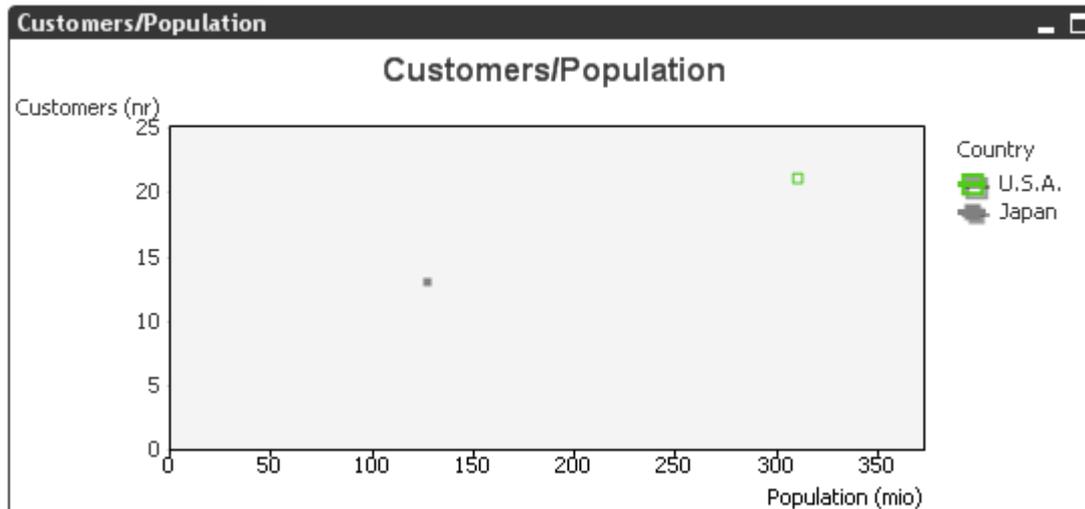
Umwandeln des Kombi-Diagramms in ein Punktdiagramm

Bei der Anzeige von Daten, bei denen jede Instanz zwei Zahlen aufweist (wie in diesem Fall jedes Land eine Anzahl an Kunden und eine Bevölkerungszahl hat), ist das Punktdiagramm eine praktische Darstellungsform.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Kombi-Diagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Klicken Sie auf der Dialogseite **Allgemein** auf das Punktdiagramm-Symbol.
3. Deaktivieren Sie auf der Dialogseite **Beschränkung der Dimension** das Kontrollkästchen **Schränkt die Werte ein, die mit der ersten Formel angezeigt werden**.
4. Klicken Sie auf **OK**.
Die Dimension (**Country**) wird von den Symbolen dargestellt und die Formeln (**Population** und **Customers**) werden auf den Achsen angezeigt. Sie sehen direkt, dass einige der Länder sehr weit rechts auf der X-Achse platziert sind; das bedeutet, dass die Bevölkerungszahlen dieser Länder deutlich über dem Mittelwert liegen. In zwei Ländern haben wir bereits mehr als 10 Kunden.
5. Wählen Sie die Länder mit den meisten Kunden aus, indem Sie den Bereich im Diagramm mithilfe der Maustaste markieren.
Sie sehen, dass es sich bei den Ländern um Japan und die USA handelt und wie sich die

Bevölkerungszahlen und die Anzahl der Kunden zueinander verhalten.



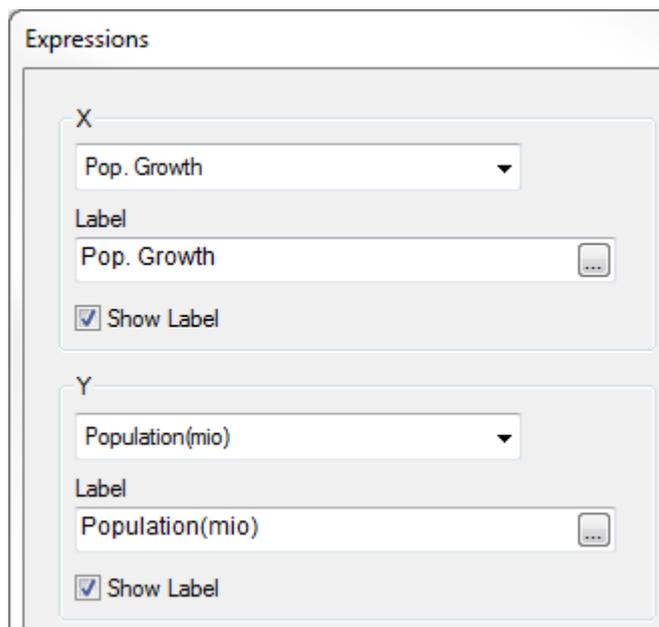
6. Heben Sie Ihre Auswahl auf und minimieren Sie das Diagramm.

Erstellen eines Punktdiagramms ohne Vorlage

Sie erstellen nun ein ähnliches Punktdiagramm, das die Bevölkerungszahlen und das Bevölkerungswachstum anzeigt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf dem Arbeitsblatt *Geography* auf  in der Symbolleiste.
2. Tippen Sie auf der Seite **Allgemein** *Population Growth* für **Fenstertitel** und **Diagrammtitel anzeigen** ein.
3. Klicken Sie zur Auswahl des Diagrammtyps auf das Punktdiagramm-Symbol und dann auf **Weiter>**.
4. Verschieben Sie **Country** auf der Seite **Dimensionen** in die Spalte der angezeigten Felder und klicken Sie auf **Weiter>**.
5. Wählen Sie **Weiter >** aus.
Die Seite **Formeln** des Punktdiagramms unterscheidet sich von der gleichen Seite in den anderen Diagrammen.



6. Wählen Sie **Pop. Growth** für **X** und **Population(mio)** für **Y** aus.
7. Klicken Sie auf **Fertig**.
Das neue Punktdiagramm ist fertig. Verschieben Sie es, passen Sie seine Größe an und testen Sie es, indem Sie eine Auswahl treffen.
8. Heben Sie Ihre Auswahl auf und minimieren Sie das Diagramm.

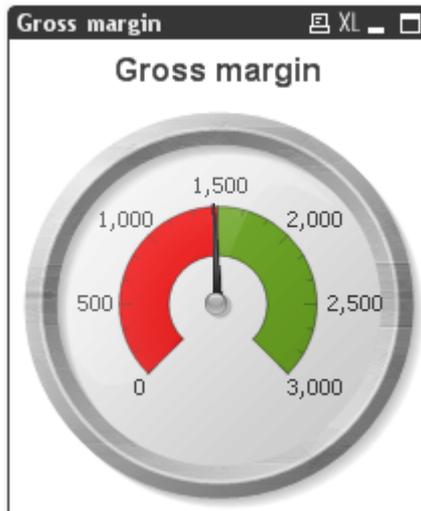
Erstellen eines Messzeiger-Diagramms

Oftmals ist es praktisch, die neuen Werte einer einzelnen Kennzahl anzuzeigen, während man seine Auswahl ändert. Hierfür eignet sich das Messzeiger-Diagramm optimal. QlikView bietet eine ganze Reihe von Messzeiger-Diagrammen für die grafische Visualisierung von Werten. In diesem Abschnitt erstellen wir ein einfaches, kreisförmiges Messzeiger-Diagramm, das die durchschnittliche Bruttomarge für beliebig ausgewählte Kunden bzw. Zeiträume anzeigt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf dem Arbeitsblatt *Sales* auf  in der Symbolleiste.
2. Tippen Sie auf der Seite **Allgemein** *Gross margin* für **Fenstertitel** und **Diagrammtitel anzeigen** ein.
3. Klicken Sie zur Auswahl des Diagrammtyps auf das Messzeiger-Diagramm-Symbol und dann auf **Weiter>**.
4. Lassen Sie die Seite **Dimensionen** unverändert; Messzeiger-Diagramme werden ohne Dimensionen berechnet, was zu einem einzelnen Wert über den gesamten Datensatz hinweg führt.
5. Klicken Sie auf **Weiter >**, um im Dialog **Formel bearbeiten** eine Formel zu erstellen.
6. Wählen Sie als **Aggregation Mittelwert** und als **Feld Gross margin** und klicken Sie auf **Einfügen**. Die Formel **Avg([Gross Margin])** wird erstellt. Klicken Sie auf **OK**.
7. Geben Sie für die Formel die Bezeichnung *Gross Margin* ein und klicken Sie dann auf **Weiter >** und **Weiter >**.

- Der kreisförmige Messzeiger ist auf der Seite **Design** voreingestellt; belassen Sie diese Einstellung so und klicken Sie auf **Weiter >**.
- Tippen Sie auf der Seite **Präsentation** unter den **Messzeiger**-Einstellungen für **Max 3000** ein.
- Ändern Sie **Segment 1** zu Rot und **Segment 2** zu Grün, indem Sie auf die Farbmatrix klicken.
- Vergewissern Sie sich auf der Seite **Präsentation** sicher, dass **Skala anzeigen** ausgewählt ist, und wählen Sie **7Skalenabschnitte, Beschriftung an jedem 1.Skalenabschnitt** und **2Teilstriche pro Skalenabschnitt** aus. Klicken Sie mehrmals auf **Weiter >**, bis Sie zur Seite **Titelleiste** gelangen.
- Aktivieren Sie auf der Seite **Titelleiste Auto-Minimieren** und klicken Sie auf **Fertig**.
Sie sehen nun das Messzeiger-Diagramm mit einem roten und einem grünen Segment.



Gehen wir nun zur Analyse über.

- Heben Sie die Auswahl auf.
Der Messzeiger zeigt nun die durchschnittliche Bruttomarge für alle Kunden an.
- Wählen Sie in der Listbox **Customer Atlantic Marketing** aus.
Das ist ein guter Kunde.
- Wählen Sie stattdessen **Barley Foods** aus.
Darin steckt Verbesserungspotenzial!

Arbeiten mit der Drilldown-Funktion

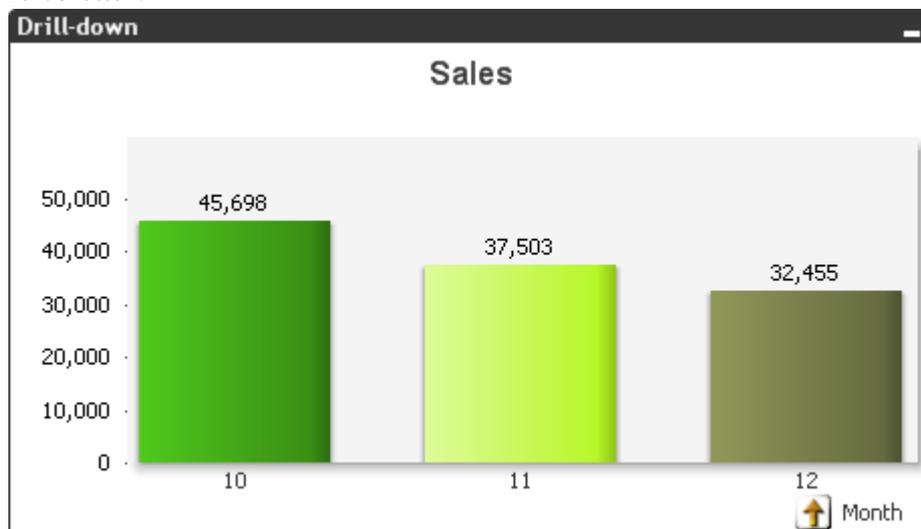
Eine in einem Diagramm verwendete Dimension entspricht für gewöhnlich einem einzelnen Feld, beispielsweise **Year**. Sie werden manchmal aber auch auf Diagramme stoßen, die aus Feldgruppen erstellt wurden. Es gibt zwei Arten dieser Diagramme: Drilldown- und zyklische Diagramme. In einem Drilldown-Diagramm besteht die definierte Feldgruppe für gewöhnlich aus Feldern, die eine natürliche Hierarchie bilden, z. B. **Year, Quarter, Month**. Das Arbeitsblatt *Sales* in Ihrem Dokument enthält ein minimiertes Diagramm mit Drilldown-Funktion.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Heben Sie die Auswahl auf.
- Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Sales* und doppelklicken Sie auf das minimierte Diagramm *Drill-down*.

Das Diagramm zeigt die Umsatzsumme pro Jahr an und sieht wie ein gewöhnliches Balkendiagramm aus. Sobald Sie jedoch eine Auswahl treffen, wodurch das Feld **Year** nur einen möglichen Wert hat, entdecken Sie sein Drilldown-Zeichen.

3. Klicken Sie im Diagramm auf den Balken **2008**.
Ein gewöhnliches Diagramm würde nun einen Balken anzeigen und die Umsatzsumme für 2008 darstellen. Dieses Diagramm zeigt jedoch die Umsatzsumme für jedes Quartal des Jahres 2008 an. Das kommt daher, dass das Diagramm eine Drilldown-Gruppe als Dimension enthält. **Year** ist das erste Feld in der Gruppe; bei Auswahl eines einzelnen Jahres ändert sich die Anzeige und das zweite Feld ist nun **Quarter**.
4. Klicken Sie auf den Balken, der das vierte Quartal darstellt.
Das Diagramm zeigt die Umsatzzahlen für jeden Monat des ausgewählten Quartals an. **Month** ist das dritte und letzte Feld in der Feldgruppe. Beachten Sie die Auswahl in der Box **Auswahlstatus** im selben Arbeitsblatt. Es ist sehr wichtig, bei der Arbeit mit Drilldown-Diagrammen ausgewählte Daten im Auge zu behalten.



5. Um zur Hierarchie zurückzukehren, klicken Sie auf  neben dem Feldnamen.
Sobald mehrere Werte eines höher in der Hierarchie stehenden Feldes wählbar sind, ändert sich die Anzeige des Diagramms wiederum automatisch und dieses Feld wird als Dimension benutzt.

Kopieren in die Zwischenablage und drucken

Alle Arbeitsblattobjekte können als Bilder in die Zwischenablage kopiert werden. Diagramme und Tabellen können gedruckt werden. Es ist auch möglich, die Datenwerte von Diagrammen und Tabellen in die Zwischenablage zu exportieren.

Kopieren eines Arbeitsblattobjekts in die Zwischenablage

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein beliebiges Diagramm im Arbeitsblatt, wählen Sie **In die Zwischenablage kopieren** aus und klicken Sie dann auf **Werte**.
Die Werte aus dem Diagramm können in ein anderes Programm wie etwa **Word** eingefügt werden.

- Öffnen Sie in **Word** ein leeres Dokument und klicken Sie auf **Einfügen** (in **Word**).
Sie sehen nun die Werte aus dem Diagramm im **Word**-Dokument.

Statt **Werte** können Sie auch **Bild** auswählen, um das Diagramm als Bild zu kopieren und es in andere Programme als Bild einzufügen. Sie können auch **Objekt** auswählen, um das Diagramm in ein anderes QlikView-Dokument einzufügen.

Drucken

Wenn Sie ein Diagramm drucken möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie **Drucken** aus.

Es ist auch möglich, das gesamte QlikView-Dokument über das Menü **Datei** oder durch Klicken auf  in der Standardsymbolleiste zu drucken. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe..

Um häufig gedruckte Diagramme schnell zu drucken, können Sie in der Titelleiste des Diagramms ein kleines Druck-Symbol anzeigen. Das erfolgt unter **Icons** auf der Dialogseite **Titelleiste** im Dialog **Properties** des Diagramms.

2.7 Multiboxen, Tabellenboxen und Inputboxen

In dieser Lektion stellen wir die Multibox vor, mit der Sie Daten sehr kompakt darstellen können, die Inputbox, die für interaktive Dateneingaben verwendet werden kann, sowie die Tabellenbox, die Daten im Tabellenformat darstellt.

Die Multibox

Die Multibox ist eine Art multiple Dropdown-Listbox. Sie zeigt mehrere Felder gleichzeitig an und eignet sich insbesondere für Felder, die inhaltlich zusammenhängen.

Auf diese Weise lässt sich eine große Zahl von Feldern in einem Objekt übersichtlich unterbringen.

Customer info		
Customer	▼	○
Address	▼	○
City	▼	○
Country	▼	○
Zip	▼	○

Darstellung von Auswahlresultaten in Multiboxen

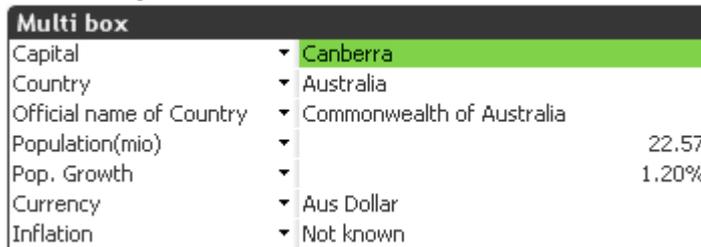
Das Arbeitsblatt *Geography* enthält eine Multibox mit Länderinformationen.

Für jedes Feld in der Multibox gibt es einen Auswahlindikator, der angibt, ob die Werte des Feldes ausgewählt, optional oder ausgeschlossen sind.

In der Multibox wird nur dann ein Wert angezeigt, wenn es sich bei diesem um den einzig möglichen (optional oder ausgewählt) handelt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Heben Sie die Auswahl auf.
2. Wählen Sie in der Listbox **Currency** die Option *Aus Dollar*.
Die meisten Felder verfügen weiterhin über weiße Auswahlindikatoren in der linken Spalte und zeigen in der rechten Spalte keinen Wert an. Das bedeutet, dass diese Felder mehrere optionale Werte enthalten. *Aus Dollar* und *Not known* sind die einzigen möglichen Werte in den entsprechenden Feldern und werden in der Multibox angezeigt.
3. Wählen Sie in der Listbox **Country** die Option *Australia*.
In allen Feldern erscheinen Werte. Mit der Multibox können Sie große Datenmengen auf begrenztem Raum anzeigen.



Multi box	
Capital	Canberra
Country	Australia
Official name of Country	Commonwealth of Australia
Population(mio)	22.57
Pop. Growth	1.20%
Currency	Aus Dollar
Inflation	Not known

Erstellen einer neuen Multibox

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Customers*.
2. Heben Sie die Auswahl auf.
3. Klicken Sie auf  in der Symbolleiste oder wählen Sie im Menü **Layout Neues Objekt > Multibox** aus. Die Seite **Allgemein** des Dialogs **Eigenschaften der Multibox** wird nun geöffnet, wo Sie die in der Multibox anzuzeigenden Felder auswählen können.
4. Tippen Sie als **Titel** *Customer info* ein.
5. Wählen Sie in der Liste **Verfügbare Felder Customer** aus und klicken Sie dann auf **Hinzufügen>**. Das Feld **Customer** wird in die Spalte der angezeigten Felder verschoben, d. h., es erscheint in der Multibox.
6. Drücken Sie Strg, während Sie ein paar weitere Felder auswählen: *Address*, *City*, *Country* und *Zip*.
7. Klicken Sie auf **Hinzufügen>** und dann auf **OK**.
Die Multibox erscheint auf dem Arbeitsblatt.



Customer info	
Customer	<input type="radio"/>
Address	<input type="radio"/>
City	<input type="radio"/>
Country	<input type="radio"/>
Zip	<input type="radio"/>

Vornehmen von Auswahlen in einer Multibox

Gehen Sie folgendermaßen vor:

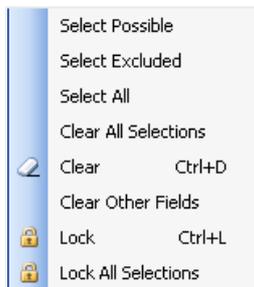
1. Heben Sie die Auswahl auf.
2. Wählen Sie im Feld **Customer** *Gaston HiTech* aus.

Alle Boxen verfügen über optionale Werte.

4. Klicken Sie auf das Feld **Country**.
Belgium und *France* sind optional.



5. Sie benötigen die französische Adresse; klicken Sie auf *France*.
Die angefragten Informationen erscheinen in den übrigen Feldern der Multibox.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Multibox.
Sehen Sie sich das Shortcut-Menü an und wählen Sie **Eigenschaften** aus. Der Dialog **Eigenschaften** der Multibox enthält Dialogseiten, die denen der Listenseite ähnlich sehen. Hier können Sie Änderungen vornehmen, die die gesamte Multibox betreffen.
7. Schließen Sie das Dialogfeld **Eigenschaften der Multibox** und klicken Sie in der Multibox mit der rechten Maustaste auf das Feld **Customer**.
Sehen Sie sich das Shortcut-Menü, das geöffnet wird, genau an. Sie sehen, dass die Befehle in der zweiten Gruppe (wie in der Abbildung gezeigt) auf das Feld zutreffen, auf das Sie geklickt haben, wohingegen die anderen Optionengruppen die gleichen sind wie für die gesamte Multibox. Diese treffen auf alle Felder der Multibox zu.



Verschieben eines Feldes

Unter Umständen empfiehlt es sich, das Feld **Zip** vor **Country** zu stellen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in den weißen Bereich im Feld **Zip** und ziehen Sie den Mauszeiger nach oben, während Sie die Maustaste gedrückt halten.
Ein blauer Pfeil erscheint.

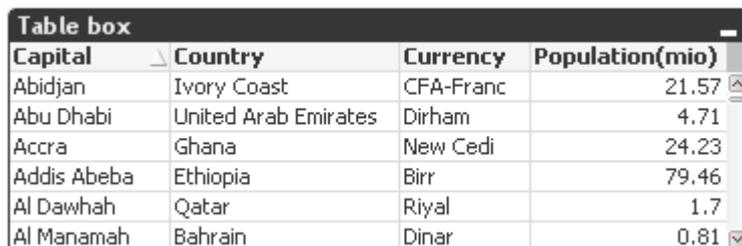


2. Lassen Sie die Maustaste los, wenn sich der Pfeil über dem Feld **Country** befindet.
3. Heben Sie die Auswahl auf.

Sie können auch die Feldreihenfolge ändern, indem Sie auf der Registerkarte **Allgemein** des Dialogfelds **Eigenschaften der Multibox** die Schaltflächen **Nach oben** und **Nach unten** verwenden.

Die Tabellenbox

Die Tabellenbox ist ein Objekt, das mehrere Felder gleichzeitig anzeigt. Die Inhalte werden genau wie bei einer normalen Tabelle auf Datensatzbasis dargestellt, d. h., die Inhalte einer Zeile sind logisch miteinander verbunden. Die Spalten der Tabellenbox können aus verschiedenen Eingabetabellen geladen werden, sodass Sie aus den logisch möglichen Kombinationen der Eingabetabellen eine neue Tabelle erstellen können.



Capital	Country	Currency	Population(mio)
Abidjan	Ivory Coast	CFA-Franc	21.57
Abu Dhabi	United Arab Emirates	Dirham	4.71
Accra	Ghana	New Cedi	24.23
Addis Abeba	Ethiopia	Birr	79.46
Al Dawhah	Qatar	Riyal	1.7
Al Manamah	Bahrain	Dinar	0.81

Auf den ersten Blick sieht die Tabellenbox einem Tabellendiagramm ähnlich; beide werden auf Datensatzbasis dargestellt, d. h., jede Zeile enthält eine mögliche Datenkombination. Es gibt jedoch grundlegende Unterschiede zwischen den beiden Arbeitsblattobjekten. Dazu zählt in erster Linie, dass Tabellenboxen keine berechneten Werte anzeigen können.

Vornehmen von Auswahlen in einer Tabellenbox

Das Arbeitsblatt *Geography* enthält eine Tabelle namens *Table Box*. Wie auch die anderen Arbeitsblattobjekte spiegelt die Tabellenbox Auswahlen, die in anderen Arbeitsblattobjekten getroffen werden, direkt wider.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie in der Listbox **Country** ein paar Länder aus und prüfen Sie das Ergebnis.
Sie können in einer Tabellenbox Auswahlen vornehmen, indem Sie auf einen beliebigen verfügbaren Feldwert klicken oder indem Sie einen Bereich markieren.
2. Wählen Sie einen Wertebereich in der Tabellenbox aus.
Sie sehen, wie sich der Inhalt verändert.
3. Heben Sie die Auswahl auf.

Erstellen einer Tabellenbox

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Customer*.
Das Arbeitsblatt enthält eine Multibox mit den Feldern **Customer**, **Address**, **City**, **Zip** und **Country**. Sie erstellen nun eine Tabellenbox mit den gleichen Feldern.
2. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf .
Die Seite **Allgemein** des Dialogs **Neue Tabellenbox** erscheint auf dem Bildschirm.

3. Tippen Sie als **Titel** *Customer info* ein.
4. Doppelklicken Sie auf die Felder **Customer**, **Address**, **City**, **Zip** und **Country**. Verwenden Sie die Schaltflächen **Nach oben** und **Nach unten**, wenn Sie die Reihenfolge der Felder ändern müssen, und klicken Sie anschließend auf **OK**.
Auf dem Bildschirm erscheint nun eine Tabellenbox mit den ausgewählten Feldern.
5. Passen Sie die Größe der Tabellenbox an, bis Sie alle Spalten sehen, und verschieben Sie sie so, dass Sie an einer geeigneten Position erscheint.
Wie sie sehen, sind die Feldwerte in ein und derselben Zeile wie bei einem Tabellendiagramm logisch miteinander verbunden.

Customer	Address	City	Country	Zip
Adder Inc.	9, rue de la Poste	Montreal	Canada	
Adder Inc.	14 George Washington Avenue	San Francisco	U.S.A.	
Al Akbar News Services		Kabul	Afghanistan	
Alf Jequitaine	Rue de Gaulle 13	Paris	France	75664
Asian Pizza		Chittagong	Bangladesh	
Asian Pizza		Rangoon	Burma	
Asian Pizza		San'a	Yemen	
Asian Pizza		Thimpu	Bhutan	
Asian Pizza	55, Han Kow St.	Taipei	Taiwan	
Atlantic Marketing	174, rue Duchamp	Liège	Belgium	
Atlantic Marketing	Bahnhof Strasse 3	Berlin	Germany	74933
Atlantic Marketing	Westkapelseweg 5	Arnhem	Netherlands	

Anpassen von Spalten

Die Spalten der Tabellenbox können genauso wie die Spalten der anderen Tabellen angepasst werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Um eine Spalte anzupassen, platzieren Sie den Mauszeiger in einer der vertikalen Zeilen und ziehen Sie den Mauszeiger.
- Um die Spalte ganz rechts anzupassen, platzieren Sie den Mauszeiger so weit rechts wie möglich, aber noch innerhalb des Rahmens und der Scroll-Leiste.
- Um alle Spalten anzupassen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in eine der Spalten und wählen Sie entweder **Spaltenbreite anpassen** oder **Einheitliche Spaltenbreite** aus.



Das Shortcut-Menü der Tabellenbox wird je nachdem, ob Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste oder in ein Feld klicken, unterschiedlich dargestellt. Feldspezifische Befehle wie etwa **Wählbare Werte**, **Sortieren** usw. sind entweder nicht vorhanden oder ausgeblendet, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste der Tabellenbox klicken. Die Optionen im Menü **Objekt** entsprechen den Optionen im Shortcut-Menü des aktuell aktiven Objekts.

Sortieren der Tabellenbox

Wie auch das Tabellendiagramm bietet die Tabellenbox ausgezeichnete Sortiermöglichkeiten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschrift der Spalte **Country** und wählen Sie **Sortieren** aus.
Customer ist weiterhin die erste Spalte der Tabellenbox, doch die Werte sind nun entsprechend der Sortierreihenfolge des Feldes **Country** sortiert. Beachten Sie, wie der Sortierindikator in der Tabellenüberschrift die Position geändert hat. Da dieses Arbeitsblatt hauptsächlich Kundendaten enthält, ist es jedoch sinnvoller, die Tabelle nach Kunde zu sortieren.
2. Doppelklicken Sie auf die Überschrift der Spalte **Customer**.
Die Tabelle ist nun wieder gemäß der Sortierreihenfolge des Feldes **Customer** sortiert.



Die Sortierreihenfolge der verschiedenen Felder kann auf der Dialogseite **Sortieren** des Dialogs **Eigenschaften der Tabellenbox** festgelegt werden. Hier können Sie außerdem die Sortierreihenfolge der Spalten anhand der Schaltflächen **Nach oben** und **Nach unten** verändern.

Drucken einer Tabellenbox

Angenommen, Sie möchten eine Liste aller französischen Kunden drucken.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Heben Sie die Auswahl auf.
2. Wählen Sie im Arbeitsblatt *Customers* in der Listbox **Country** die Option *France* aus.
Die Tabellenbox zeigt nun alle Kunden mit Niederlassungen in Frankreich an.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabellenbox *Customer info* und wählen Sie **Drucken** aus.
Der Dialog **Drucken** wird geöffnet.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht**, um die Liste der französischen Kunden anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf **Drucken**.



Es ist auch möglich, das Dokument über das Menü **Datei** oder durch Klicken auf  in der Symbolleiste zu drucken.

Exportieren von Werten aus einer Tabellenbox

Anstatt die Tabellenbox zu drucken, können Sie ihren Inhalt in eine Datei exportieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabellenbox und wählen Sie **Exportieren** aus.
Im Dialog, der geöffnet wird, ist *qvo* als Dateityp voreingestellt. Dabei handelt es sich um einen QlikView-spezifischen Typ, der mit jedem beliebigen Programm frei verknüpft werden kann, z. B. mit Excel.
2. Tippen Sie für **Dateiname** *Customers in France.qvo* ein.
3. Klicken Sie auf **Speichern**.

Sie können nun den Windows-Explorer (Windows 7) oder den Datei-Explorer (Windows 8.1 und 10) öffnen und auf die Datei *qvo* doppelklicken, um sie mit Excel zu öffnen.

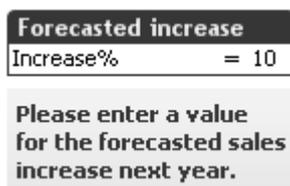
- Schließen Sie Excel und gehen Sie zurück zu QlikView.

Verwenden einer Inputbox

Manchmal müssen Daten interaktiv in das QlikView-Dokument eingegeben werden. In der Regel ist es nicht möglich, Daten in den Feldern (Listboxen usw.) interaktiv zu ändern. In QlikView können Sie jedoch Variablen verwenden, die sich jederzeit ändern lassen. Üblicherweise werden Daten über die Inputbox in eine Variable eingegeben.

Eingeben von Daten in eine Inputbox

In diesem Abschnitt verwenden wir eine Inputbox, um eine prognostizierte Umsatzsteigerung einzugeben und das Ergebnis in einem Diagramm anzuzeigen.



Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Heben Sie die Auswahl auf.
- Gehen Sie zum Arbeitsblatt *Geography*, wo Sie eine Inputbox und ein Textobjekt sehen.
- Wählen Sie die Inputbox und das Erklärungstextobjekt unten aus. Verschieben Sie beide Objekte in das Arbeitsblatt *Sales*.
- Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Sales*.
Die Inputbox und das Textobjekt befinden sich nun auf diesem Arbeitsblatt.

- Doppelklicken Sie auf das minimierte Diagramm *Sales Forecast*.

Sales Forecast zeigt die Umsatzzahlen pro Jahr an sowie einen roten Balken, der rechts die Prognose für das nächste Jahr darstellt. Die Prognose wird mittels einer Formel berechnet, die auf den Umsatzzahlen des aktuellen Jahres basiert und einen prozentualen Steigerungsfaktor in einer Variablen namens *Increase%* enthält.
Der prozentuale Faktor ist die in der Inputbox angezeigte Variable. Der Faktor ist aktuell auf 10 Prozent eingestellt. Wir sind in Bezug auf die Umsatzzahlen optimistisch und erhöhen die prognostizierte Umsatzsteigerung auf 20 Prozent.

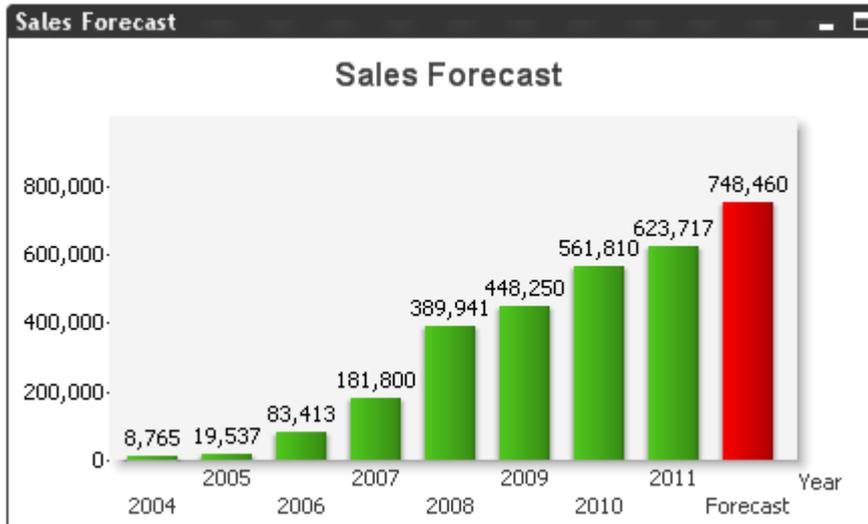
- Klicken Sie in den Bereich rechts von „=“ in der Inputbox.
Die Zahl „10“ ist markiert.



Sie befinden sich nun im Bearbeitungsmodus der Inputbox.

- Tippen Sie *20* ein und drücken Sie die Eingabetaste.

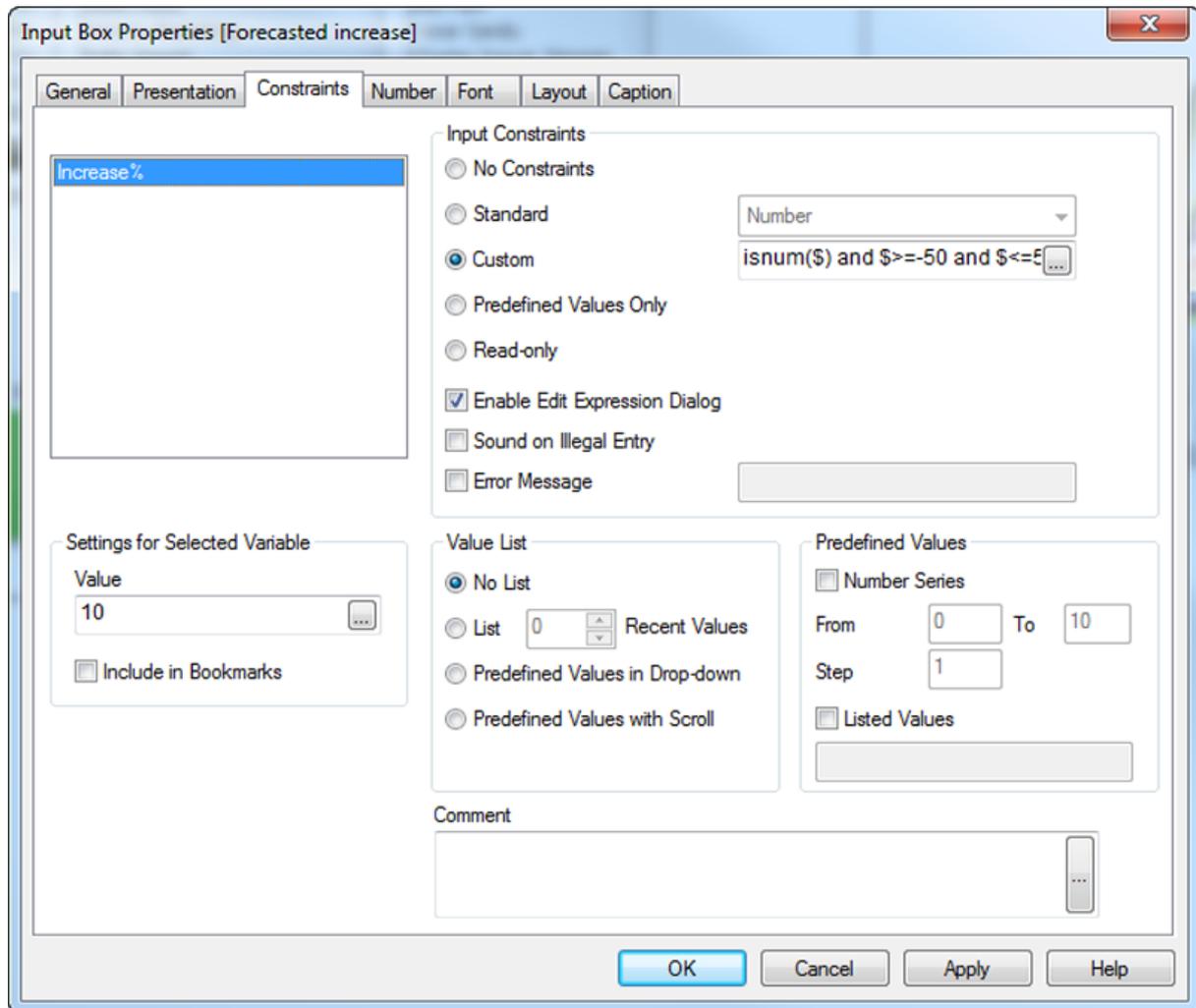
Der Wert der Variablen hat sich geändert und das Diagramm wird neu berechnet. Sie können sehen, wie der Balken *Forecast* wächst.



8. Minimieren Sie das Diagramm.

Beschränkungen der Inputbox

Prinzipiell können Variablen in Inputboxen beliebige Daten enthalten. Der Dokumentdesigner legt oftmals Grenzwerte für zulässige Eingaben fest. Im Beispiel vor Ihnen wäre ein nicht-numerischer Wert nicht sinnvoll, daher ist diese Inputbox darauf beschränkt, nur Zahleneingaben zwischen -50 und 50 zuzulassen.



Wir versuchen nun, einen Wert außerhalb der Grenzwerte einzugeben.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in die Inputbox und tippen Sie 99 ein. Drücken Sie die Eingabetaste.
Die Inputbox akzeptiert diesen Wert nicht, da er außerhalb der festgelegten Grenzwerte liegt. Sie bleiben im Bearbeitungsmodus der Inputbox mit dem markierten alten Wert.
2. Tippen Sie 10 ein und Sie kehren zum Ausgangspunkt zurück.

2.8 Schaltflächen, Textobjekte und Linienobjekte

In dieser Lektion lernen Sie, wie Sie Schaltflächen, Textobjekte und Linienobjekte erstellen. Diese Objekte zeigen keinerlei Daten an. Stattdessen werden Sie zur Layout-Optimierung und zur Bedienungsfreundlichkeit des Dokuments verwendet.

Schaltflächen werden zum einfachen Ausführen von Befehlen oder zum Exportieren von Daten verwendet. Textobjekte kommen in verschiedenen Bereichen zum Einsatz. Unter anderem können Sie die Darstellung Ihres Dokuments verbessern, indem Sie Text oder Bilder in Textobjekten anzeigen. Linien und Pfeile können zu verschiedenen Layout-Zwecken verwendet werden.

Das Textobjekt

Textobjekte eignen sich für Verschiedenes, beispielsweise zur Anzeige von Erklärungstext oder Bildern oder zur Erstellung von mehrfarbigen Arbeitsblattbereichen.

Erstellen eines Textobjekts

Sie verwenden Textobjekte, um Text und Bilder für das Layout einer Willkommenseite für das Dokument anzuzeigen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Menü **Layout Neues Arbeitsblatt** aus.
Ein neues Arbeitsblatt erscheint.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das neue Arbeitsblatt, um den Dialog **Eigenschaften** zu öffnen.
3. Tippen Sie auf der Dialogseite **Allgemein** für die Box **Titel** *Welcome* ein und klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
4. Klicken Sie in der Layout-Symbolleiste auf .
Der Dialog **Neue Textbox** wird geöffnet.
5. Tippen Sie im Bereich **TextQlikView Tutorial** ein.
6. Stellen Sie den Schieberegler **Transparenz** unter **Hintergrund** auf *100 %*.
7. Wählen Sie auf der Dialogseite **Schriftart** für **Größe** *36* und eine graue Farbe aus.
8. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
9. Passen Sie die Größe des Textobjekts an und positionieren Sie es im Arbeitsblatt.

Verwenden einer Funktion in einem Textobjekt

Sie erstellen nun ein weiteres Textobjekt, das Informationen zum aktuellen Dokument anzeigt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Layout-Symbolleiste auf .
Der Dialog **Neue Textbox** wird geöffnet.
2. Geben Sie `=Last update: '&reloadtime()` ein.
Dabei handelt es sich um eine Formel für einen berechneten Text. Sie liefert den Text „Last update:“, gefolgt vom Zeitstempel der letzten Ausführung des Dokuments. Der Zeitstempel wird mit der Funktion **reloadtime()** berechnet.
3. Stellen Sie den Schieberegler **Transparenz** unter **Hintergrund** auf *100 %*.
4. Wählen Sie auf der Dialogseite **Schriftart** eine Schriftart Ihrer Wahl aus und klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
5. Passen Sie die Größe des Textobjekts an und positionieren Sie es im Arbeitsblatt.

Verwenden des Textobjekts zur Anzeige eines Bilds

Sie erstellen nun ein drittes Textobjekt, das ein Bild anzeigt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie in der Layout-Symbolleiste auf .
Der Dialog **Neue Textbox** wird geöffnet. Dieses Mal lassen Sie den Bereich **Text** leer, da dieses Textobjekt keinen Text anzeigen soll.
2. Wählen Sie unter **Hintergrund Bild** aus und klicken Sie auf **Ändern**.
3. Navigieren Sie zum Ordner *Working with QlikView*, wählen Sie die Datei *QlikViewWater.gif* aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
5. Positionieren Sie das Textobjekt im Arbeitsblatt.

Das Linienobjekt

Linienobjekte können beispielsweise zur Unterteilung des Arbeitsblattes in verschiedene Bereiche oder zur Visualisierung von Beziehungen zwischen bestimmten Arbeitsblattobjekten verwendet werden. Sie verwenden zur Layout-Optimierung des Arbeitsblattes *Welcome* eine horizontale Linie.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Welcome*.
2. Klicken Sie in der Layout-Symbolleiste auf .
Der Dialog **Neues Linienobjekt** wird geöffnet.
3. Legen Sie für **Linienbreite** *1 pt* fest.
4. Wählen Sie auf der Dialogseite **Layout** in der Gruppe **Ebene Unten** aus und klicken Sie auf **OK**.
Im Arbeitsblatt erscheint eine schwarze, horizontale Linie.
6. Vergrößern Sie das Linienobjekt.
7. Platzieren Sie es über dem Textobjekt mit dem Ausführungsdatum.



*Eventuell überdeckt das Linienobjekt das Textobjekt daneben. In diesem Fall können Sie entweder das Linienobjekt reduzieren oder neu anordnen, in welchen Ebenen die Textobjekte enthalten sind. Um ein teilweise verdecktes Textobjekt über dem Linienobjekt anzuzeigen, öffnen Sie den Eigenschaften-Dialog des Textobjekts und wählen Sie auf der Registerkarte **Layout** in der Gruppe **Ebene Normal** aus.*

Die Schaltfläche

Schaltflächen können in QlikView zur Ausführung von Befehlen oder Aktionen verwendet werden, beispielsweise zum Exportieren von Daten in Dateien oder zum Starten anderer Dokumente. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

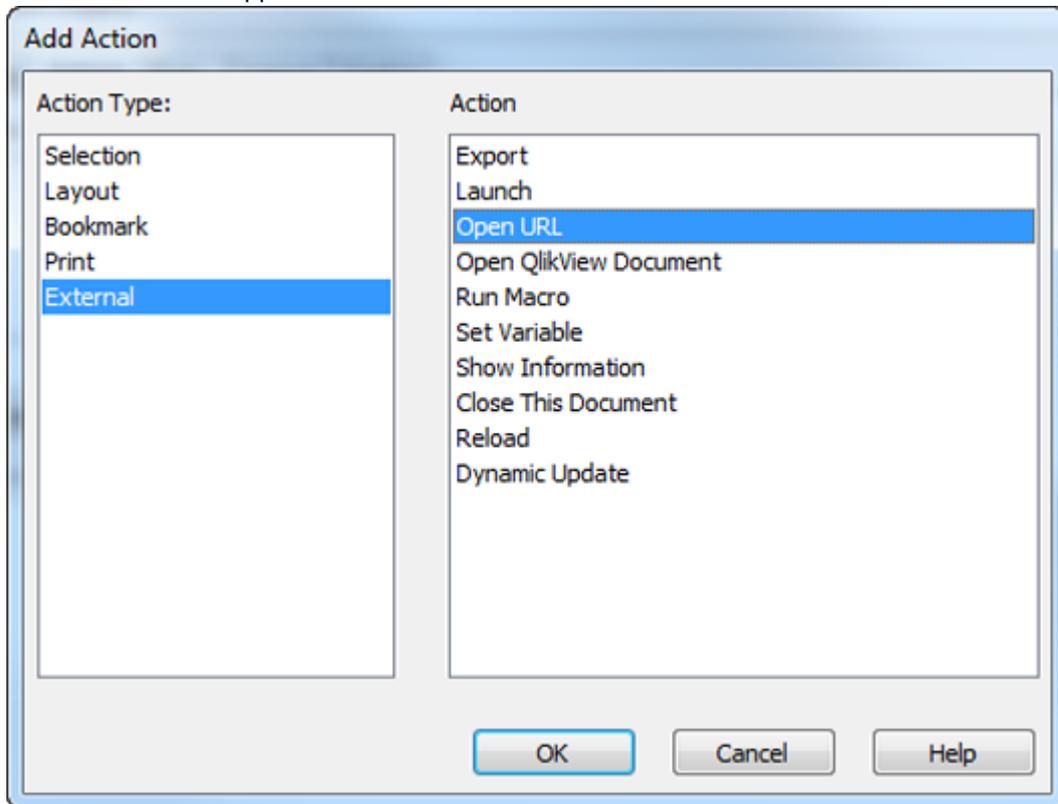
Erstellen einer Start-Schaltfläche

Sie erstellen nun eine Schaltfläche im Arbeitsblatt *Welcome*.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf dem Arbeitsblatt *Welcome* auf  in der Layout-Symbolleiste.
Der Dialog **Neues Schaltflächenobjekt** wird geöffnet.

2. Tippen Sie in die Box **Text** auf der Dialogseite **Allgemein** *Go to QlikView Homepage* ein und wählen Sie für die Schaltfläche eine grüne Farbe aus.
3. Klicken Sie auf der Dialogseite **Aktionen** auf **Hinzufügen**.
Der Dialog **Aktion hinzufügen** erscheint.
4. Wählen Sie in der Gruppe **Extern URL öffnen** aus.



8. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog **Aktion hinzufügen** zu schließen.
9. Tippen Sie auf der Dialogseite **Aktionen** für **URL** *www.QlikView.com* ein und klicken Sie auf **OK**.
10. Passen Sie die Größe der Schaltfläche an und positionieren Sie sie im Arbeitsblatt.
11. Klicken Sie auf die neue Schaltfläche.
Die Webseite wird in Ihrem Standard-Browser geöffnet.

Erstellen einer Export-Schaltfläche

Sie haben bereits gelernt, wie Sie Daten aus einer Tabellenbox exportieren. Es ist auch möglich, mit Hilfe einer Schaltfläche Daten aus bestimmten Feldern zu exportieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf dem Arbeitsblatt *Sales* auf  in der Layout-Symboleiste.
Der Dialog **Neues Schaltflächenobjekt** wird geöffnet.
2. Tippen Sie im Bereich **Text** *Export* ein und wählen Sie für die Schaltfläche eine grüne Farbe aus.
3. Klicken Sie auf der Dialogseite **Aktionen** auf **Hinzufügen**.
Der Dialog **Aktion hinzufügen** erscheint.
4. Wählen Sie aus der Gruppe **Extern Exportieren** aus und klicken Sie auf **OK**.

5. Klicken Sie auf **Setup**, um den Dialog **Exporteinstellungen** zu öffnen.
Alle Felder im Dokument sind unter **Felder** aufgelistet.
10. Doppelklicken Sie auf die Felder **Customer**, **Country**, **Salesperson**, **Year** und **Sales**, um sie zur Liste **Exportfelder** hinzuzufügen.
11. Aktivieren Sie **Feldnamen mitexportieren** und wählen Sie **Felder in Spalten** aus.
12. Klicken Sie zweimal auf **OK**, um die Dialoge zu schließen.
13. Wählen Sie im Arbeitsblatt *Sales* ein paar Werte aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Export*. Die möglichen Werte in den festgelegten Feldern wurden in die Zwischenablage kopiert. Um das Ergebnis anzuzeigen, öffnen Sie eine andere Software wie beispielsweise Excel und klicken Sie auf **Einfügen**.

Exportieren von Daten in eine Datei

Ähnlich wie das Exportieren von Werten aus einer Tabellenbox in der vorherigen Lektion können Sie die Daten auch in eine Datei exportieren.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche *Export* und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Wählen Sie auf der Dialogseite **Aktionen Exportieren** aus und klicken Sie auf **Setup**.
Der Dialog **Exporteinstellungen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie unter **Exportieren in Datei** aus.
Der Dialog **Datei exportieren** wird geöffnet.
4. Navigieren Sie zum Verzeichnis der Datei *Tutorial.qvw* und tippen Sie einen Namen ein, z. B. *Export*.
5. Wählen Sie als Dateityp **Komma-getrennt (csv, txt)** aus.
6. Klicken Sie auf **Speichern**, um den Dialog **Datei exportieren** zu schließen.
Sie sehen den Pfad zu der Datei im Dialog **Exporteinstellungen**.
8. Klicken Sie zweimal auf **OK**, um die Dialoge zu schließen.
9. Testen Sie, ob die Schaltfläche funktioniert.
Jedes Mal, wenn Sie auf die Schaltfläche *Export* klicken, werden alle Kombinationen der möglichen Werte der festgelegten Felder in diese Datei kopiert.

Starten einer Export-Anwendung

Wenn Sie möchten, dass die Anwendung beim Klicken auf die Export-Schaltfläche gestartet wird, können Sie diese Regel durch Erstellen einer **Starten**-Aktion festlegen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche *Export* und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Wählen Sie auf der Dialogseite **Aktionen Hinzufügen** aus.
Der Dialog **Aktion hinzufügen** erscheint.
3. Wählen Sie aus der Gruppe **Extern Starten** aus und klicken Sie auf **OK**.
Die Dialogseite **Aktionen** wird geöffnet und zeigt die für die Aktion **Starten** relevanten Einstellungen an.

4. Klicken Sie auf **Durchsuchen** neben der Box **Anwendung** und navigieren Sie zur Exportdatei *Export.csv*. Stellen Sie sicher, dass im Dialog **Programm auswählen** als Dateityp **Alle Dateien** ausgewählt ist.
5. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog **Eigenschaften der Schaltfläche** zu schließen.
6. Wählen Sie im Arbeitsblatt *Sales* wieder ein paar Werte aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Export*. Die Datei *Export.csv* mit den exportierten Daten wird geöffnet.
7. Schließen Sie die Exportdatei und heben Sie die Auswahl auf.



Wenn Sie möchten, dass die neu erstellten Schaltflächen wie die Schaltfläche im Arbeitsblatt *Geography* aussehen, können Sie die **Formatübertragung** verwenden, um das Format von einer Schaltfläche auf eine andere zu übertragen.

2.9 Schieberegler, Statusboxen und Lesezeichen-Objekte

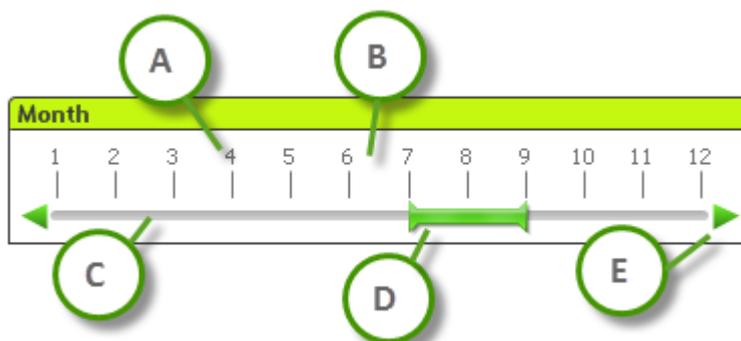
In dieser Lektion geht es um einige weitere Arten von Arbeitsblattobjekten, die dazu verwendet werden können, QlikView-Dokumente benutzerfreundlicher zu gestalten. Mit dem Schieberegler/der Kalenderbox lassen sich die Auswahl in einem Feld oder Daten in einer Variablen auf grafische Weise bearbeiten. Die Statusbox und Lesezeichen-Objekte ermöglichen es, Menüfunktionen im QlikView-Layout in eine besser sichtbare Position zu verschieben.

Der Schieberegler/die Kalenderbox (Schieberegler)

Mit einem Schieberegler können Sie in Feldern oder Variablen eine Auswahl vornehmen, während die Auswahl grafisch angezeigt wird. Schieberegler sind sehr vielseitig und nützlich.

In diesem Tutorial zeigen wir nur eine der Verwendungsmöglichkeiten: das Verbinden eines Schiebereglers mit einem Feld. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe..

Ein Schieberegler besteht aus mehreren Bestandteilen, die alle formatiert und definiert werden können.



Beispiel: Legende

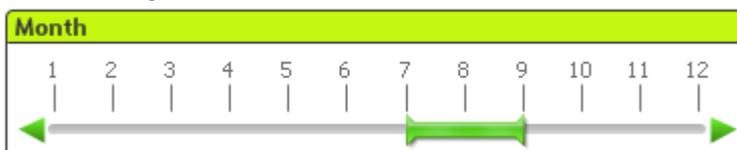
- **A:** Werthäkchen
- **B:** Skalenhintergrund
- **C:** Schieberegler

- **D:** Schieber
- **E:** Scroll-Pfeile

Schieberegler können zur Steuerung eines Feldes oder einer bzw. zweier Variablen verwendet werden. In diesem Beispiel verwenden wir ihn zur Steuerung der Auswahl im Feld **Month**.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Arbeitsblatt *Sales*.
2. Heben Sie die Auswahl auf.
3. Klicken Sie in der Layout-Symbolleiste auf  oder klicken Sie mit der rechten Maustaste irgendwo in das Arbeitsblatt und wählen Sie **Neues Objekt > Schieberegler/Kalenderbox** aus.
Die Dialogseite **Allgemein** des Dialogs **Neuer Schieberegler/Kalenderbox** wird geöffnet.
4. Wählen Sie für **Field** den Wert **Month** aus und für **Modus Mehrere Werte**.
5. Wählen Sie auf der Dialogseite **Präsentation** die Option **Benutzerdefinierte Skala** aus.
6. Wählen Sie **12Skalenabschnitte**, **Beschriftung an jedem 1. Skalenabschnitt** und **0Teilstriche pro Skalenabschnitt** aus.
7. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Sortieren Numerischer Wert**.
8. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Layout** die Option **Rahmen** und vergewissern Sie sich, dass als **Art Schlicht** ausgewählt ist.
9. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Titelleiste** die Option **Titelleiste anzeigen** und geben Sie als **Titeltext Month** ein.
Klicken Sie auf **OK**.
Der Schieberegler erscheint auf dem Arbeitsblatt. Um die Häkchen anzuzeigen, müssen Sie ggf. die Größe des Schiebereglers anpassen, indem Sie seinen Rahmen ziehen.
10. Wählen Sie in der Listbox **Months** die Monate 7, 8 und 9 aus.
Im Schieberegler erscheint ein Schieber.



13. Zeigen Sie mit der Maus auf den Schieber und ziehen Sie ihn.
Beachten Sie das Popup-Fenster, das die Monate entsprechend der aktuellen Position des Schiebers anzeigt.
14. Lassen Sie die Maustaste los.
Die Auswahl in der Listbox verändert sich entsprechend der Position des Schiebereglers.
15. Positionieren Sie den Mauszeiger an einem der kurzen Enden des Schiebereglerschiebers. Klicken Sie darauf und ziehen Sie.
Die Auswahl verringert oder vergrößert sich entsprechend.
16. Lassen Sie die Maustaste los.
Die neue Auswahl wird wirksam.
17. Heben Sie die Auswahl auf.
Der Schieber verschwindet aus dem Schieberegler.

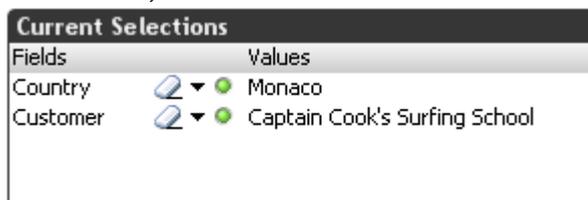
18. Positionieren Sie den Mauszeiger innerhalb des Schiebereglerbereichs (zwischen den Pfeilen). Der Schieber erscheint wieder.

Erstellen einer Statusbox

Unter *Auswahl* (page 13) haben Sie alles Wichtige über Statusboxen gelernt. Eine Statusbox bietet jederzeit einen schnellen Überblick über die Auswahl in einem Dokument.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Customers*.
2. Klicken Sie in der Layout-Symbolleiste auf  oder wählen Sie **Neues Objekt > Statusbox** aus.
3. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Allgemein** die Option **Spaltenüberschriften** und klicken Sie auf **OK**. Die Statusbox erscheint auf dem Arbeitsblatt.
4. Wählen Sie in den Feldern ein paar Werte aus.
Beachten Sie, wie sich Ihre Auswahl in der Statusbox widerspiegelt.



5. Heben Sie die Auswahl auf.

Erstellen einer Lesezeichenbox

Im Menü **Lesezeichen** können Sie persönliche Lesezeichen, die auf Ihren eigenen Computern gespeichert, sowie Dokument-Lesezeichen, die in der QlikView-Datei gespeichert werden, erstellen und verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

Manchmal ist es jedoch praktischer, wenn sich Lesezeichen direkt im QlikView-Dokument verwalten lassen. In einer Lesezeichenbox können Sie bestehende Lesezeichen aus einer Dropdown-Liste auswählen und je nach Konfiguration neue Lesezeichen hinzufügen und alte löschen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Arbeitsblatt *Customers* und heben Sie die Auswahl auf.
2. Klicken Sie in der Layout-Symbolleiste auf  oder wählen Sie **Neues Objekt > Lesezeichenbox** aus.
3. Geben Sie auf der Dialogseite **Allgemein** als **Titel** *Bookmarks* ein und klicken Sie auf **OK**. Die Lesezeichenbox erscheint auf dem Arbeitsblatt.



6. Wählen Sie nun in den Listboxen ein paar Werte aus und klicken Sie in der neuen Lesezeichenbox auf **Neues Lesezeichen**.
Der Dialog **Neues Lesezeichen** wird geöffnet.
7. Tippen Sie einen Namen für das neue Lesezeichen ein und klicken Sie auf **OK**.
8. Heben Sie die Auswahl auf.
9. Wählen Sie in der Lesezeichen-Dropdown-Liste Ihr Lesezeichen aus.
Die beim Erstellen des Lesezeichens vorgenommene Auswahl wird gespeichert.

2.10 Dokumenteigenschaften, Benutzereinstellungen und Ausführung des Skripts

In den bisherigen Lektionen haben Sie mit den verschiedenen Arbeitsblattobjekten gearbeitet. Unter anderem haben Sie das Aussehen und das Verhalten der Objekte mithilfe ihrer **Eigenschaften**-Dialoge verändert. In dieser Lektion – der letzten Lektion des Abschnitts *Arbeiten mit QlikView* – werden Sie erfahren, wie man die Eigenschaften aller Objekte im Dokument gleichzeitig ändert.

Darüber hinaus werden ein paar Einstellungen vorgestellt, die nicht nur das aktuelle Dokument, sondern sämtliche durchgeführten Arbeiten in QlikView betreffen.

Am Ende der Lektion werden Sie lernen, wie Sie Ihr Dokument aktualisieren bzw. wie Sie Daten aus den Datenquellen, die die in Ihrem QlikView-Dokument angezeigten Daten enthalten, erneut laden. Man könnte sagen, dass diese Lektion ein Sprungbrett zum nächsten Teil des Tutorials darstellt, in dem Sie lernen werden, wie man ein Dokument durch das Laden von Daten aus verschiedenen Datenquellen erstellt.

Einstellen von Dokumenteigenschaften

Bis jetzt haben Sie die Eigenschaften individueller Arbeitsblattobjekte verändert. Sie werden jedoch immer wieder Situationen erleben, in denen Sie allen Arbeitsblattobjekten eines Dokuments dasselbe Aussehen geben oder mehrere Felder gleichzeitig formatieren möchten. Vielleicht möchten Sie allen Arbeitsblättern eines Dokuments eine Hintergrundfarbe zuweisen. Hierbei erweist sich der Dialog **Eigenschaften des Dokuments** als nützlich. Sie können ihn außerdem dazu verwenden, Ihrem Dokument einen Sound oder ein Bild zuzuweisen, der/das beim Öffnen des Dokuments abgespielt bzw. angezeigt wird.

Festlegen eines Startsounds

Sie können Ihr Dokument noch ausführlicher personalisieren, indem Sie ein Bild und/oder einen Sound auswählen, das/der beim Öffnen des Dokuments angezeigt bzw. abgespielt wird. Als Nächstes erfahren Sie, wie Sie einen Sound für das Öffnen des Dokuments einstellen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Menü **Einstellungen** die Option **Eigenschaften des Dokuments** und klicken Sie auf die Dialogseite **Start**.
2. Aktivieren Sie die Option **Sound** und klicken Sie auf **Auswählen**.
3. Navigieren Sie zur Datei *tada.wav*. Sie befindet sich im selben Ordner wie Ihre Tutorial-Datei. Klicken Sie auf **Öffnen**.

4. Klicken Sie unter **Sound** auf **Abspielen** und dann auf **OK**.
5. Speichern Sie das Dokument.

Festlegen von Eigenschaften

Einige der Dialogseiten im Dialog **Eigenschaften des Dokuments** enthalten Einstellungen, die denen des Dialogs **Eigenschaften der Listbox** ähneln. Der Unterschied besteht darin, dass, wenn Sie die Einstellungen im Dialog **Eigenschaften des Dokuments** ändern, davon alle Arbeitsblattobjekte mit dem ausgewählten Feld betroffen sind. Die Einstellungen werden entweder sofort angewendet oder gelten nur für neue Arbeitsblattobjekte, die nach dem Speichern der Änderungen erstellt wurden. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

Auswählen einer Visualisierung des Auswahlstatus

Eine Auswahl in einem QlikView-Dokument wird standardmäßig durch eine farbige Codierung visualisiert: grün für ausgewählte Werte, weiß für wählbare Werte und grau für ausgeschlossene Werte. Dieses Farbschema kann geringfügig verändert werden, aber die Grundfarben bleiben immer bestehen. Alternativ können Windows-Kontrollkästchen verwendet werden, um den logischen Status eines Werts darzustellen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

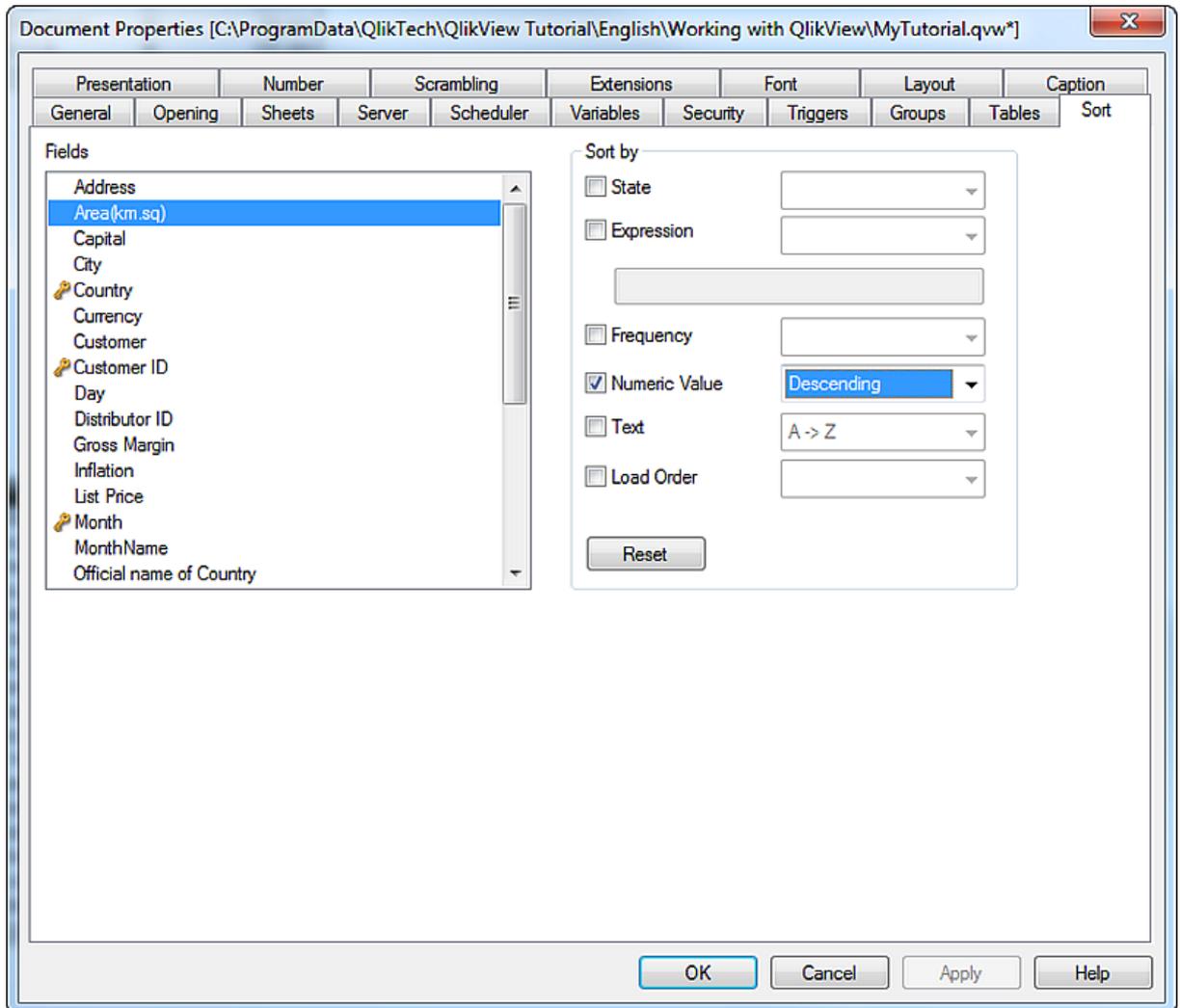
1. Wählen Sie im Menü **Einstellungen** die Option **Eigenschaften des Dokuments** aus.
2. Wählen Sie dafür auf der Dialogseite **Allgemein** unter **Auswahl** ein anderes Farbschema oder ein anderes Design aus und klicken Sie auf **OK**.
3. Nehmen Sie ein paar Auswahlen vor, um die Visualisierung in unterschiedlichen Objekttypen anzuzeigen.

Sortieren aller zukünftigen Listboxen mit einem bestimmten Feld

Sie können alle Listboxen, die Sie in Zukunft erstellen, anhand eines bestimmten Felds sortieren lassen. In diesem Beispiel sortieren wir die Listboxen anhand des Felds **Area(km.sq)**.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Menü **Einstellungen** die Option **Eigenschaften des Dokuments** aus.
2. Klicken Sie auf die Dialogseite **Sortieren**.
Die Sortieroptionen sind Ihnen bereits aus dem Dialog **Eigenschaften der Listbox** bekannt. Sie sehen eine Liste aller Felder des Dokuments.
3. Wählen Sie das Feld **Area(km.sq)** aus, aktivieren Sie die Option **Numerischer Wert** und wählen Sie **Absteigend**.



4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Erstellen Sie eine neue Listbox, die das Feld **Area(km.sq)** enthält, und sehen Sie sich die Sortierreihenfolge an.
6. Löschen Sie die neue Listbox.

Anwenden derselben Rahmeneinstellungen für alle Arbeitsblattobjekte

Die Dialogseite **Layout** des Dialogs **Eigenschaften des Dokuments** ist identisch mit der entsprechenden Dialogseite im Dialog **Eigenschaften der Listbox**. Eine hier vorgenommene Einstellungsänderung wirkt sich jedoch auf das gesamte Dokument aus. Deswegen empfehlen wir, Objekten (außer Schaltflächen, Textobjekten und Linienobjekten) einen gewölbten Rahmen mit leicht abgerundeten Ecken zu geben.

1. Wählen Sie im Menü **Einstellungen** die Option **Eigenschaften des Dokuments** aus.
2. Klicken Sie auf die Dialogseite **Layout**.
3. Wählen Sie die Option **Rahmen** und dann ein Design und eine Breite aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Anwenden** und anschließend auf **OK**.
Die Änderung wird im gesamten Dokument angewendet.

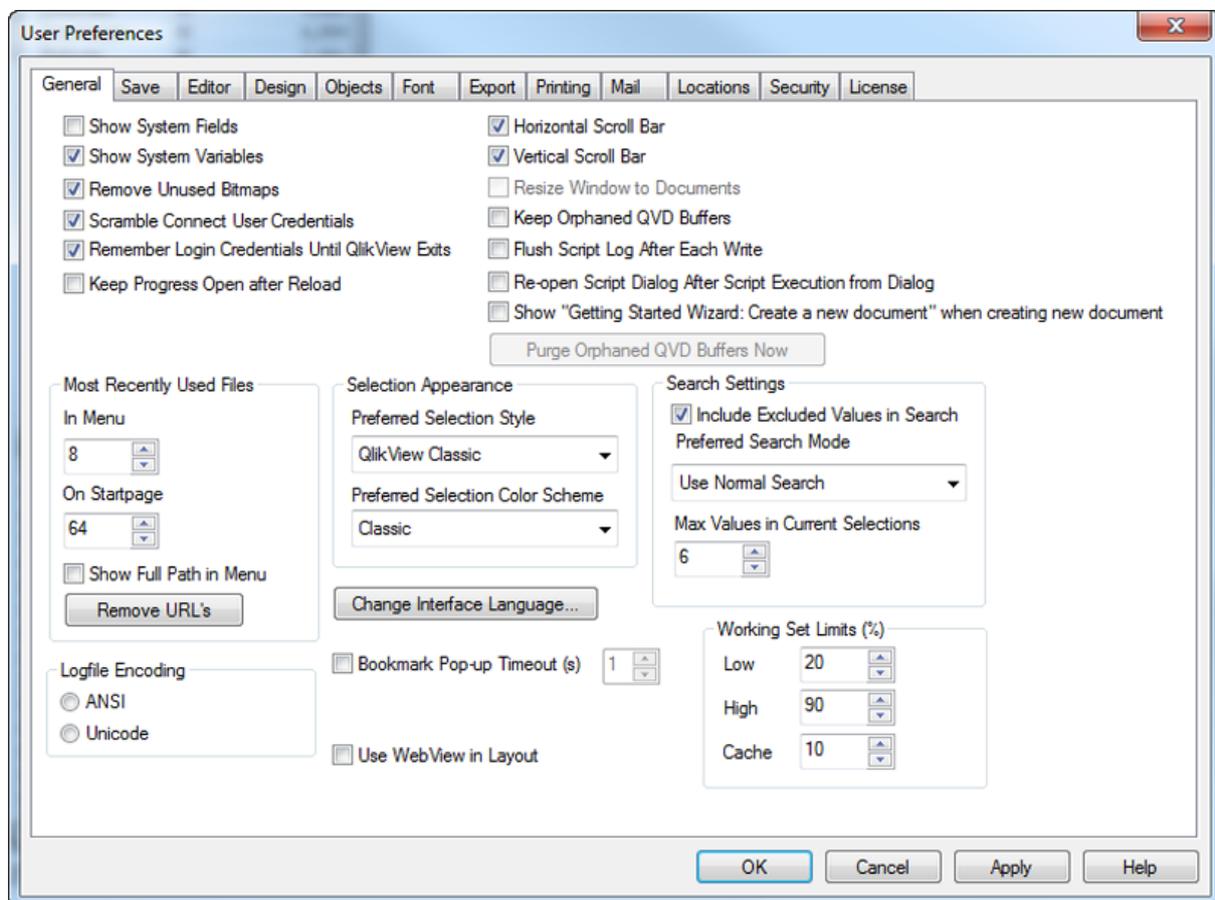
1. Stellen Sie die ursprünglichen Layout-Einstellungen wieder her.
2. Speichern Sie das Dokument.

Formatvorlagen

Eine weitere und noch schnellere Möglichkeit zur Anwendung von Änderungen auf ein ganzes Dokument bietet das Erstellen und Anwenden einer QlikView-Formatvorlage. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

Benutzereinstellungen

In den **Benutzereinstellungen** im Menü **Einstellungen** finden sich eine Reihe von Einstellungen, die sich auf Ihre Arbeitsweise mit QlikView auswirken. Die hier vorgenommenen Einstellungen bleiben stets dieselben, ungeachtet des jeweiligen Dokuments, in dem Sie arbeiten. Ein Beispiel dafür ist die Sprache der QlikView-Oberfläche, die Sie hier ändern können.



Prüfen Ihrer Arbeit

Der Ordner *Working with QlikView* enthält eine Datei namens *TutorialFinal*. Wenn Sie möchten, können Sie diese Datei zum Vergleich mit Ihrer soeben gespeicherten Datei heranziehen.

Schulungskurs

Weitere Layoutoptionen und -einstellungen sowie Grundlagen zum Design und Best Practices für das Erstellen guter Benutzeroberflächen finden Sie im Schulungskurs *QlikView Designer I*.

Der Schulungskurs *QlikView Designer II* – für fortgeschrittene Designer – stellt Diagramme mit erweiterten Anzeigoptionen, weiteren Objekttypen, komplexe Berechnungen in Berichten und Berichtsgenerierung vor.

E-Learning

Auf www.qlik.com unter **Kostenlose Schulung** finden Sie eine Reihe von kostenlosen E-Learning-Kursen.

3 Erstellen eines Dokuments

3.1 Einleitung

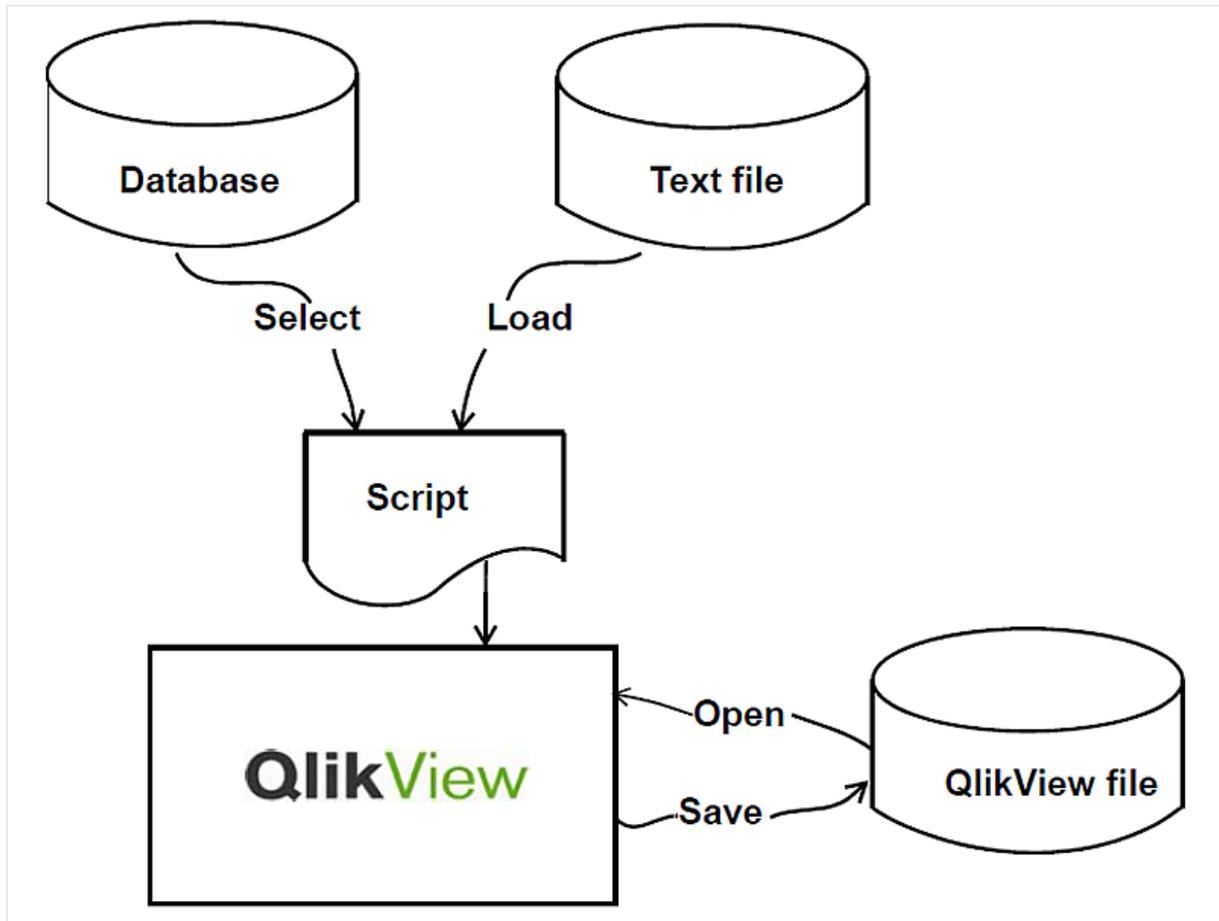
Im Abschnitt *Arbeiten mit QlikView (page 11)* des Tutorials erfahren Sie, wie Sie mit einem vorhandenen Dokument arbeiten. Dieses enthält bereits Daten, die in Listboxen und anderen Arbeitsblattobjekten angezeigt werden. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie ein QlikView-Dokument ohne Vorlagen erstellen. Zwei der Hauptthemen sind dabei das Laden von Daten und das Verknüpfen von Datentabellen. Die Vorgänge werden Schritt für Schritt beschrieben.

Sie haben normalerweise die Möglichkeit, in QlikView einen **Assistent für neue Dokumente** zu verwenden. In diesem Tutorial werden Sie diesen aber nicht nutzen. Mit den Übungen in diesem Abschnitt des Tutorials soll Ihnen die Skriptsprache nähergebracht werden.

Die in diesem Abschnitt verwendeten Quelldatendateien sind im folgenden Verzeichnis gespeichert:
...*Tutorials source\Creating a Document*. Als Beispiel dient die Kundendatenbank eines fiktiven Unternehmens.

3.2 Laden von Daten in QlikView

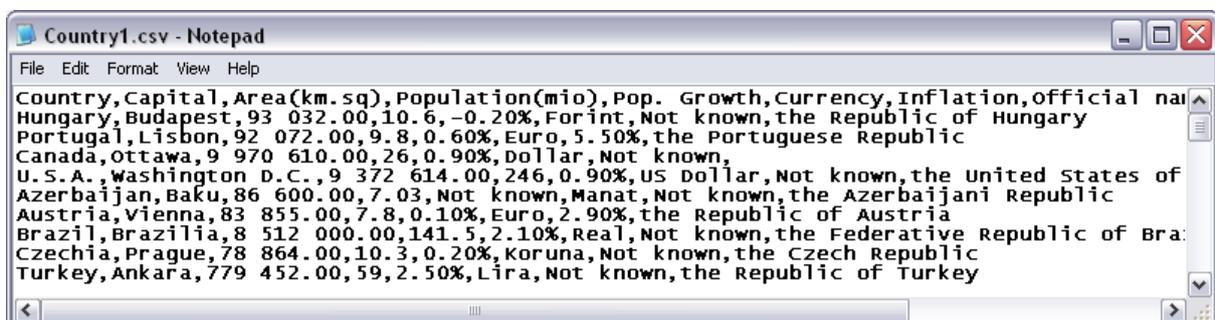
Ein QlikView-Dokument wird durch den Abruf von Daten aus einer oder mehreren Datenquellen erstellt, beispielsweise aus einer relationalen Datenbank oder aus Textdateien, die Datentabellen enthalten. Dieser Abruf erfolgt durch das Schreiben und Ausführen eines Skripts, in dem die Datenbank sowie die abzurufenden Tabellen und Felder angegeben werden. Das Skript kann mithilfe der in QlikView integrierten Tools automatisch generiert werden. QlikView ist für sich genommen keine klassische Datenbank. Sie können daher in der Quelldatenbank keine Daten hinzufügen oder verändern. In dieser Lektion werden Sie ein einfaches Dokument erstellen, das aus einer Datentabelle besteht.



Daten können aus Textdateien oder mithilfe der ODBC- oder OLEDB-Schnittstelle aus Datenbanken importiert werden. Die importierten Daten können zusammen mit dem Layout als QlikView-Dokument gespeichert werden.

Betrachtung einer Textdatei mit Trennzeichen

Der Dateityp, der in den Beispielen verwendet wird, ist eine CSV-Datei (mit kommagetrennten Werten), die Kommas als Trennzeichen nutzt. Die Felder (Spalten) können auch durch andere Sonderzeichen getrennt werden, z. B. durch Semikolons oder Tabs.



Eine Darstellung einer Tabelle – eine kommagetrennte Datei, die in einem einfachen Texteditor angezeigt wird.

Dateien mit kommagetrennten Werten und Textdateien mit anderen Trennzeichen lassen sich häufig in Tabellenkalkulationsprogramme importieren oder aus diesen exportieren.

3 Erstellen eines Dokuments

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie ein Tabellenkalkulationsprogramm wie Excel.
2. Öffnen Sie die Datei *Country1.csv* aus dem Verzeichnis *..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources* (Wählen Sie unter **Dateityp** die Option **Alle Dateien** aus).

Der Inhalt der Datei wird logischerweise in einer Tabelle angezeigt, in der jede Zeile, bzw. jeder Datensatz, ein Land und dessen Eigenschaften beschreibt. Die erste Zeile enthält die Spaltennamen (Feldnamen).

3. Schließen Sie das Tabellenkalkulationsprogramm.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Country	Capital	Area(km.s	Populatio	Pop. Grow	Currency	Inflation	Official name of Country			
2	Australia	Canberra	7 682 300	22.57	1.20%	Aus Dollar	Not know	Commonwealth of Australia			
3	Macedoni	Skopje	25 713	2.04	Not know	Denar	Not know	Former Yugoslav Republic of Macedonia			
4	Bosnia-He	Sarajevo	51 129	3.84	Not know	Dinar	Not know	Republic of Bosnia and Herzegovina			
5	Croatia	Zagreb	56 538	4.43	-0.05%	Dinar	Not know	Republic of Croatia			
6	Serbia	Belgrade	77 474	9.86	Not know	Dinar	Not know	Republic of Serbia			
7	Montenes	Podgorica	14 026	0.64	Not know	Euro	Not known				

Die kommagetrennte Datei, angezeigt in einem Tabellenkalkulationsprogramm.

Erstellen eines Dokuments und Laden einer Textdatei in QlikView

Gehen Sie folgendermaßen vor:

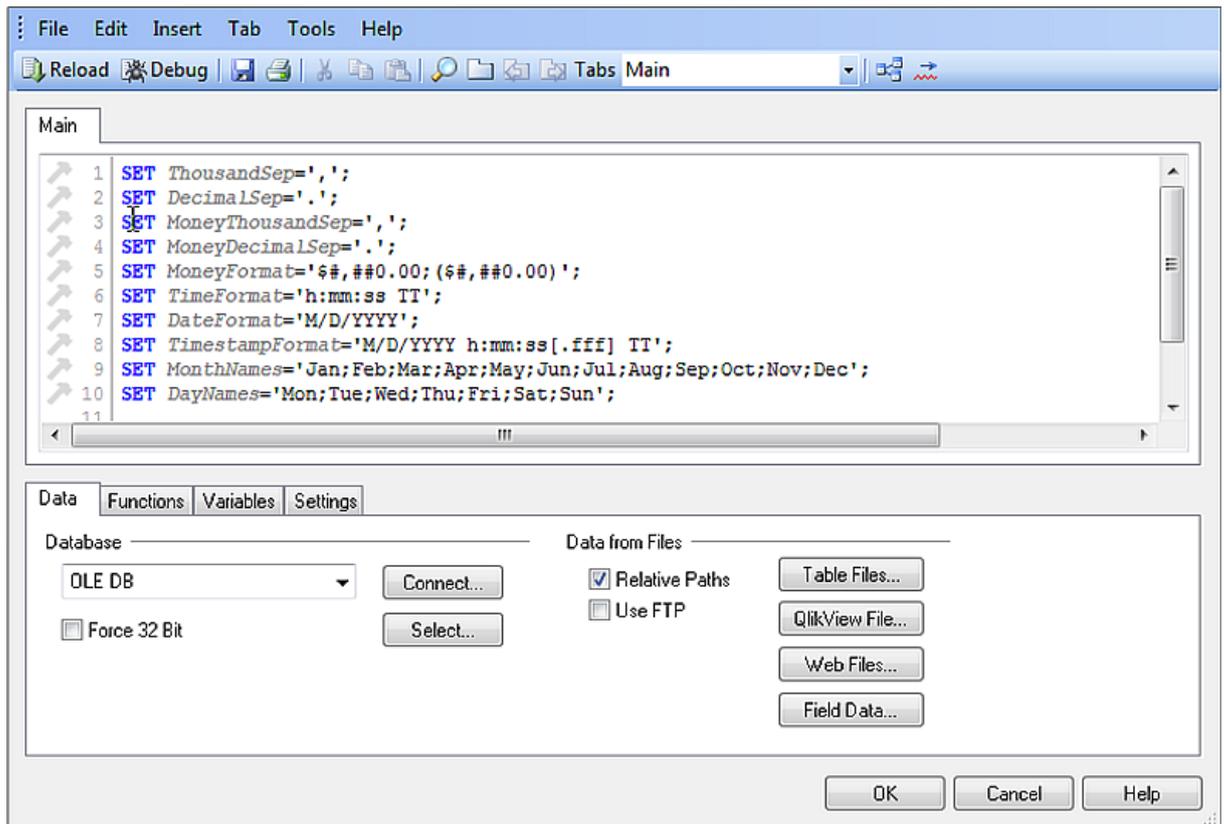
1. Starten Sie QlikView.
2. Wählen Sie im Menü **Einstellungen** die Option **Benutzereinstellungen** aus und deaktivieren Sie **Assistent für neue Dokumente: Neues Dokument erstellen** unten auf der Dialogseite. Schließen Sie den Dialog.

3. Wählen Sie im Menü **Datei** oder auf der Symbolleiste die Option **Neu** aus. 

4. Wählen Sie **Speichern** im Menü **Datei**. Speichern Sie die Datei im Verzeichnis *..\Tutorials source\Creating a Document* und geben Sie ihr die Bezeichnung *MyDocument.qvw*

5. Wählen Sie im Menü **Datei** oder auf der Symbolleiste die Option **Skript bearbeiten** aus. 

Der Dialog **Skript bearbeiten** wird angezeigt. Das Skript wird im Dialog **Skript bearbeiten** erstellt. Einige Zeilen, beginnend mit SET, wurden bereits im Skriptfenster generiert. Im unteren Bereich des Dialogs finden Sie eine Reihe von Dialogseiten mit Funktionen zur Skriptaufführung.



6. Achten Sie darauf, dass die Option **Relative Pfade** aktiviert ist.
7. Wählen Sie **Tabellen** aus.
Der Dialog **Datei lokal öffnen** wird angezeigt. Hier können Sie nach der Datei suchen, die Sie laden möchten. Achten Sie darauf, dass die Option **Dateityp** auf **Alle Tabellen** gesetzt ist.
8. Öffnen Sie die Datei *Country1.csv*, die sich im Verzeichnis *..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources* befindet.
Die Datei ist jetzt im **Dateiassistenten** geöffnet, der die Inhalte der Datei interpretiert und Ihnen dabei hilft, die Daten in das Skript zu laden.
Der Dateiassistent interpretiert die Datei als kommagetrennte Datei (Datei mit Trennzeichen) mit dem westeuropäischen ANSI-Zeichensatz. Diese Interpretation ist korrekt. Der Assistent gibt die Größe des Headers außerdem als **keine** an. Das bedeutet, dass die Datei keine auszulassenden Anfangsinformationen enthält.

Am besten verwenden Sie die Feldnamen **Country** > **Capital** usw. als Bezeichnungen oder als Überschrift in Ihrer Datei.

9. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Bezeichnungen** die Option **Eingebettete Bezeichnungen** aus. Die Feldnamen wandern in die oberste Zeile und werden grau markiert.
10. Da das Programm die Datei korrekt interpretiert hat, können Sie nun auf **Fertig** klicken.
11. Ein Skript, das dem unten aufgeführten ähnelt, wurde im Dialog **Skript bearbeiten** generiert:

```

Directory; LOAD Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth],
Currency, Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country1.csv]

```

```
(txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
```

3 Erstellen eines Dokuments

Betrachten Sie das Skript eingehend. Im **LOAD**-Befehl werden die Felder der ausgewählten Dateien aufgelistet. Einige der Feldnamen stehen in eckigen Klammern. Dies ist erforderlich, wenn ein Feldname Leerzeichen enthält. Auf den **FROM**-Befehl folgt der Pfad zur Datei. Im Tutorial verwenden wir relative Pfade.



Die Wörter **SET**, **LOAD** und **FROM** sind hervorgehoben. Das bedeutet, dass es sich um Schlüsselwörter handelt, die im QlikView-Skript eine besondere Bedeutung haben.

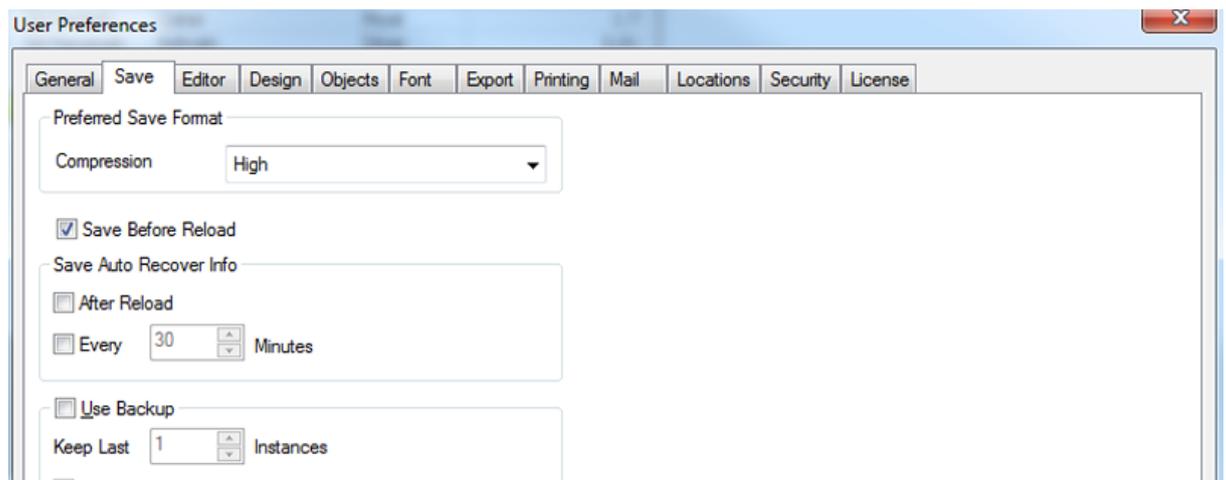
Die abschließenden Klammern enthalten zusätzliche Informationen über die Datei, über die unter anderem Folgendes festgelegt wird:

- Dateityp – *txt, ooxml, biff/xlsx* etc.
- Zeichensatz: der verwendete Zeichensatz (ANSI oder Windows 1252).
- Eingebettete Bezeichnungen: die erste Zeile der Datei enthält Feldnamen (Spalte Überschriften). Wenn keine eingebetteten Bezeichnungen vorliegen, werden stattdessen Platzhalter als Überschriften verwendet.
- Trennzeichen: Semikolon, Komma oder Tab sind mögliche Zeichen zum Trennen der Feldwerte.
- *msq* steht für modern style quoting.

Sie erkennen diese Begriffe aus dem Dateiasistenten wieder.



Wenn Sie Ihre Änderungen vor der Ausführung des Skripts im Dialog **Skript bearbeiten** speichern, können Sie den Dialog erneut öffnen und Änderungen vornehmen, sollte die Ausführung des Skripts fehlschlagen. Ihre QlikView-Dokumente können auch unmittelbar vor der Ausführung des Skripts automatisch gespeichert werden. Gehen Sie dazu ins Menü **Einstellungen**, klicken Sie auf **Benutzereinstellungen** und anschließend auf die Dialogseite **Speichern**. Wählen Sie **Vor Ausführung des Skripts speichern** aus und schließen Sie den Dialog.



Diese Einstellung wird empfohlen.

12. Klicken Sie auf **Skript ausführen**. 

Die Daten werden jetzt in QlikView geladen und ein Dialog wird geöffnet, in dem Sie die anzuzeigenden Felder auswählen können.

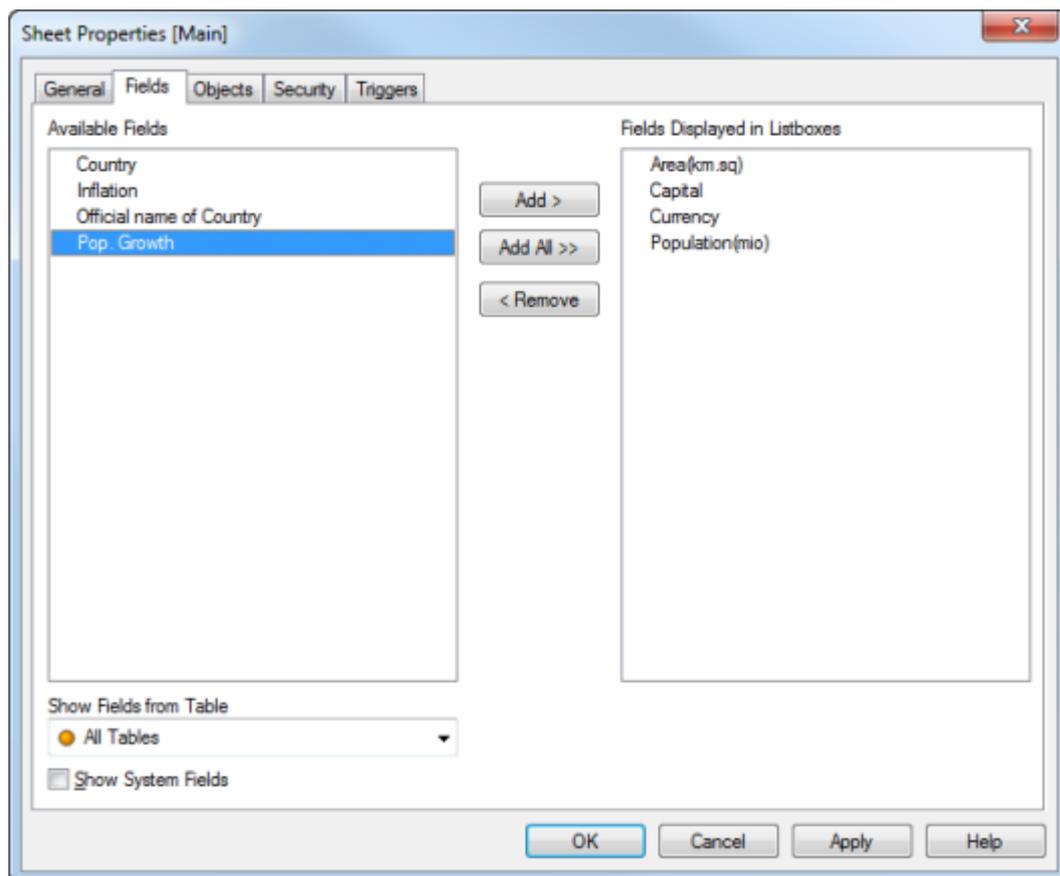
Es gibt zwei Möglichkeiten, um Felder zur Liste der angezeigten Felder hinzuzufügen:

- Doppelklicken Sie auf den Feldnamen. Das Feld taucht sofort in der Liste der angezeigten Felder auf.
- Wählen Sie ein Feld aus und klicken Sie auf **Hinzufügen >** (Zur Auswahl mehrerer Felder müssen Sie die Strg-Taste gedrückt halten und dann auf die gewünschten Felder klicken).

13. Fügen Sie die folgenden Felder zur Liste der angezeigten Felder hinzu:

- **Area (km.sq.)**
- **Capital**
- **Currency**
- **Population (mio)**

Sollten einige Feldnamen mit einem Dollarzeichen „\$“ beginnen, müssen Sie die Option **Systemfelder anzeigen** unter der Feldliste deaktivieren.



3 Erstellen eines Dokuments

Im Dialogfeld **Eigenschaften des Arbeitsblatts** können Sie auf der Registerkarte **Felder** die im aktuellen Arbeitsblatt anzuzeigenden Felder auswählen. Hier wählen Sie die Felder aus, die im aktuellen Arbeitsblatt angezeigt werden.

- Schließen Sie den Dialog und speichern Sie Ihr Dokument.
- Passen Sie die Ausrichtung und Größe der Listboxen so an, dass alle Daten sichtbar sind. Ihr Dokument sollte so ähnlich aussehen wie das unten abgebildete „Ein einfaches QlikView-Dokument“. Alle Felder in der Spalte **Felder in den Listboxen** werden im aktiven Arbeitsblatt als Listboxen angezeigt.

Wenn Sie Felder hinzufügen oder entfernen möchten, können Sie dafür erneut den Dialog **Eigenschaften des Arbeitsblatts** öffnen. Rechtsklicken Sie auf das Arbeitsblatt und klicken Sie im Shortcut-Menü auf **Eigenschaften**.

- Klicken Sie in der **Capital**-Listbox auf eine Hauptstadt. Die Informationen sind mit der Hauptstadt in den anderen Listboxen verknüpft, z. B. der im entsprechenden Land verwendeten Währung.



Alle Informationen beziehen sich auf die Länder, da alle Datensätze in der geladenen Tabelle ein Land darstellen. Wenn Sie auf Paris klicken, wird Ihnen also nicht die Bevölkerungszahl von Paris angezeigt. Es handelt sich weiterhin um die Bevölkerungszahl von Frankreich.

Capital	Area(km.sq)	Population(m...)	Currency
Amsterdam	0.44	0.001	Aus Dollar
Andorra La Vella	61	0.03	Denar
Ankara	160	0.04	Dinar
Astana	195	0.08	Dollar
Athens	316	0.32	Dram
Baku	468	0.42	Euro
Belgrade	622	0.5	Forint
Berlin	2 586	0.64	Franc
Bern	14 026	1.34	Hryvnia
Bratislava	20 251	2.04	Koruna
Brazilia	25 713	2.05	Krona
Brussels	28 748	2.23	Krone
Bucharest	29 800	3.2	Kroon
Budapest	30 518	3.25	Lari
Canberra	33 700	3.84	Lat
Chisinau	41 293	4.3	Lek
Copenhagen	41 863	4.43	Leu
Dublin	43 075	4.44	Lev

- Heben Sie die Auswahl auf.

Sie haben jetzt ein Dokument erstellt und eine Textdatei in QlikView geladen.

Relative und absolute Pfade

Im Tutorial verwenden wir relative Pfade – QlikView sucht also nach Dateien, deren Speicherort relativ zum Verzeichnis ist, in dem das aktuelle QlikView-Dokument gespeichert ist. Wenn Sie relative Pfade verwenden möchten, müssen Sie die Option **Relative Pfade** im Dialog **Skript bearbeiten** aktivieren. Außerdem können Sie einen Pfad direkt im Skript bearbeiten.



Ein Beispiel eines relativen Pfads: `...\\Tutorials source\\Creating a Document\\Data Sources`.

Einem Befehl, der einen relativen Pfad nutzt, ist im QlikView-Skript ein **directory**-Befehl vorangestellt. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

Ein absoluter Pfad hingegen gibt den Speicherort einer Datei präzise an. Wenn Sie die Datei verschieben (zum Beispiel in ein Benutzerverzeichnis oder auf eine andere Festplatte), ist das Programm nicht mehr in der Lage, zugehörige Dateien zu finden und das Skript auszuführen.

Ein Beispiel eines absoluten Pfads: `C:\\Program data\\QlikTech\\QlikView Tutorial\\English\\Creating a Document\\Data Sources`.

Speichern, Schließen und Beenden

Wenn Sie sich nicht sofort der nächsten Lektion widmen möchten, können Sie das Dokument schließen. Sie sollten es außerdem speichern, da die nachfolgenden Lektionen auf Ihrer bisher abgeschlossenen Arbeit aufbauen.

3.3 Verknüpfen von Daten aus vielen Tabellen

Normalerweise wollen Sie Daten aus einer Reihe von Tabellen laden und miteinander verknüpfen. In dieser Lektion werden Sie deshalb mit der Funktion zur automatischen Verknüpfung verwandter Tabellen vertraut gemacht, über die QlikView verfügt. Sie werden außerdem erfahren, wie Sie Verknüpfungen durch das Umbenennen von Feldern sicherstellen oder verhindern können.

Verknüpfungen

Wenn in zwei Tabellen verschiedenartige Objekte aufgelistet werden, etwa eine Liste mit Kunden und eine Liste mit Rechnungen, und die beiden Listen haben ein Feld (Spalte) gemeinsam, z. B. „Kundennummer“, so besteht zumeist eine Verbindung zwischen den beiden Tabellen.

Wenn eine solche Verbindung besteht, werden Verknüpfungen zwischen den Feldern hergestellt, die die Tabellen gemeinsam haben. QlikView geht davon aus, dass die zwei Felder ein und dasselbe Feld sind und behandelt sie entsprechend. Ein solches Feld, das zwei oder mehrere Tabellen verbindet, wird als Schlüssel bezeichnet.

Es gibt zwei grundlegende Regeln für Verknüpfungen:

- Damit zwei Felder verknüpft werden können, müssen sie genau denselben Namen haben (Groß-/Kleinschreibung beachten). Name und name werden unterschieden und nicht miteinander verknüpft. Die Zahlen 123 und 00123 sind dieselben und werden verknüpft.

- Weist ein bestimmtes Feld genau den gleichen Wert in verschiedenen Eingabetabellen auf, behandelt QlikView dies als einen Wert und geht davon aus, dass die Datensätze (Zeilen), die diesen Wert enthalten, verknüpft werden sollen. Damit die beiden Feldwerte verknüpft werden, müssen sie
 - genau die gleiche Schreibweise (mit Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung) haben oder
 - genau den gleichen numerischen Wert haben

Sehen Sie sich zur Veranschaulichung der Grundregeln das folgende Beispiel an:

Table 1:		Table 2:		Table 3:	
Name	Number	Number	Age	Name	ID
John	1	3	28	Phil	ab
Phil	2	4	35	john	xy
Betty	5	2	42		

In Table 1 und Table 2 hat das Feld **Number** den Wert 2. *Phil* scheint also mit dem Alter 42 verknüpft zu sein. In Table 1 und Table 3 hat das Feld **Name** den Wert *Phil*. *Phil* scheint also mit der Zahl 2 und der ID *ab* verknüpft zu sein. *John* in Table 1 unterscheidet sich von *john* in Table 3, deshalb besteht hier keine Verknüpfung.

Table 1:		Table 2:		Table 3:	
Name	Number	Number	Age	Name	ID
John	1	3	28	Phil	ab
Phil	2	4	35	john	xy
Betty	5	2	42		

Eine Verknüpfung bedeutet, dass zwischen den Feldern in den Tabellen Verbindungen aufgebaut werden, sodass logische Beziehungen entstehen. Dadurch können mehrere Tabellen aus einer oder mehreren Datenbanken gleichzeitig in der QlikView-Logik berücksichtigt werden.

Laden und Verknüpfen einer zweiten Tabelle

In dieser Lektion werden Sie eine zusätzliche Tabelle mit einer Liste von Kunden laden. Die Ländertabelle und die Kundentabelle werden über das gemeinsame Feld **Country** miteinander verknüpft. Hierdurch können Sie Kunden betrachten, die in verschiedenen Ländern registriert sind, sowie die Beziehung zwischen Landeigenschaften und Kunde.

Die neue Tabelle findet sich in einer Excel-Datei. Diese können Sie genauso leicht laden wie eine Textdatei.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie QlikView und öffnen Sie die Datei *MyDocument.qvw*.
2. Klicken Sie auf **Skript bearbeiten**.

3. Platzieren Sie den Mauszeiger ans Ende des Skripts und drücken Sie die Eingabetaste, um eine leere Zeile zu erstellen.
4. Klicken Sie auf **Tabellen** und öffnen Sie *Customer.xlsx*.



*Im Dateiasistenten können Sie feststellen, dass Excel (xlsx) diesmal als Dateityp eingestellt ist und dass die Box **Tabellen** den Namen des Tabellenblatts enthält. Dieses Excel-Dokument enthält nur ein Tabellenblatt. Lügen mehrere Arbeitsblätter oder benannte Tabellen vor, wäre es mithilfe der Box **Tabellen** möglich, ein Arbeitsblatt bzw. eine Tabelle auszuwählen, aus dem/der Daten abgerufen werden sollen.*

5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Bezeichnungen** die Option **Eingebettete Bezeichnungen** aus.
6. Klicken Sie auf **Fertig**.

Ihr Skript sieht nun in etwa so aus wie unten abgebildet:

```
Directory; LOAD Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth],  
Currency, Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country1.csv] (ooxml,  
codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Directory; LOAD [Customer  
ID], Customer, Address, City, Zip, Country FROM [Data Sources\Customer.xlsx] (ooxml,  
embedded labels, table is [CUSTOMER$]);
```

Betrachten Sie das Skript eingehend. Sie können sehen, dass sowohl *Country1.csv* als auch *Customer.xlsx* ein Feld mit dem Namen **Country** enthalten. QlikView verknüpft die zwei Tabellen anhand dieses Felds und gemäß der oben beschriebenen Verknüpfungsregeln.

7. Führen Sie das Skript aus.
Jetzt wird der Dialog geöffnet, in dem Sie die anzuzeigenden Felder auswählen. Die Felder aus der Datei wurden der Spalte mit den verfügbaren Feldern hinzugefügt. Das Feld **Country** wurde mit den zuvor geladenen Feldern desselben Feldnamens verknüpft. **Country** ist jetzt ein Schlüsselfeld. Dieses wird durch ein kleines Schlüsselsymbol gekennzeichnet, das vor dem Feld angezeigt wird.
8. Fügen Sie die Felder **Customer** und **Country** zur Spalte der angezeigten Felder hinzu.
9. Schließen Sie den Dialog und speichern Sie Ihr Dokument.
Sie können jetzt auf eine Hauptstadt klicken und sich so die Kunden anzeigen lassen, die im Land der entsprechenden Hauptstadt wohnhaft sind. Die Kunden werden außerdem im Kundenregister aufgeführt. Dies ist möglich, obwohl die Felder **Customer** und **Capital** aus verschiedenen Tabellen stammen. Die einzige Voraussetzung ist ein gemeinsames Feld, **Country**, das beide Tabellen enthalten.
10. Wählen Sie *Astana* aus, die Hauptstadt von Kasachstan.



Das fiktive Unternehmen hat zwei Kunden in Kasachstan.

11. Heben Sie die Auswahl auf.
Sie haben jetzt ein einfaches QlikView-Dokument erstellt, das Daten aus zwei Tabellen enthält. Auf diese Weise lassen sich viele Tabellen miteinander verknüpfen. Das ermöglicht die Untersuchung komplexer Beziehungen zwischen Daten aus verschiedenen Tabellen.

Umbenennen von Feldern

Zum Herstellen von Verknüpfungen zwischen Tabellen werden in QlikView Schlüsselfelder verwendet, die die Tabellen gemeinsam haben. Das Kriterium für die Verknüpfung zweier Felder (die als ein und dasselbe Feld behandelt werden) ist, dass sie denselben Namen tragen.

Das Umbenennen von Feldern zur Aufhebung oder Erstellung von Verknüpfungen ist ein wichtiger Aspekt beim Erstellen eines QlikView-Dokuments. Felder, die miteinander verknüpft sein sollten, weisen in unterschiedlichen Tabellen nicht immer denselben Namen auf. Umgekehrt können Felder, die Sie nicht miteinander verknüpfen wollen, denselben Namen haben. Das Umbenennen von Feldern ist ein übliches Verfahren beim Aufbau der QlikView-Datenstruktur.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf **Skript bearbeiten**.
2. Platzieren Sie den Mauszeiger ans Ende des Skripts und drücken Sie die Eingabetaste, um eine leere Zeile zu erstellen.
3. Klicken Sie auf **Tabellen** und öffnen Sie die Datei *Transact.csv*.
4. Achten Sie darauf, dass der Dateityp im Dateiasistenten auf **Mit Trennzeichen** gesetzt, **Komma** als Trennzeichen eingestellt und **Eingebettete Bezeichnungen** ausgewählt ist.

In der Datei *Customer.xlsx*, die wir zuvor geladen haben, gab es ein Feld mit dem Namen **Customer ID**. Die neue Datei enthält ein Feld namens **ID Customer**. Diese beiden Felder sollten miteinander verknüpft und als ein Feld behandelt werden. Zur Herstellung der Verknüpfung müssen Sie eins der Felder umbenennen.

5. Klicken Sie in die **ID Customer**-Tabellenüberschrift und geben Sie den neuen Namen *Customer ID* ein.



Achten Sie darauf, dass Sie das Leerzeichen zwischen den Wörtern nicht vergessen: Jeder Schreibfehler hindert QlikView daran, die Felder als ein und dasselbe zu interpretieren.

6. Drücken Sie die Eingabetaste. Der Name des Felds wurde verändert.
7. Klicken Sie auf **Fertig**.

Das automatisch generierte Skript ähnelt der Abbildung unten:

```
Directory; LOAD Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth],  
Currency, Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country1.csv] (txt,  
codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Directory; LOAD [Customer  
ID], Customer, Address, City, Zip, Country FROM [Data Sources\Customer.xlsx] (ooxml,  
embedded labels, table is [CUSTOMER$]); Directory; LOAD [Transaction ID], Year, Month,  
Day, [Salesperson ID], [Product ID], [Serial No], [ID Customer] as [Customer ID], [List  
Price], Sales, [Gross Margin] FROM [Data Sources\Transact.csv] (txt, codepage is 1252,  
embedded labels, delimiter is ',', msq);
```



Die Zeile *[ID Customer] as [Customer ID]* ist nun als direkte Folge der von Ihnen im Dateiasistenten vorgenommenen Änderung aufgetaucht. Dies bedeutet, dass das Feld *[ID Customer]* mit dem Namen *Customer ID* in QlikView geladen wird (und so die notwendige Verknüpfung sicherstellt).

8. Führen Sie das Skript aus.
9. Fügen Sie ein Feld aus der Datei *Transact.csv* in die Spalte der angezeigten Felder ein, beispielsweise **Sales**.
10. Schließen Sie den Dialog und speichern Sie Ihr Dokument.
Sie haben jetzt drei verschiedene Tabellen geladen. Durch die Verknüpfung der Tabellen wie oben beschrieben ermöglicht QlikView Ihnen das zeitgleiche Auffinden relevanter Informationen aus allen Tabellen mit einem einzigen Klick.
11. Wählen Sie in der Listbox **Country** *Finland* aus. Das Programm liefert sofort die in den Ländertabellen gespeicherten geografischen Daten, zeigt aber auch die Namen der Kunden mit Wohnsitz in Finnland sowie die mit ihnen verknüpften Umsatzwerte an.
12. Heben Sie die Auswahl auf.



Tabellen lassen sich in QlikView leicht verknüpfen. Dadurch ist es aber auch leicht möglich, Felder und Tabellen zu verknüpfen, die nicht verknüpft sein sollten. Wenn das passiert, wird QlikView Ihnen irrelevante Ergebnisse präsentieren. Überlegen Sie also gut, welche Feldnamen Sie für Felder in verschiedenen Tabellen eingeben, da sich dies auf die Verknüpfungen auswirken kann.

Speichern, Schließen und Beenden

Wenn Sie sich nicht sofort der nächsten Lektion widmen möchten, können Sie das Dokument schließen. Sie sollten es außerdem speichern, da die nachfolgenden Lektionen auf Ihrer bisher abgeschlossenen Arbeit aufbauen.

3.4 Zusammenfassung von Tabellen

Verschiedene Tabellen können nicht nur miteinander verknüpft, sondern auch zusammengeführt werden. Wenn zwei Eingabetabellen dieselben Objekte auflisten, aber unterschiedliche Werte enthalten – z. B. wenn eine Liste Länder in Europa und eine andere Länder in Nord- und Südamerika aufführt –, kann die zweite Tabelle als eine Fortsetzung der ersten betrachtet werden. Die Tabellen sollten dann zusammengefasst werden.

Automatische Zusammenfassung

Wenn zwei Tabellen mit demselben Satz aus Feldern geladen werden, behandelt QlikView die zweite Tabelle automatisch wie eine Fortsetzung der ersten. Dieser Vorgang nennt sich "Zusammenfassung von Tabellen".

Beliebig viele Tabellen können in einer Tabelle zusammengefasst werden.

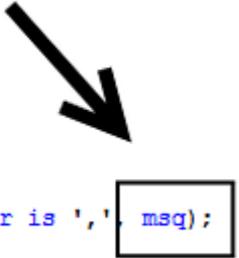
Ihr QlikView-Dokument hat Daten aus einer Datei mit einer begrenzten Anzahl von Ländern abgerufen. Das Verzeichnis `..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources` enthält eine zweite Datei mit einer Liste von Ländern, deren Feldnamen exakt mit denen der bereits geladenen Datei *Country1.csv* übereinstimmen. Wenn Sie die zweite Datei laden, werden die beiden Tabellen automatisch zusammengefasst.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

3 Erstellen eines Dokuments

1. Öffnen Sie Ihre Datei *MyDocument.qvw* und dann das Dialogfeld **Skript bearbeiten**. 
2. Positionieren Sie den Mauszeiger hinter den **LOAD**-Befehl, mit dem die Datei *Country1.csv* geladen wird (alle Befehle enden mit einem Semikolon) und drücken Sie die Eingabetaste, um eine leere Zeile zu erstellen. Die Reihenfolge der Load-Befehle ist zufällig, aber Sie erhalten eine bessere Übersicht über Ihr Skript, wenn Sie die Länderdateien beisammen lassen.

```
12 Directory;
13 Country;
14 LOAD Country,
15     Capital,
16     [Area(km.sq)],
17     [Population(mio)],
18     [Pop. Growth],
19     Currency,
20     Inflation,
21     [Official name of Country]
22 FROM [Data Sources\Country1.csv]
23 (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
24
25
26
```



3. Klicken Sie auf **Tabellen** und öffnen Sie *Country2.csv*.
4. Achten Sie darauf, dass der Dateityp im **Dateiassistenten** auf **Mit Trennzeichen** gesetzt, **Komma** als Trennzeichen eingestellt und **Eingebettete Bezeichnungen** ausgewählt ist.
5. Klicken Sie auf **Fertig**.

Das hinzugefügte Skript sollte dann in etwa folgendermaßen aussehen:

```
Directory; Load Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth],
Currency, Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country1.csv] (txt,
codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth], Currency,
Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country2.csv] (txt, codepage
is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Directory; LOAD [Custo
Customer, Address, City, Zip, Country FROM [Data Sources\Customer.xlsx] (ooxml,
embedded labels, table is CUSTOMER$); Directory; Load [Transaction ID], Year, Year
as YearForecast, Month, Day, [Salesperson ID], [Product ID], [Serial No], [ID
Customer] as [Customer ID], [List Price], Sales, [Gross Margin] FROM [Data
Sources\Transact.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
```



Der Satz aus Feldern in *Country1.csv* und *Country2.csv* ist weiter unten exakt derselbe.

6. Führen Sie das Skript aus.
Die Felder, die Sie das letzte Mal ausgewählt haben, befinden sich bereits in der Spalte der angezeigten Felder. In der Liste der verfügbaren Felder sind keine neuen Felder aufgetaucht. Es wurden lediglich die Feldwerte von *Country2.csv* den entsprechenden Feldern von *Country1.csv* hinzugefügt.
7. Klicken Sie auf **OK** und speichern Sie Ihr Dokument.
Auf den ersten Blick sieht Ihr Dokument genauso aus wie zuvor. In den meisten Listboxen sind jedoch neue Einträge vorhanden. Einige Listboxen sind möglicherweise breiter geworden oder weisen jetzt Scroll-Leisten auf, weil der Feldinhalt größer geworden ist.

Manuelle Zusammenfassung

Manchmal werden Sie Tabellen auch dann zusammenfassen wollen, wenn diese über verschiedene Sätze von Feldern verfügen. QlikView wird die zwei Tabellen in einem solchen Fall nicht automatisch *concatenate*. Stattdessen müssen Sie den concatenate-Befehl verwenden, mit dem eine Tabelle mit der zuletzt erstellten internen Tabelle zusammengefasst wird.

Im Abschnitt für die automatische Zusammenfassung werden Tabellen mit identischen Sätzen von Feldern, *Country1.csv* und *Country2.csv*, zusammengefasst. Zusätzlich liegt noch eine dritte Datei vor, *Country3.csv*, die nur eine Untergruppe aller Felder enthält. Alle drei Dateien sind Listen von Ländern. Darüber hinaus enthalten sie verschiedene Länder – es ist also durchaus relevant, alle drei Dateien in einer internen Tabelle zusammenzufassen.

Die Werte der fehlenden Felder in der zusammengefassten Tabelle sind NULL. QlikView wird diese als Felder ohne Wert behandeln.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie **Skript bearbeiten**. 
2. Platzieren Sie den Mauszeiger hinter den Befehl, mit dem *Country2.csv* geladen wird.



Diesmal ist die Reihenfolge der Befehle nicht zufällig, da der concatenate-Befehl eine Zusammenfassung mit der zuletzt erstellten logischen Tabelle im Skript erzwingt.

3. Klicken Sie auf **Tabellen** und öffnen Sie *Country3.csv*.

Stellen Sie im **Dateiassistenten** sicher, dass dieser eine korrekte Interpretation durchgeführt hat, und klicken Sie auf **Fertig**. Jetzt wird ein Skript generiert, das der Abbildung unten ähnelt:

```
Directory; Load Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth],  
Currency, Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country1.csv] (txt,  
codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);  
Country, Capital, [Area(km.sq)], [Population(mio)], [Pop. Growth], Currency,  
Inflation, [Official name of Country] FROM [Data Sources\Country2.csv] (txt, codepage  
is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Directory; LOAD Country, [Official  
name of Country], [Area(km.sq)] FROM [Data Sources\Country3.csv] (txt, codepage is  
1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Directory; LOAD [Customer ID],  
Customer, Address, City, Zip, Country FROM [Data Sources\Customer.xlsx] (ooxml,  
embedded labels, table is CUSTOMER$); Directory; Load [Transaction ID], Year, Year  
as YearForecast, Month, Day, [Salesperson ID], [Product ID], [Serial No], [ID  
Customer] as [Customer ID], [List Price], [Sales], [Gross Margin] FROM [Data  
Sources\Transact.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
```

Betrachten Sie das Skript eingehend. Die drei Felder der Datei *Country3.csv* sind allesamt auch in *Country1.csv* vorhanden, der zuletzt erstellten logischen Tabelle. Da die Feldsätze jedoch nicht exakt dieselben sind, müssen Sie für die zusammenzuführenden Tabellen das Wort "concatenate" hinzufügen.

4. Positionieren Sie den Mauszeiger vor dem Load-Befehl, mit dem *Country3.csv* geladen wird, und geben Sie **CONCATENATE** ein. Das Wort "concatenate" wird blau, weil es zusätzlich ein Schlüsselwort ist. Achten Sie darauf, dass zwischen "concatenate" und "Load" genügend Platz vorhanden ist.

```
... CONCATENATE LOAD Country, [Official name of Country], [Area(km.sq)] FROM [Data Sources\Country3.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);  
...
```
5. Führen Sie das Skript aus.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Dialogseite **Felder** im Dialog **Eigenschaften des Arbeitsblatts** zu schließen. Das Dokument hat sich nicht wesentlich verändert. Es enthält jedoch ein paar neue Länder.
7. Wählen Sie das Land *Seychelles* aus.
Die Seychellen sind ein Land, das in *Country3.csv* aufgelistet wird. Sie können jetzt sehen, dass lediglich die Listbox **Area** optionale Daten enthält.
8. Erstellen Sie eine Tabellenbox, damit Sie einen Überblick über die Inhalte der zusammengefassten Tabelle erhalten. Die Box sollte die Felder der Länderdateien enthalten (*Country, Capital, Area (km.sq), Population(mio), Pop.Growth, Currency, Inflation, Official name of Country*).
9. Verwenden Sie die Scroll-Leiste, um die Daten Ihrer Tabellenbox zu durchsuchen. Sie werden bemerken, dass manche Zeilen nicht vollständig sind und statt eines Werts den Eintrag „Nicht bekannt“ enthalten. Das gilt für alle Länder aus der dritten Länderdatei, die nur eine Untergruppe der Felder enthält: die Werte der fehlenden Felder werden als NULL behandelt.
10. Speichern Sie das Dokument.

3.5 Die Tabellenstruktur

In dieser Lektion werfen Sie einen Blick auf die Struktur der bisher geladenen Tabellen. Die **Tabellenstruktur** ist ein gutes Tool, um den Überblick über die Tabellen und Felder in Ihrem Dokument zu behalten. Das gilt besonders für die Arbeit mit großen und komplexen Dokumenten. Zu guter Letzt werden Sie erfahren, wie Sie den Tabellen während des Ladevorgangs Namen zuweisen, um eine Tabellenstruktur mit geeigneten Tabellennamen zu erhalten.

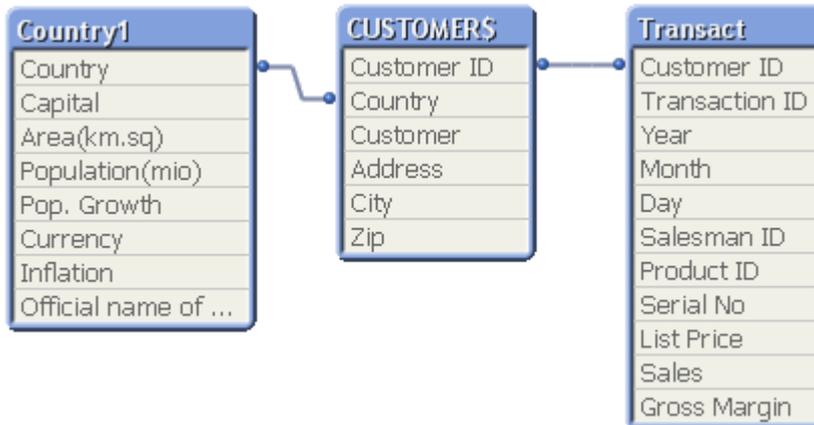
Verwenden der Tabellenstruktur

Die Tabellen und ihre Verknüpfungen können in der integrierten **Tabellenstruktur** als Grafik angezeigt werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Tabellenstruktur** aus. 
Die **Tabellenstruktur** zeigt die drei bisher geladenen internen Tabellen an:
Country1 (Zusammenfassung von **Country1**, **Country2** und **Country3**) ist eine Tabelle, die Länder auflistet. Jede Zeile enthält Informationen zu einem bestimmten Land.
CUSTOMER\$ ist eine Tabelle, die Kunden auflistet. Jede Zeile enthält Informationen zu einem bestimmten Kunden. Diese Tabelle ist über das Feld **Country**, das in beiden Tabellen vorhanden ist, mit der obigen Tabelle verknüpft.

Transact ist eine Tabelle, die Transaktionen auflistet. Jede Zeile enthält Informationen zu je einer verkauften Einheit. Diese Tabelle ist über das Feld **Customer ID**, das in beiden Tabellen vorhanden ist, mit der obigen Tabelle verknüpft.



Die Verknüpfungen, die im Beispiel hergestellt wurden, das die Tabellen **Country1**, **CUSTOMERS** und **Transact** lädt.

Verknüpfungen werden mit Linien dargestellt, die die miteinander verknüpften Felder in den jeweiligen Tabellen verbinden. Wenn in einer der Tabellen eine Auswahl gemacht wird, analysiert QlikView, wie sich das Ergebnis der Auswahl auf die nächste interne Tabelle auswirkt. Während die Tabelle analysiert wird, fährt QlikView mit der nächsten internen Tabelle fort usw. Das Ergebnis der Auswahl setzt sich in der Kette der betroffenen Tabellen fort. Die Tabellen in der **Tabellenstruktur** können durch Verschieben mit der Maus positioniert werden.



Strukturen mit Zirkelbezügen, wenn die Kette zu einem Ring wird, sollten in der Regel vermieden werden. Sie sind manchmal ein Zeichen für ein inkorrektes Datenmodell, in dem zwei ähnliche Felder, die geringfügig verschiedene Interpretationen aufweisen, als ein und dasselbe Feld behandelt werden. Wenn QlikView den Zirkelbezug während der Ausführung des Skripts entdeckt, werden die Tabellen auf „freie Tabelle“ gesetzt. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

2. Klicken Sie auf die Überschrift der Tabelle **Country1**.
Alle Tabellen, die direkt mit dieser Tabelle verknüpft sind (genau genommen ist das nur eine), werden hervorgehoben.
3. Klicken Sie auf das Feld **Customer ID** in einer der Tabellen, in denen es erscheint.
Der Feldname wird in allen Tabellen hervorgehoben, in denen er erscheint.
4. Platzieren Sie den Mauszeiger auf das Feld **Currency** in der Tabelle **Country1**.
QlikView zeigt Informationen für dieses Feld in einem Pop-up-Fenster an. Die Informationsdichte beträgt 98 %, folglich weisen 98 % der Datensätze in der Tabelle **Country1** einen Wert in diesem Feld auf. Die Datensätze aus der Datei *Country3.csv* haben in diesem Feld keinen Wert, deshalb beträgt die Dichte nicht 100 %. Darüber hinaus wird angezeigt, dass **Currency** ein Textfeld ist.
5. Rechtsklicken Sie auf die Überschrift der Tabelle **Transact** und wählen Sie die Option **Vorschau** aus.

QlikView zeigt die ersten Zeilen der Tabelle **Transact** an. Mit dieser Funktion erlangen Sie einen schnellen Überblick über den Inhalt einer Tabelle in komplexen Datenstrukturen mit vielen Tabellen.

6. Schließen Sie die Tabellenvorschau und die **Tabellenstruktur**.

Die Tabellenstruktur kann zur Einbindung in die Dokumentation in die Zwischenablage kopiert werden oder mithilfe der verfügbaren Symbolleisten-Schaltflächen gedruckt werden.

Bezeichnen von Tabellen im Skript

Beim Laden von Daten in Dateien verwendet QlikView im jeweiligen Dokument die Dateinamen als Tabellennamen. Datenquellendateien weisen nicht immer aussagekräftige, selbsterklärende Namen auf. In so einem Fall können und sollten Sie den Tabellen geeignete Tabellenbezeichnungen zuordnen, wenn Sie sie in das Skript laden. Dafür müssen Sie die Tabellenbezeichnung, gefolgt von einem Semikolon, vor dem **load**-Befehl eingeben, der die Tabelle lädt.

In unserem Dokument haben die Tabellen die Namen **Country1**, **CUSTOMER\$** und **Transact**. **Country1** enthält Daten aus drei Dateien, daher wäre der Name **Country** sinnvoller. **CUSTOMER\$** ist großgeschrieben und enthält ein unnötiges Dollarzeichen, das aus dem Excel-Load stammt. **Transact** ist sehr allgemein – ein konkreterer Name wie **Sales** würde sich besser eignen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie **Skript bearbeiten**. 
2. Platzieren Sie den Mauszeiger hinter den directory-Befehl **Country1** und drücken Sie die Eingabetaste, um eine neue Zeile zu erstellen.
3. Geben Sie *Country*: ein. Denken Sie an den Doppelpunkt hinter dem Tabellennamen.
Das Skript sieht folgendermaßen aus:

```
... Directory; Country: LOAD Country, Capital, [Area(km.sq)], ...
```
4. Benennen Sie die Kundentabelle wie folgt:

```
... Directory; Customer: LOAD [Customer ID], Customer, Address, ...
```
5. Benennen Sie die Umsatztransaktionstabelle wie folgt:

```
... Directory; Sales: LOAD [Transaction ID], Year, Year as YearForecast, ...
```
6. Führen Sie das Skript aus und schließen Sie den Dialog **Felder**.
7. Öffnen Sie die **Tabellenstruktur**. 
8. Überprüfen Sie, ob die Tabellen die Namen aufweisen, die Sie ihnen zugewiesen haben.
9. Schließen Sie die **Tabellenstruktur** und speichern Sie Ihr Dokument.

Sie haben in Ihrem Skript nun Tabellen bezeichnet.

3.6 Formatvorlagen

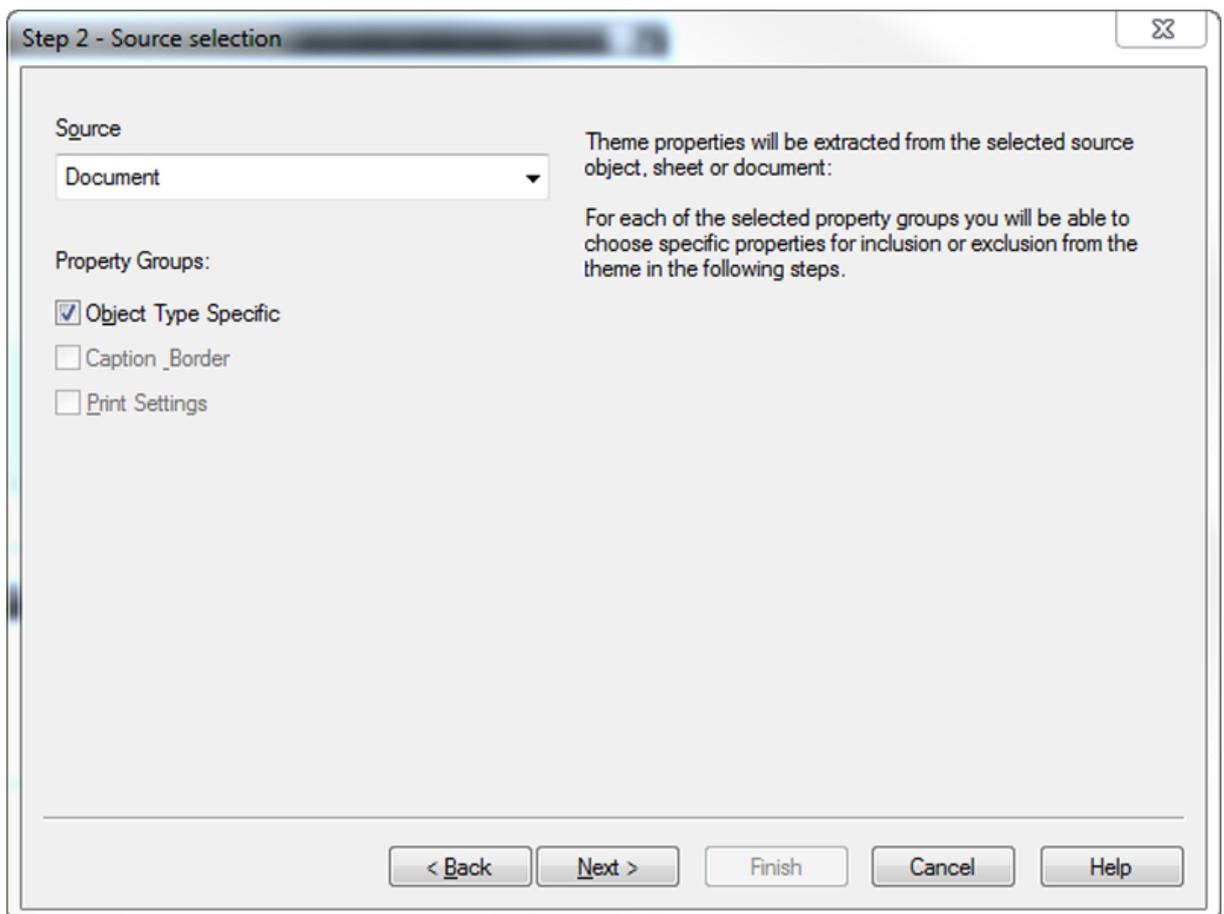
Formatvorlagen sind sehr nützlich, da Sie eine Layout-Formatierung nur ein Mal erstellen müssen und sie dann in alle neu erstellten Dokumente hineinkopieren können. Die Grundidee ist es, Layout-Einstellungen aus einem bestehenden QlikView-Dokument in eine Formatvorlage zu extrahieren und dieselben Einstellungen anschließend auf ein neues Dokument anzuwenden.

Erstellen einer Formatvorlage

Als Nächstes werden Sie eine sehr grundlegende Formatvorlage erstellen, die über Layout-Einstellungen für den Arbeitsblatt-Hintergrund und die Listboxen verfügt. Die Datei *Tutorial.qvw*, die Sie im ersten Teil des Tutorials verwendet haben, enthält alle Layout-Einstellungen, die Sie für Ihr neues Dokument benötigen: ein QlikView-Strudel im Hintergrund der Arbeitsblätter, graue Titelleisten für inaktive Objekte und grüne Titelleisten für aktive Objekte.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Datei *Tutorial.qvw*. Diese finden Sie im Ordner *Arbeiten mit QlikView (page 11)*.
2. Wählen Sie im Menü **Extras** den **Assistent für Formatvorlagen**.
3. Achten Sie darauf, dass **Neue Formatvorlage** ausgewählt ist, und klicken Sie auf **Weiter >**.
4. Geben Sie der Formatvorlage den Namen *MyTheme.qvt* und speichern Sie sie im Ordner *..\Tutorials source\Creating a Document*.
5. Öffnen Sie die Dropdown-Liste **Quelle** und wählen Sie die Option **Dokument** aus.
6. Stellen Sie sicher, dass die Option **Objektspezifisch** ausgewählt ist, und klicken Sie auf **Weiter >**.



Der Assistent für Formatvorlagen

7. Stellen Sie sicher, dass lediglich die folgenden Optionen aktiviert sind:

- **Farbpalette**
 - **Hintergrund des Dokuments**
 - **Registerreiter**
 - **Benutzerdefinierte farbige Codierungen**
 - **Aussehen der Titelleisten**
 - **Aussehen der Registerreiter**
8. Klicken Sie auf **Weiter >** und dann auf **Fertig**, um die Formatvorlage zu speichern und den Dialog zu schließen.
- Sie haben jetzt eine sehr grundlegende Formatvorlage erstellt, die Einstellungen zu Arbeitsblatt-Hintergrund, Aussehen der Titelleisten und Registerreiter enthalten. Als Nächstes sollten Sie in der Formatvorlage für relevante Arbeitsblattobjekte grüne und graue Titelleisten hinzufügen.

Bearbeiten einer Formatvorlage

Wir gehen weiterhin von der Datei *Tutorial.qvw* aus. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie erneut den **Assistent für Formatvorlagen**.
2. Klicken Sie auf **Weiter >** und wählen Sie die Option **Bestehende Formatvorlage bearbeiten** aus. Öffnen Sie die von Ihnen erstellte Formatvorlage und klicken Sie auf **Weiter >**.
3. Wählen Sie unter **Quelle** eine Listbox mit der korrekten Titelleistenfarbe aus. In diesem Fall wählen Sie die Listbox **Country** aus. Aktivieren Sie die Optionen **Objektspezifisch** und **Titelrahmen**. Klicken Sie auf **Weiter >**.
Die Layout-Einstellungen aus der Listbox werden jetzt zur Formatvorlage hinzugefügt.
4. Klicken Sie so lange auf **Weiter >**, bis Sie bei **Schritt 4: Eigenschaften in die Formatvorlage aufnehmen** ankommen.
Hier wählen Sie mit der Markierung von Optionen aus, auf welche Objekte die Titelleisten- und Rahmeneinstellungen angewendet werden sollen.
5. Wählen Sie alle Objekte aus – außer Schaltflächen, Textobjekten und Linienobjekten – für diese sollten Sie ein anderes Layout wählen.
6. Klicken Sie auf **Weiter >** und dann auf **Fertig**, um die Formatvorlage zu speichern und den Dialog zu schließen.
Sie haben nun eine Formatvorlage erstellt.

Anwenden einer Formatvorlage

Anwenden der in der Formatvorlage gespeicherten Einstellungen auf ein anderes Dokument.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Datei *MyDocument.qvw*, die Sie im vorherigen Abschnitt des Tutorials erstellt haben.
2. Wählen Sie im Menü **Einstellungen** die Option **Eigenschaften des Dokuments** auf und klicken Sie auf die Dialogseite **Layout**.
3. Klicken Sie auf **Vorlage anwenden** und öffnen Sie Ihre Formatvorlage *MyTheme.qvt*.
Wenn Sie eine Formatvorlage auf ein einzelnes Objekt anwenden möchten, müssen Sie dessen Dialog „Eigenschaften“ öffnen, auf die Dialogseite **Layout** gehen und auf **Vorlage anwenden** klicken.

Sie können Ihre Formatvorlage jederzeit und beliebig oft anpassen. Außerdem können Sie Layout-Eigenschaften für andere Arbeitsblattobjekte wie Schaltflächen hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe. Wenn Sie möchten, können Sie Ihr Layout mit dem Layout in der Datei *SampleDocument.qvw* vergleichen, die Sie im Ordner **Erstellen eines Dokuments** finden.

Speichern, Schließen und Beenden

Wenn Sie sich nicht sofort der nächsten Lektion widmen möchten, können Sie das Dokument schließen. Sie sollten es außerdem speichern, da die nachfolgenden Lektionen auf Ihrer bisher abgeschlossenen Arbeit aufbauen.

3.7 Laden von weiteren Dateien

In dieser Lektion erfahren Sie, wie Sie eine durch Tabs getrennte Textdatei ohne Feldnamen laden. Sie erhalten außerdem eine Einführung in das Laden von Daten mithilfe der ODBC -Schnittstelle.

Laden einer Tab-getrennten Datei ohne Bezeichnungen

Das Verzeichnis *..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources* enthält eine Datei mit Informationen zu den Märkten, zu denen die verschiedenen Länder gehören. Wie die Dateien, die Sie bisher geladen haben, ist auch *Markets.tab* eine Textdatei. Statt durch Kommas sind ihre Werte jedoch durch Tabs getrennt. Außerdem enthält die Datei keine Bezeichnungen (Feldnamen). Der Ladevorgang gleicht in etwa dem, den Sie in den vorherigen Lektionen kennengelernt haben.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie QlikView und öffnen Sie die Datei *MyDocument*.
2. Öffnen Sie **Skript bearbeiten**. 
3. Platzieren Sie den Mauszeiger ans Ende des Skripts und drücken Sie die Eingabetaste, um eine leere Zeile zu erstellen.
4. Wählen Sie **Tabellen** aus und öffnen Sie *Markets.tab* unter *..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources*.

Im **Dateiassistenten** ist **Mit Trennzeichen** weiterhin als Typ ausgewählt, aber diesmal ist **Tab** als Trennzeichen ausgewählt. Damit QlikView die Beziehungen zwischen der neuen Datei und den bereits geladenen Dateien finden kann, müssen Sie den Feldern entsprechende Namen geben. Für das erste Feld wäre *Market* eine gute Namenswahl. Das zweite sollte den Namen *Country* erhalten, um mit den **Country**-Feldern der Dateien *Country1.csv* und *Customer.xlsx* verknüpft zu werden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

5. Klicken Sie in der Überschrift der ersten Spalte auf **@1**. Geben Sie *Market* ein und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Klicken Sie in der Überschrift der zweiten Spalte auf **@2**. Geben Sie *Country* ein und drücken Sie die Eingabetaste.
7. Klicken Sie auf **Fertig**.

Ihr Skript sieht nun in etwa so aus wie unten abgebildet:

```
Directory; LOAD @1 as Market, @2 as Country FROM [Data Sources\Markets.tab] (txt, codepage is 1252, no labels, delimiter is '\t', msq);
```



Die Inhalte der letzten Klammer: das Trennzeichen ist kein Komma (,), sondern ein Tab (\t), und statt den üblichen **eingebetteten Bezeichnungen** erscheint **Keine Bezeichnungen**.

8. Führen Sie das Skript aus.
9. Verschieben Sie das neue Feld **Market** in die Spalte der angezeigten Felder und klicken Sie auf **OK**. Sie können jetzt die Umsatzentwicklung unterschiedlicher Märkte in verschiedenen Jahren untersuchen.

Laden einer Datei mit OLE DB

Bis jetzt haben Sie Dateien immer direkt in QlikView geladen. Zum Zugriff auf allgemeine Datenbanken oder Dateien, die nicht in einem Format gespeichert sind, das QlikView lesen kann, müssen Sie OLE DB oder ODBC verwenden (Open DataBase Connectivity).

In diesem Beispiel werden wir nur eine OLE DB-Verbindung herstellen. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.



QlikView kann sowohl 32-Bit- als auch 64-Bit-ODBC-Treiber nutzen. Es ist dennoch wichtig, die korrekten Versionen der ODBC-Treiber zu verwenden. Die 32-Bit-Version von QlikView kann nur 32-Bit-ODBC-Treiber verwenden. Die 64-Bit-Version von QlikView funktioniert standardmäßig mit 64-Bit-ODBC-Treibern, kann aber auch für die Verwendung von 32-Bit-ODBC-Treibern eingerichtet werden. Verwenden Sie in diesem Fall die Option **32 Bit verwenden** im Dialog **Skript bearbeiten**.

Im Verzeichnis `..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources` finden Sie eine **Access**-Datei mit der Bezeichnung `Salesperson.accdb`, die den Namen des Verkäufers enthält, der für die in der Datei `Transact.csv` beschriebenen Verkäufe verantwortlich war. Die Namen der Verkäufer sind von großer Bedeutung, deshalb möchten Sie `Salesperson.accdb` unbedingt mit den Daten in Ihrem Dokument verknüpfen.

Um das zu erreichen, können Sie die Datenbanktabelle in eine Textdatei mit Trennzeichen exportieren – eine Datei, die QlikView mithilfe eines **LOAD**-Befehls lesen kann.

Ebenso ist es möglich, die Datei mit OLE DB zu laden – was Sie in diesem Beispiel tun werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie **Skript bearbeiten** und platzieren Sie den Mauszeiger ans Ende des Skripts.
2. Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Datenbank** die Option **OLE DB** und klicken Sie auf **Verbinden**, um eine Verbindung mit der Datenquelle herzustellen.
3. Stellen Sie im Dialogfeld **Datenverknüpfungseigenschaften** sicher, dass der **OLE DB Provider für ODBC-Treiber** ausgewählt ist, und klicken Sie dann auf **Weiter >>**, um zur Seite **Verbindung** zu gelangen.
4. Da Sie mit einer generischen Datenquelle arbeiten, die noch nicht definiert ist, müssen Sie **Verbindungsstring verwenden** auswählen und dann auf **Erstellen** klicken.
5. Wählen Sie im Dialog **Datenquelle auswählen** die Dialogseite **Computerdatenquelle** aus.
6. Wählen Sie **MS Access Datenbank** aus und klicken Sie auf **OK**.

7. Klicken Sie im Dialog **Login** auf **Datenbank...**
8. Öffnen Sie im Dialog **Datenbank auswählen** die Datei *Salesperson.accdb* aus dem Verzeichnis `..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources`. Wenn Sie den richtigen Speicherort gefunden haben, sollte die Verkäufer-Datei die einzige verfügbare Datei in der Liste auf der linken Seite sein. Wählen Sie sie aus und schließen Sie den Dialog.
9. Schließen Sie die verbleibenden Dialoge.

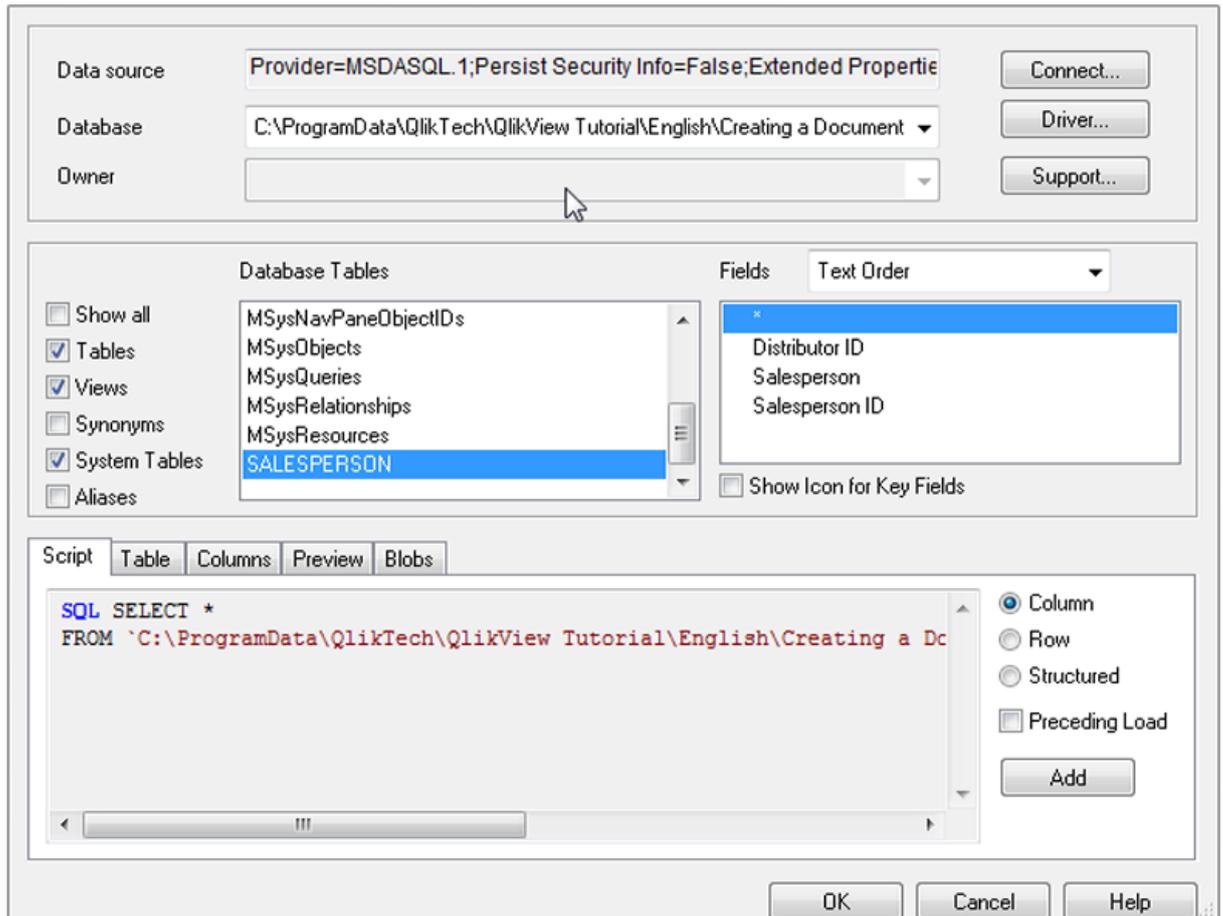
Ihr Skript enthält jetzt einen **CONNECT**-Befehl, der eine Verbindung zu der ausgewählten Datenquelle herstellt. Der Befehl sieht in etwa folgendermaßen aus:

```
OLEDB CONNECT TO [Provider=MSDASQL.1;Persist Security Info=False;Extended Properties="DSN=MS Access Database;DBQ=C:\ProgramData\QlikTech\QlikView Tutorial\Creating a Document\Data Sources\Salesperson.mdb;DefaultDir=C:\ProgramData\QlikTech\QlikView Tutorial\Creating a Document\Data Sources;DriverId=281;FIL=MS Access;MaxBufferSize=2048;PageTimeout=5;UID=admin;"];
```

Der nächste Schritt besteht darin, die Tabellen (in diesem Fall gibt es nur eine, aber üblicherweise haben Sie beim Zugriff auf eine Datenbank eine große Auswahl an Tabellen) und Felder auszuwählen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

10. Klicken Sie auf **Auswählen...**
Der Dialog **Tabellen und Felder selektieren** wird geöffnet. Die Box **Felder** listet die verfügbaren Felder auf, wohingegen die Box **Datenbanktabellen** die verfügbaren Tabellen enthält. Im unteren Bereich des Dialogfelds wird Ihnen eine Vorschau des Befehls angezeigt (ein standardmäßiger **SQL SELECT**-Befehl), der in Ihrem Skript erscheint, sobald Sie auf **OK** klicken. Standardmäßig ist in der Felderliste ein Stern ausgewählt. Der Stern entspricht allen Feldern. Sie wollen zwar alle Felder laden, aber Sie sollten sie für ein besseres Verständnis des Skripts einzeln auswählen, sodass ihre Namen im Skript angezeigt werden:
11. Wählen Sie in der Liste der **Datenbanktabellen** auf der linken Seite **Salesperson** aus.
12. Klicken Sie auf das Feld **Distributor ID**, drücken Sie dann die Umschalttaste und klicken Sie dabei auf **Salesperson ID**.



13. Klicken Sie auf **OK**. Ihr Skript sieht nun folgendermaßen aus:

```
SQL SELECT `Distributor ID`, salesperson, `Salesperson ID` FROM
`C:\ProgramData\QlikTech\Qlikview Tutorial\English\ Creating a Document\Data
Sources\Salesperson.accdb`.Salesperson;
```

Die Tabelle „Salesperson“ ist über das Feld **Salesperson ID** mit den bestehenden Daten verknüpft. Dieses Feld hat sie mit *Transact.csv* gemeinsam.

14. Führen Sie das Skript aus.
15. Fügen Sie das neue Feld **Salesperson** zum Arbeitsblatt *Sales* hinzu.
16. Wählen Sie ein paar Felder aus und untersuchen Sie die Beziehungen.
17. Heben Sie die Auswahl auf.

Jetzt wissen Sie, wie man Daten aus unterschiedlichen Dateien und Formaten lädt. In der nächsten Lektion werden Sie lernen, wie man externe Informationen unter Verwendung eines besonderen Load-Vorgangs mit Feldwerten verknüpft.

3.8 Verknüpfen externer Informationen mit einem Dokument

Neben dem Verknüpfen und Zusammenfassen von Tabellen, die Daten enthalten, ist es außerdem möglich, Informationen mit Feldwerten in den Daten zu verknüpfen. Die Verknüpfungen werden in Informationstabellen festgelegt, die in besonderer Weise geladen werden müssen. In dieser Lektion werden Sie Flaggen mit spezifischen Werten in der Listbox **Country** verknüpfen.

Betrachten einer Info-Tabelle

Zunächst werfen wir einen Blick auf die Datei mit den Informationen, die wir verknüpfen möchten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie einen Texteditor, z. B. Notepad, und wählen Sie im Menü **Datei** die Option **Öffnen** aus.
2. Wählen Sie in der Box **Dateityp Alle Dateien** aus.
3. Öffnen Sie die Datei *FlagsOECD.csv* im Verzeichnis `..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources`.

	A	B	C	D	E
1	Country,Flag				
2	Australia,Flags\aus.bmp				
3	Austria,Flags\aut.bmp				
4	Belgium,Flags\bel.bmp				
5	Canada,Flags\can.bmp				
6	Chile,Flags\chi.bmp				
7	Czechia,Flags\cze.bmp				
8	Denmark,Flags\den.bmp				
9	Estonia,Flags\est.bmp				
10	Finland,Flags\fin.bmp				

Informationstabelle, die bmp-Dateien definiert, die mit Ländern verknüpft werden sollten

Die Tabelle hat zwei Spalten, in denen verschiedene Werte des Feldes **Country** mit verschiedenen Dateien verknüpft sind. Jeder Wert muss in eine separate Zeile gesetzt werden. Die Datei, die mit einem Feldwert verknüpft ist, wird je nach Dateityp angezeigt, abgespielt, ausgeführt etc. Einige Dateitypen, z. B. Dateien vom Typ *bmp* oder *wav* (Sound), werden in QlikView intern bearbeitet. Für andere Dateitypen wird zum Öffnen das jeweils verknüpfte Programm verwendet.



Um einen Dateitypen (ohne Verknüpfung) mit einem Programm zu verknüpfen, öffnen Sie den Windows-Explorer (Windows 7) oder den Datei-Explorer (Windows 8.1 und 10). Wählen Sie in der Struktur eine Datei des betreffenden Typs aus und doppelklicken Sie sie. Eine Liste mit verfügbaren Programmen wird geöffnet. Wählen Sie ein geeignetes Programm aus, vorzugsweise Notepad oder Excel, und klicken Sie auf **OK**. Alle Dateien mit derselben Erweiterung werden ab sofort mit dem von Ihnen ausgewählten Programm geöffnet.

4. Schließen Sie den Editor.

Laden der Info-Tabelle

Um die Info-Tabelle zu laden, Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie QlikView und dann Ihre Datei *MyDocument.qvw*.
2. Öffnen Sie **Skript bearbeiten**.
3. Platzieren Sie den Mauszeiger ans Ende des Skripts und drücken Sie die Eingabetaste, um eine leere Zeile zu erstellen.
4. Klicken Sie auf **Tabellen** und öffnen Sie die Datei *FlagsOECD.csv* im Verzeichnis `..\Tutorials source\Creating a Document\Data Sources`.
5. Im **Dateiassistenten** ist **Mit Trennzeichen** als Typ und **Komma** als Trennzeichen ausgewählt. **Eingebettete Bezeichnungen** ist als Bezeichnung ausgewählt.
6. Klicken Sie auf **Fertig**.
Der generierte Befehl lädt die Datei *FlagsOECD.csv* als reguläre Datendatei. Das wollen Sie aber nicht: Sie möchten, dass QlikView *Flags OECD.csv* verwendet, um Informationen mit spezifischen Feldwerten zu verknüpfen.

Manuelles Ändern des Skripts

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Geben Sie vor dem **LOAD**-Befehl das Wort *INFO* ein.
Da *INFO* im Skript ein Schlüsselwort ist, wird es blau. Das Skript sieht folgendermaßen aus:

```
Directory; INFO LOAD Country, Flag FROM [Data Sources\FlagsOECD.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
```
2. Führen Sie das Skript aus.
3. Schließen Sie die Seite **Feld** und speichern Sie Ihr Dokument.

Anzeigen der verknüpften Informationen

Um die von Ihnen verknüpften Informationen anzuzeigen, Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie aus der Liste der Länder *Germany* aus.
2. Klicken Sie auf das kleine Info-Symbol in der oberen rechten Ecke der Listbox.
Im Dokument wird jetzt ein unabhängiges Fenster mit der Flagge von Deutschland angezeigt.



Dies funktioniert nur, wenn die relativen Pfade vom QlikView-Dokument zu den Bilddateien in der Info-Tabelle korrekt angegeben wurden.

3. Schließen Sie das Fenster.
4. Wählen Sie aus der Liste der Länder *France* aus und klicken Sie auf das Info-Symbol, um das angegebene Bild anzuzeigen.
5. Schließen Sie die Flagge und heben Sie Ihre Auswahl auf.

Im entsprechenden Kontext können Bilder und Multimedia-Präsentationen angezeigt, andere Anwendungen gestartet und spezifische Dokumente geöffnet werden. Sie können fast jeden Dateityp mit Feldwerten verknüpfen. Außerdem ist es möglich, Wörter einfach in das zweite Feld der Info-Tabelle einzugeben, anstatt einen Pfad zu einer Datei anzugeben. In diesem Fall zeigt QlikView den Text in einem integrierten Text-Viewer an.

Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

Einbetten externer Informationen

In vielen Fällen ist es gut, dass Bilder usw. nicht in einem QlikView-Dokument gespeichert werden müssen und somit keinen Platz im Arbeitsspeicher oder auf der Festplatte beanspruchen. Wenn zu viele Bilder vorliegen und Sie ein QlikView-Dokument versenden möchten, ohne sich auch noch Gedanken über das Versenden der Bilder machen zu müssen, können Sie die Informationen in der QlikView-Datei einbetten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie **Skript bearbeiten**.
2. Finden Sie den Befehl, der mit **Info Load** beginnt.
3. Geben Sie vor **Info Load Bundle** ein.
4. Führen Sie das Skript aus und speichern Sie Ihr Dokument.

Die Flaggenbilder sind nun im QlikView-Dokument gespeichert und müssen beim Versenden oder Verschieben des QlikView-Dokuments nicht extra berücksichtigt werden.

Anzeigen von Informationen in einem Textobjekt

Statt das Bild in einem separaten Fenster anzuzeigen, dass Sie durch Klicken auf das Info-Symbol manuell öffnen müssen, können Sie das Bild auch in einem Textobjekt anzeigen lassen. Dieses ist dauerhaft sichtbar und wird gemäß der von Ihnen ausgewählten Einstellungen automatisch aktualisiert.

Wechseln Sie zur Datei *Tutorial.qvw*. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Arbeitsblatt **Geography**.
2. Wählen Sie in der Listbox **Country** *Canada* aus und klicken Sie in der Layout-Symboleiste auf **Textobjekt erstellen**. 
3. Geben Sie Folgendes in der Box **Text bearbeiten** ein: `='qmem://Country/'&only(Country)`.
Diese Syntax ist ein Bezug zu den Bildern. Das Gleichheitszeichen gibt an, dass der Text eine Formel ist. *qmem* steht für einen Bezug zu einer internen Datei bzw. einer Datei, die im QlikView-Dokument gespeichert ist. **Country** ist der Name des Felds, auf das sich die Bilder beziehen. *only(Country)* ist eine Formel, die den aktuell im Feld **Country** ausgewählten Wert zurückgibt.
Die Formel wird jedes Mal berechnet, wenn sich der logische Status im Feld **Country** ändert. Wenn Sie z. B. *Italy* in der Listbox **Country** auswählen, gibt die Formel `qmem://Country/Italy` zurück. Dabei handelt es sich um den Speicherort der Datei im Dokument.
4. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Darstellung** Option **Bild** aus.
5. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Bild anpassen** die Option **Minimal anpassen**.
6. Setzen Sie die **Transparenz** unter **Hintergrund** auf 100 %.
7. Schließen Sie den Dialog.
Jetzt zeigt Ihr Arbeitsblatt ein Textobjekt an, auf dem die kanadische Flagge zu sehen ist.
8. Passen Sie die Ausrichtung und Größe des Textobjekts so an, dass der gesamte Inhalt sichtbar ist.
9. Probieren Sie eine andere Auswahl im Feld **Country** aus und überprüfen Sie das Textobjekt.
Sie haben jetzt ein Bild in einem Textobjekt angezeigt, das dauerhaft sichtbar ist und automatisch aktualisiert wird, und zwar in Übereinstimmung mit den von Ihnen getroffenen Auswahlen.

Speichern, Schließen und Beenden

Wenn Sie sich nicht sofort der nächsten Lektion widmen möchten, können Sie das Dokument schließen. Sie sollten es außerdem speichern, da die nachfolgenden Lektionen auf Ihrer bisher abgeschlossenen Arbeit aufbauen.

Wie geht es weiter?

Sie haben diesen Teil des Tutorials nun abgeschlossen. Neben den Grundlagen zu Auswahlen, Arbeitsblättern und Arbeitsblattobjekten, die Sie im ersten Teil gelernt haben (*Arbeiten mit QlikView (page 11)*), haben Sie nun erfahren, wie verschiedene Arten von Dateien in die assoziative QlikView-Datenbank geladen werden und wie die logische Struktur erstellt wird.

Qlik-Schulungen bieten ein breites Spektrum an Kursinhalten und Bereitstellungsoptionen für verschiedene Benutzerrollen und Produkthanwendungen. Unter <http://www.qlik.com/training> finden Sie einen vollständigen Kurskatalog.

Der letzte Teil dieses Tutorials, *Erweiterte Funktionen (page 122)*, führt Sie noch tiefer in die Funktionalität von QlikView ein. Die Lektionen im letzten Teil sind besonders geeignet für Anwendungsentwickler, da sie das Wissen rund um das Laden von Daten und den Aufbau der Datenstruktur vertiefen. Der letzte Teil unterscheidet sich insofern von den ersten zwei Teilen, als er unabhängige Lektionen enthält (was bedeutet, dass die durchgeführten Verfahren nicht auf dem erarbeiteten Wissen der vorhergehenden Lektionen basieren) und Ihnen dadurch die Möglichkeit bietet, direkt in eine Lektion zu springen, die Sie interessiert.

4 Erweiterte Funktionen

- Weitere Informationen über Verknüpfungen
- Load inline
- Feldgruppen und zyklische Anzeige in Diagrammen
- Kreuztabellen
- Und-Modus
- Zahlenformate
- Sicherheit

4.1 Einleitung

Dieser letzte Teil des Tutorials vertieft das bisher Gelernte und unterstützt Sie dabei, die Möglichkeiten von QlikView genauer zu entdecken. Unter anderem lernen Sie, wie Sie das Skript modifizieren können, um verschiedene Typen von Tabellenformaten auf optimale Weise zu laden und wie Sie Zugriffsbeschränkungen einsetzen können. Darüber hinaus bieten die erweiterten Funktionen eine Lektion über die Interpretation und das Format von Zahlen.

Die meisten der vorgestellten Funktionen beziehen sich zwar auf das Skript, doch wir widmen uns in einem eigenen Kapitel auch erweiterten Layoutfunktionen: Sie lernen, hierarchische sowie zyklische Feldgruppen zu erstellen und zyklische Formeln in Diagrammen zu verwenden.

Die Lektionen in diesem dritten Teil des Tutorials rund um erweiterte Funktionen sind von allen anderen unabhängig (die angewendeten Vorgehensweisen basieren nicht auf den Aufgaben der vorherigen Lektionen). Das ermöglicht es Ihnen, direkt zu der Lektion zu gehen, die für Sie am interessantesten ist.

Die in diesem Teil verwendeten Dateien befinden sich unter `..\Tutorials source\Advanced`.

4.2 Weitere Informationen zu Verknüpfungen

Der Dialog **Felder** erscheint nach jeder Skriptausführung und enthält ein Kontrollkästchen namens **Systemfelder anzeigen**. Wird dieses Kontrollkästchen ausgewählt, umfasst die Spalte mit den verfügbaren Feldern sechs Felder, denen das Dollarzeichen (\$) vorangestellt ist. Diese Felder, **system fields** genannt, bieten einen praktischen Überblick über die logische Struktur eines QlikView-Dokuments.

Im ersten Teil dieser Lektion werden die Systemfelder beschrieben und erläutert, wie sie in einem System-Arbeitsblatt verwendet werden können. Im zweiten Teil sehen Sie ein Beispiel dafür, wie Sie ein typisches Problem mithilfe der Systemfelder lösen können: die Anzeige von Häufigkeitsinformationen für Schlüsselfelder.

Erstellen eines System-Arbeitsblatts

Gehen Sie folgendermaßen vor:



1. Starten Sie QlikView.
2. Öffnen Sie die Datei *Advanced.qvw* im Ordner **Advanced**.
3. Wählen Sie im Menü **Layout** die Option **Neues Arbeitsblatt** aus.
4. Gehen Sie zum Dialog **Eigenschaften des Arbeitsblatts**. Nennen Sie das Arbeitsblatt *System*.
5. Gehen Sie zur Dialogseite **Felder**.
6. Vergewissern Sie sich, dass die Option **Systemfelder anzeigen** ausgewählt ist.
7. Verschieben Sie die Systemfelder (die Felder, denen das Dollarzeichen \$ vorangestellt ist) in die Spalte **In Listboxen angezeigte Felder**.
8. Klicken Sie auf **OK**.
9. Passen Sie die Größe der Listboxen an, bis Sie alle Feldnamen und alle Feldwerte sehen, und ordnen Sie die Boxen anschließend neu an.
10. Speichern Sie die Datei unter *System.qvw*.

Die Systemfelder zeigen Folgendes an:

- die Namen der abgerufenen Felder (**\$Field**),
- die Namen der geladenen Tabellen (**\$Table**),
- die Anzahl der Zeilen und Spalten in einer Tabelle (**\$Rows** und **\$Fields**),
- die Spaltenzahl für ein bestimmtes Feld (**\$FieldNo**),
- die Namen der geladenen Infotabellen (**\$Info**).

Verwenden des System-Arbeitsblatts

Ihr System-Arbeitsblatt ist nun bereit, um es jedoch weiter zu optimieren, wählen Sie für die Listbox **\$Field** die Häufigkeitsanzeige aus.

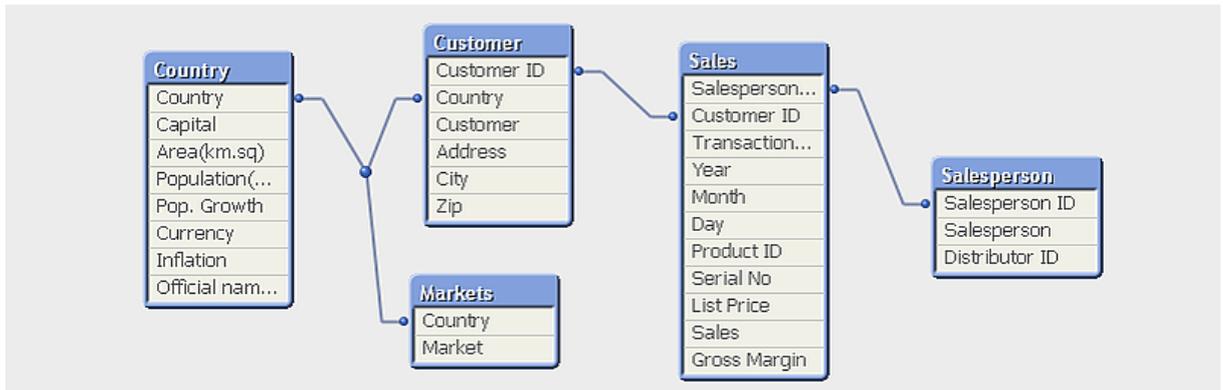
\$Field	\$Table	\$Rows	\$Fields	\$FieldNo	\$Info
Address	Country	37		1	
Area(km.sq)	Customer	181		2	FlagsOECD
Capital	Market	191		3	
City	Sales	197		4	
Country	Salesperson	713	11	5	
Currency				6	
Customer				7	
Customer ID				8	
Day				9	
Distributor ID				10	
Gross Margin				11	
ID Customer					
Inflation					
List Price					
Market					
Month					
Official name of Country					
Pop. Growth					

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Dialog **Eigenschaften** für die Listbox **\$Field**.
2. Wählen Sie auf der Dialogseite **Allgemein** das Kontrollkästchen **Häufigkeiten anzeigen** aus.
3. Gehen Sie zur Dialogseite **Sortieren** und wählen Sie **Häufigkeit, absteigend** aus.
4. Klicken Sie auf **OK**.

Den Werten im Feld **\$Field** folgen nun Zahlen, die die Anzahl der in den Tabellen vorkommenden Werte darstellen. Die Listbox wird nach Häufigkeit sortiert und das Feld mit der höchsten Anzahl an Vorkommnissen erscheint ganz oben. Sie sehen, dass das Feld **Country** in drei Tabellen, **Kunden-ID** und **Verkäufer-ID** in zwei Tabellen und alle anderen Felder in nur einer Tabelle vorkommen.

- Öffnen Sie die **Tabellenstruktur** um sich die Struktur genauer anzusehen.  Die drei Felder, die mehrfach erscheinen, sind die Felder, die zur Verknüpfung der Tabellen des Dokuments verwendet werden.



- Klicken Sie auf **OK**, um zum Dokument zurückzukehren. Schließen Sie die **Tabellenstruktur**.
- Klicken Sie auf **Land** in der Box **\$Field**.
Das Programm zeigt nun an, dass das Feld **Country** in den Tabellen **Land** (eine logische Tabelle, die aus drei zusammengefassten Ländertabellen besteht), **Kunde** und **Markt** vorkommt. Die anderen Listboxen bieten zusätzliche Informationen zu der Anzahl der Zeilen und Felder in den betroffenen Tabellen sowie zu den Spaltenzahlen des Felds in der entsprechenden Tabelle. Zudem zeigt die Listbox **\$Info** im System-Arbeitsblatt die mit dem Feld **Country** verknüpfte Infotabelle an.
Sobald in einer Listbox nur eine Tabelle oder Infotabelle möglich ist (ausgewählt oder optional), wird rechts oben in der Listbox ein kleines Info-Symbol **i** angezeigt. Wenn Sie darauf klicken, können Sie die Tabelle direkt bearbeiten.

Bearbeiten der Tabelle

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Klicken Sie in der Listbox **\$Table** auf **Kunde**.
- Das Info-Symbol erscheint rechts oben. Klicken Sie darauf.
- Die Originaltabelle wird nun mit dem verknüpften Programm geöffnet. Prüfen Sie sie und schließen Sie dann das Programm, um zu QlikView zurückzukehren.
- Heben Sie die Auswahl auf.



Wenn der Dateityp der Tabelle nicht mit einem geeigneten Editor verknüpft ist, wird die Tabelle nicht geöffnet. Um einen Dateitypen mit einem Programm zu verknüpfen, öffnen Sie Windows-Explorer (Windows 7) oder Datei-Explorer (Windows 8.1 und 10). Wählen Sie eine Datei des relevanten Typs in der Struktur aus und doppelklicken Sie darauf. Eine Liste mit verfügbaren Programmen wird geöffnet. Wählen Sie ein geeignetes Programm aus, vorzugsweise Notepad oder Excel, und klicken Sie auf **OK**. (Alternativ können Sie im Menü Explorer **Ansicht, Ordneroptionen** auswählen und zur Dialogseite **Dateitypen** gehen.)

Wenn Sie mit großen Datensätzen mit komplexen Strukturen arbeiten, ist es kaum möglich, die gesamte Datenstruktur zu berücksichtigen. In solchen Fällen ist das System-Arbeitsblatt von größter Bedeutung.

Erstellen einer Systemtabelle

Neben der Darstellung der Systemfelder in Listboxen können Sie die Beziehungen auch veranschaulichen, indem Sie eine Systemtabelle erstellen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie im Arbeitsblatt **System** das Menü **Neues Objekt**.
2. Wählen Sie **Systemtabelle** aus.

Die Systemtabelle erscheint nun in Ihrem System-Arbeitsblatt; passen Sie ihre Größe an und prüfen Sie sie. Sie werden sehen, dass der ersten Spalte, in der alle im Dokument gefundenen Felder aufgelistet sind, eine Spalte für jede geladene Tabelle folgt. Enthält eine Tabelle das Feld, das in der Spalte ganz links aufgelistet ist, erscheint das Feld auch in der Tabellenspalte; andernfalls wird - (stellt einen NULL-Wert dar) angezeigt. Sie können ganz einfach erkennen, welche der Felder Schlüssel sind, die in mehreren Tabellen vorkommen. Die Systemtabelle zeigt somit deutlich, wie die Tabellen des Dokuments verknüpft sind. Das kann eine nützliche Ergänzung zur **Tabellenstruktur** wie in *Die Tabellenstruktur (page 109)* beschrieben sein.

Unten finden Sie eines der vielen Situationsbeispiele, in denen die Verwendung der Systemfelder unverzichtbar ist.

\$Field	\$Table	Country	Customer	Sales	Markets	Salesperson
Country	Country	Country	Country	-	Country	-
Customer ID	-	-	Customer ID	Customer ID	-	-
Salesperson ID	-	-	-	Salesperson ID	-	Salesperson ID
Capital	Capital	-	-	-	-	-
Area(km.sq)	Area(km.sq)	-	-	-	-	-
Population(mio)	Population(mio)	-	-	-	-	-
Pop. Growth	Pop. Growth	-	-	-	-	-
Currency	Currency	-	-	-	-	-
Inflation	Inflation	-	-	-	-	-
Official name of...	Official name of...	-	-	-	-	-
Customer	-	-	Customer	-	-	-
Address	-	-	Address	-	-	-
City	-	-	City	-	-	-
Zip	-	-	Zip	-	-	-
Transaction ID	-	-	-	Transaction ID	-	-
Year	-	-	-	Year	-	-
Month	-	-	-	Month	-	-

Anzeige von Häufigkeiten in Schlüsselfeldern

Angenommen, Sie arbeiten mit dem Arbeitsblatt **Kunden** und möchten sehen, wie viele Kunden Sie in verschiedenen Ländern haben, d. h., wie oft die entsprechenden Länder in den Daten vorkommen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie zum Arbeitsblatt **Kunden** Ihres Dokuments.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Listbox **Land** und klicken Sie auf **Eigenschaften**.
3. Gehen Sie zur Dialogseite **Allgemein**.
Das Kontrollkästchen **Häufigkeiten anzeigen** ist deaktiviert; es ist nicht möglich, die Häufigkeit für dieses Feld anzuzeigen.



Wenn Sie das Arbeitsblatt **System** prüfen, können Sie klar erkennen, dass das Feld **Country** in mehreren Tabellen vorkommt. Tatsächlich enthalten drei der geladenen Tabellen ein Feld namens **Country**. Da die drei **Country**-Felder aufgrund der Verknüpfungen als ein Feld behandelt werden, weiß das Programm nicht, welche der Tabellen zur Berechnung der Datenhäufigkeit verwendet werden soll. Raten könnte zu fehlerhaften Ergebnissen führen, daher wurde QlikView so konstruiert, dass bestimmte Vorgänge nicht möglich sind, wenn die Dateninterpretation für Schlüsselfelder nicht eindeutig ist. **Country** und **Market** enthalten geografische Informationen sowie eine Liste der Märkte, zu denen verschiedene Länder gehören, und listen jedes Land nur einmal auf. Die Tabelle **Kunde** hingegen enthält mehrere Vorkommnisse von Ländern, in denen mehrere Kunden ansässig sind. Genau darauf sind wir aus. Um die benötigten Informationen zu erhalten, laden Sie das Feld **Country** ein zweites Mal unter einem neuen Namen aus der Tabelle *Customer.xlsx*:

4. Schließen Sie den Dialog **Eigenschaften der Listbox**.
5. Öffnen Sie den Dialog **Skript bearbeiten**.
6. Suchen Sie den Befehl, der *Customer.xlsx* lädt, positionieren Sie den Mauszeiger hinter dem letzten Feld (**Country**) und geben Sie *Country as CustomerCountry* ein. Der Befehl **LOAD** sieht nun folgendermaßen aus:

```
Directory; Customer: LOAD [Customer ID], Customer, Address, City, Zip, Country, Country as CustomerCountry FROM [..\Creating a Document\Data Sources\Customer.xlsx] ooxml, embedded labels, table is CUSTOMER$);
```

Sie müssen das Feld **Country** beibehalten. Andernfalls gibt es kein Schlüsselfeld und keine Verknüpfung mit zuvor geladenen Tabellen.

7. Klicken Sie auf **Skript ausführen**.
8. Verschieben Sie das neue Feld **CustomerCountry** in die Liste der angezeigten Felder und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Die Listbox **CustomerCountry** enthält nur Länder, in denen es Kunden gibt. Sie enthält weniger Werte als die Listbox **Land**. Das lässt sich ganz einfach im Statusbalken rechts unten erkennen.

9. Wählen Sie in der Listbox **KundeLand** alle Länder aus, die mit B beginnen.



Sehen Sie sich die Informationen über die Listbox **KundeLand** im QlikView-Statusbalken unten im Fenster an.

Neben einem Zeitstempel der letzten Ausführung des Dokuments enthält der Statusbalken Informationen zum aktiven Listbox-Feld. Hinter dem **D** steht die Anzahl der ausgewählten Werte im Vergleich zur Anzahl distinkter Werte in der Listbox. Das bedeutet, dass es im Feld **CustomerCountry** eine Auswahl an 9 von 94 distinkten Werten gibt. Hinter dem **F** steht die Anzahl der ausgewählten Datensätze im Vergleich zur Gesamtzahl an Werten. Die ausgewählten Länder erscheinen in 13 von 181 Datensätzen; d. h., es gibt 13 Kunden in den ausgewählten Ländern und insgesamt 181 Datensätze in der Tabelle **Kunde**. Das lässt sich über das System-Arbeitsblatt überprüfen.

10. Klicken Sie auf den Header der Listbox **Land**, um dieses Objekt zu aktivieren. Sehen Sie sich wieder die Informationen im QlikView-Statusbalken an. Es sind 9 von 197 Werten ausgewählt. Das bedeutet, dass im Feld **Country** insgesamt 197 distinkte Werte enthalten sind. Es stehen keine Informationen über die Anzahl der Datensätze zur Verfügung, da **Country** ein Schlüsselfeld und die Häufigkeit nicht verfügbar ist. Bei **CustomerCountry** können Häufigkeitsinformationen angezeigt werden.
11. Heben Sie die Auswahl auf.
12. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Listbox **KundeLand** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
13. Wählen Sie auf der Dialogseite **Allgemein** das Kontrollkästchen **Häufigkeiten anzeigen** aus.
14. Gehen Sie zur Dialogseite **Sortieren** und wählen Sie **Häufigkeit** aus.
15. Klicken Sie auf **OK**.
Die Länder werden nun in der Reihenfolge der Häufigkeit angezeigt.

Sie müssen die Größe der Listbox möglicherweise anpassen, um die Zahlen zu sehen. Da es im Prinzip sinnvoller ist, in diesem Arbeitsblatt das Feld **CustomerCountry** anstatt das Feld **Country** anzuzeigen, Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entfernen Sie die Listbox **Land**.
Bei der Auswahl von Ländern im Arbeitsblatt **Kunden** gibt es nicht immer mindestens einen optionalen Kunden.
2. Passen Sie das Layout an.
3. Speichern Sie die Datei.

Schlüsselfelder haben neben der fehlenden Häufigkeitsanzeige zwei weitere Einschränkungen:

- Statistikboxen auf Grundlage eines Schlüsselfelds zeigen für die meisten statistischen Elemente n/a an.
- Es ist nicht möglich, in Diagrammen Formeln mit Funktionen zu erstellen, die von den Häufigkeitsinformationen für Schlüsselfelder abhängen (z. B. Summe, Counter-Funktionen, Mittelwert), es sei denn, die Distinkt-Option ist aktiviert.

Wenn Sie möchten, können Sie es mit der Datei *SystemFinal.qvw* im Ordner **Advanced** vergleichen. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

4.3 Load inline

Manchmal empfiehlt es sich, Daten über eine direkte Eingabe in QlikView hinzuzufügen, statt die Daten aus einer Datei oder einer Datenbank zu laden. In dieser Lektion lernen Sie, wie das mit dem Befehl **load inline** gelingt. **Load inline** kann zum Hinzufügen von Daten in bestehenden Tabellen oder zum Lesen neuer Tabellen im Dokument verwendet werden.

Hinzufügen eines Datensatzes mit load inline

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie QlikView und öffnen Sie die Datei *Inline.qvw* im Verzeichnis `..\Tutorials source\Advanced`. Das Dokument enthält zwei Tabellen, **Kunden** und **Umsatz**. Angenommen, Sie möchten einen Kunden zum Dokument hinzufügen, die Originaldateien aber nicht ändern.
2. Öffnen Sie den Dialog **Skript bearbeiten**.
3. Positionieren Sie den Mauszeiger hinter dem Load-Befehl, der die Datei *Customer.xlsx* lädt.
4. Tippen Sie die folgenden Zeilen ein:


```
Load * Inline [ Customer ID, Customer, Address, City, Zip, Country 1181, Alexander's
Catering Service, Fisherman's Drive 4, Portsmouth, BH 354 RW, Great Britain];
```

 - Die erste Zeile (*Customer ID, Customer, Address, City, Zip, Country*) listet die Feldnamen von *Customer.xlsx* (die Tabelle, zu der Sie den Datensatz hinzufügen möchten) auf.
 - Die zweite Zeile (*1181, Alexander's Catering Service, Fisherman's Drive 4, Portsmouth, BH 354 RW, Great Britain*) enthält den Datensatz, der hinzugefügt werden soll.
 - Das Stern-Symbol * entspricht "allen Feldern", d. h., dass der Befehl alle Felder des neuen Datensatzes laden sollte.



Aufgrund des begrenzten Platzes passt der Datensatz in obigem Beispiel nicht in eine Zeile. Wenn Sie diesen inline-Befehl im Skript nachvollziehen, ist es wichtig, dass Sie den gesamten Datensatz in eine einzelne Zeile eingeben: **Portsmouth** usw. sollte daher direkt nach **Fisherman's Drive 4** folgen.

5. Klicken Sie auf **Skript ausführen**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
7. Es wurden keine neuen Felder hinzugefügt, aber es gibt neue Feldwerte in einigen der Listboxen. Klicken Sie in der Liste **Kunde** auf **Alexander's Catering Service** und stellen Sie sicher, dass der Datensatz ordnungsgemäß gelesen wurde. Die Daten in der Klammer hinter **inline** werden wie eine gewöhnliche Tabelle behandelt. Die Inline-Tabelle hat denselben Satz an Feldern wie die Kunden-Tabelle und wurde somit mit der Kunden-Tabelle zusammengefasst. Sie können das ganz leicht überprüfen, indem Sie das Arbeitsblatt **System** untersuchen: In der Listbox **\$Table** werden nur zwei Tabellen angezeigt (die zusammengefasste Tabelle hat immer den Namen der ersten Tabelle, in diesem Fall also **Kunde**).
8. Speichern Sie das Dokument unter *MyInline.qvw* oder einem ähnlichen Namen.

Inline-Tabellen können natürlich auch für andere Zwecke als zum Hinzufügen von Datensätzen zu bestehenden Tabellen verwendet werden. Wenn Sie beispielsweise sehr kleine Tabellen laden möchten, ist es möglicherweise einfacher, diese direkt im Skript zu laden, als eine externe Datei zu erstellen und zu laden.

Hinzufügen einer Tabelle mit load inline

Das Dokument *MyInline.qvw* enthält ein Feld, in dem die Monate als Zahlen erscheinen. Angenommen, Sie möchten ein Diagramm mit den ausgeschriebenen Monatsnamen und ein weiteres Diagramm mit den Umsatzzahlen pro Quartal erstellen. Das lässt sich ganz einfach mit einer neuen Tabelle umsetzen, die diese

Informationen enthält. Das Hinzufügen einer neuen Tabelle bedeutet, neue Informationen zu bereits bestehenden Informationen mithilfe eines Feldnamens zu verknüpfen. Für gewöhnlich werden hierzu beispielsweise eine Kontonummer mit einem Kontonamen verbunden oder ein Datum in drei Felder mit jeweils dem Jahr, Monat und Tag unterteilt.

In diesem Beispiel verwenden Sie **load inline**, um Monatszahlen und Quartale hinzuzufügen. Da wir dieses Mal etwas mehr Daten hinzufügen müssen, verwenden wir den integrierten Inline-Assistenten, um den Befehl **load inline** zu erstellen. Diese Methode ist in der Regel sehr viel praktischer als die direkte Skripteingabe.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Dialog **Skript bearbeiten**.
2. Positionieren Sie den Mauszeiger am Ende des Skripts.
3. Öffnen Sie den **Inline-Assistenten** im Menü **Einfügen** über die Befehle **Load-Befehl, Load Inline**. Der sich öffnende Dialog sieht wie eine kleine Tabelle aus und funktioniert auch so ähnlich.



Formeln werden in den Datenzellen nicht unterstützt.

4. Der Mauszeiger wird in der Datenzelle links oben positioniert. Geben Sie die Daten in den **Inline-Assistenten** ein, wie im Bild unten dargestellt. Verwenden Sie die Eingabetaste oder die Pfeiltasten, um zwischen den Zellen zu wechseln, und füllen Sie die Tabelle wie unten dargestellt aus.
5. Doppelklicken Sie schließlich in die Header-Zeile über **1** und geben Sie den Feldnamen **Month** ein. Verfahren Sie mit den restlichen Spalten genauso wie unten dargestellt.

	Month	Month Name	Quarter				
1		1 January	1				
2		2 February	1				
3		3 March	1				
4		4 April	2				
5		5 May	2				
6		6 June	2				
7		7 July	3				
8		8 August	3				
9		9 September	3				
10		10 October	4				
11		11 November	4				
12		12 December	4				



Wenn Sie die Tabelle bereits in einem Programm wie beispielsweise Excel gespeichert haben, können Sie sie natürlich in den QlikView-Inline-Assistenten einfügen.

- Klicken Sie auf **OK**. Sie haben nun ein Skript-Teilstück, das folgendermaßen aussieht:

```
LOAD * INLINE [ Month, Month Name, Quarter 1, January, 1 2, February, 1 3, March, 1 4,
April, 2 5, May, 2 6, June, 2 7, July, 3 8, August, 3 9, September, 3 10, October, 4 11,
November, 4 12, December, 4];
```
- Klicken Sie auf **Skript ausführen**.
Es wurden zwei neue Felder zu der Liste der verfügbaren Felder hinzugefügt: **Month Name** und **Quarter**. Die Inline-Tabelle wurde mit der Tabelle **Sales** über das Feld **Month** verknüpft.
- Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines Balkendiagramms

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Erstellen Sie ein Balkendiagramm, das den Umsatz pro Quartal darstellt (wählen Sie als Dimension **Quarter** und fügen Sie die Formel *Sum of Sales* hinzu). Falls Sie Hilfe benötigen: Siehe *Änderung der Diagrammtypen mithilfe eines schnellen Typwechsels (page 44)*.

The screenshot shows the QlikView interface with several data tables and a bar chart. The tables are:

Customer	Address	City	Zip	Country
Adder Inc.	2 Atlanta Road	Abu Dhabi	3462-8345	Afghanistan
Al Akbar News Services	2 cl de la Paz	Al Wakrah	3582-2134	Albania
Alexander's Catering Service	2, rue de l'Université	Alma-Ata	3663-1239	Andorra
Alf Jequitaine	4 Hampshire Road	Amman	BH 354 RW	Armenia
Asian Pizza	4 Kennedy boulevard	Amsterdam	LD6-3FK	Australia
Atlantic Marketing	4 Queen's Road	Andorra La Vella	1433	Austria
Baltic Resort	4, rue du Général de Gaulle	Ankara	1437	Azerbaijan
Bank Burger	5 Washington Road	Arnhem	1463	Bahrain
Barley Foods		Athens		Bangladesh

Year
2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

Month
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Day
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Sales
690 859 959 1000 1039 1090 1130 1179 1230 1290 1350 1419
700 900 979 1010 1059 1100 1139 1200 1250 1299 1390 1430
759 910 990 1019 1070 1110 1159 1210 1270 1310 1400 1439
810 930 999 1030 1079 1119 1170 1219 1279 1319 1410 1450

The bar chart, titled "Sales per Quarter", shows the following data:

Quarter	Sales
1	~550,000
2	~450,000
3	~500,000
4	~650,000

Die mögliche Darstellung Ihres Inline-Dokuments.

Wenn Sie möchten, können Sie Ihre Datei mit der Datei *InlineFinal.qvw* vergleichen.

- Speichern Sie das Dokument und schließen Sie es.

4.4 Feldgruppen und zyklische Anzeige

Es ist möglich, statt einzelne Felder als Dimensionen in Diagrammen anzuzeigen, Feldgruppen zu definieren, die zu diesem Zweck verwendet werden können. Das Arbeiten mit Feldgruppen ermöglicht es Ihnen, Daten auf effiziente Weise darzustellen, da die entstehenden Diagramme die ausgewählten Felder in hierarchischer (Drilldown) oder zyklischer Reihenfolge anzeigen. In dieser Lektion werden diese wichtigen Funktionen erläutert: Sie werden sowohl hierarchische als auch zyklische Feldgruppen definieren und entsprechende Diagramme erstellen.

Die Verwendung von Feldgruppen ist nicht mit der zyklischen Anzeige in Diagrammen zu verwechseln. Die zyklische Anzeige, der letzte Teil dieser Lektion, kann auf jedes beliebige Diagramm mit mehr als einer Formel angewendet werden und führt dazu, dass die Formeln nacheinander angezeigt werden. Doch wie auch die Verwendung von Feldgruppen spart die zyklische Anzeige Platz und ermöglicht es Ihnen, an den im Diagramm angezeigten Daten schnelle Änderungen vorzunehmen.

Feldgruppen

Ein Vorteil von QlikView im Vergleich mit vielen anderen Datenbank- und OLAP-Tools besteht darin, dass bei QlikView hierarchischen Strukturen nicht schon in den zugrunde liegenden Datenquellen definiert werden müssen. Die einzigartige, assoziative QlikView-Logik lässt Ihnen alle Freiheiten, auf jedes Feld als volle Dimension und in gewünschter Reihenfolge zuzugreifen.

Für die meisten Anwendungszwecke ist diese Freiheit ausgesprochen hilfreich. In einigen Fällen ist es dennoch eine Hierarchie sinnvoll, die Sie für die effiziente Anzeige der Daten nutzen können. Daher bietet QlikView die Möglichkeit, Feldgruppen zu definieren. Diese können hierarchisch (Drilldown-Gruppen) oder nicht-hierarchisch (zyklisch) angelegt werden.

Erstellen von Drilldown-Gruppen

Wenn mehrere Felder eine inhaltliche Hierarchie bilden, bietet sich die hierarchische Gruppe (auch Drilldown-Gruppe genannt) an. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie QlikView und öffnen Sie die Datei *Groups.qvw* im Verzeichnis `..\Tutorials source\Advanced`.
2. Wählen Sie im Menü **Einstellungen Eigenschaften des Dokuments** aus und gehen Sie zur Dialogseite **Gruppen**.
3. Klicken Sie auf **Neu**. Der Dialog **Eigenschaften der Gruppe** wird geöffnet.
4. Ändern Sie in der Box **Name der Gruppe** den Standardnamen zu **Zeit**.
5. Wählen Sie in der Liste der verfügbaren Felder **Year**, **Quarter** und **Month**, aus, indem Sie bei gedrückter STRG-Taste auf diese Optionen klicken. Klicken Sie anschließend auf **Hinzufügen**, um diese Optionen zur Spalte mit den verwendeten Feldern zu verschieben. Sie können auch auf die Optionen doppelklicken, um Sie zu verschieben.
6. Verwenden Sie die Schaltflächen **Nach oben** und **Nach unten**, um die richtige Hierarchie zu erhalten: **Year**, **Quarter** und **Month**. Das ist wichtig, da die Reihenfolge der Felder in der Gruppe der Anzeigereihenfolge in Diagrammen entspricht.
7. Klicken Sie zweimal auf **OK**, um alle Dialoge zu schließen.

Sie haben nun eine Drilldown-Gruppe erstellt, die Sie in einem Diagramm als Dimension verwenden können.

Erstellen von zyklischen Gruppen

Manchmal kann es hilfreich sein, Felder, die keine natürliche Hierarchie bilden oder nichts gemeinsam haben, zu gruppieren. Das gilt vor allem dann, wenn es darum geht, an den in einem Diagramm angezeigten Daten schnelle Änderungen vorzunehmen und Platz zu sparen.

Beliebige Felder können in zyklischen Gruppen zusammengefasst werden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Menü **Einstellungen Eigenschaften des Dokuments** aus und gehen Sie zur Dialogseite **Gruppen**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**. Der Dialog **Eigenschaften der Gruppe** wird geöffnet.
3. Ändern Sie in der Box **Name der Gruppe** den Standardnamen zu **Zyklisch**.
4. Wählen Sie die Option **Zyklische Gruppe** aus.



5. Doppelklicken Sie in der Liste der verfügbaren Felder auf **Country**, **Salesperson** und **Year**, um diese Optionen zur Spalte mit den verwendeten Feldern zu verschieben. Die Reihenfolge der Felder in dieser Liste ist bei der Definition zyklischer Gruppen nicht von Bedeutung.
6. Klicken Sie zweimal auf **OK**.

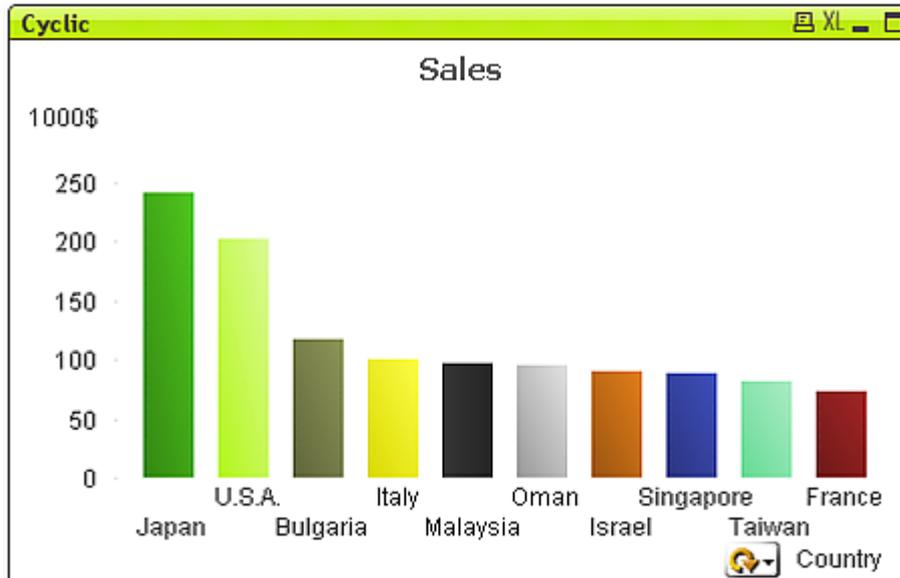
Sie haben nun eine zyklische Gruppe erstellt. Bei der Verwendung als Dimension in einem Diagramm haben Sie die Möglichkeit, zwischen Feldern der Gruppe (x-Achse) zu wechseln und dabei denselben Ausdruck beizubehalten (y-Achse).

Erstellen und Verwenden eines zyklischen Balkendiagramms

Um ein zyklisches Diagramm zu erstellen, Gehen Sie folgendermaßen vor:

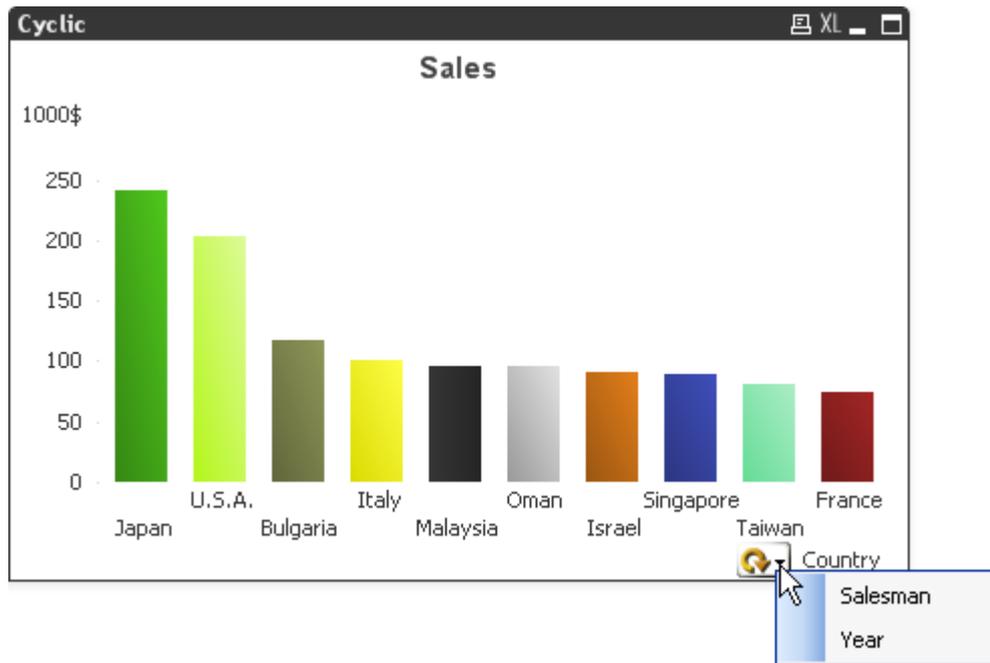
1. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Neues Diagramm**.
2. Tippen Sie als Fenstertitel *Cyclic* ein und klicken Sie auf **Weiter >**, um zur Dialogseite **Dimensionen** zu gelangen.
Die Gruppe **Zyklisch** wird unter den regulären Feldnamen aufgelistet. Dieser Gruppe ist wie auch der Drilldown-Gruppe ein Symbol vorangestellt. Bei zyklischen Gruppen ist das Symbol ein runder Pfeil.
3. Doppelklicken Sie auf die Gruppe **Zyklisch**, um sie zur Spalte der **Dimensionen des Diagramms** zu verschieben.
4. Klicken Sie auf **Weiter >**.
5. Der Dialog **Formel bearbeiten** wird automatisch geöffnet. Erstellen Sie die Formel *Sum of Sales* und klicken Sie auf **Einfügen**. Alternativ können Sie die Formel direkt in das Bearbeitungsfeld eintippen. Klicken Sie auf **OK**.
6. Tippen Sie in der Box **Bezeichnung** *Sales* ein.
7. Klicken Sie auf **Weiter >**. Wählen Sie auf der Dialogseite **Sortieren** die Werte nach **y-Wert, Absteigend** aus und klicken Sie auf **Fertig**.
8. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Diagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
9. Markieren Sie auf der Dialogseite **Farben** das Kontrollkästchen **Mehrfarbig**.

- Klicken Sie auf die Dialogseite **Zahl**, markieren Sie die Formel, wählen Sie **Ganze Zahl** aus und tippen Sie in die Box **Tausend Einheiten 1000\$** ein. Klicken Sie anschließend auf **OK**.



Zunächst zeigt das Diagramm die Umsatzsumme nach **Country** an; das ist das erste Feld in der Feldliste.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zyklische Diagramm und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
- Markieren Sie auf der Dialogseite **Beschränkung der Dimension** das Kontrollkästchen **Schränkt ein, welche Werte mit der ersten Formel angezeigt werden** und wählen Sie die Option **Anzeige einschränken auf>** aus.
- Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Größte** aus und geben Sie die Zahl **10>** ein.
- Wechseln Sie zum nächsten Feld, indem Sie auf das Kreis-Symbol rechts unten im Diagramm klicken. Nun wird **Salesperson**, das zweite Feld, angezeigt.
- Wenn Sie ein zweites Mal auf das Symbol klicken, wird die Umsatzsumme pro Jahr angezeigt. **Year** ist das dritte und letzte Feld der Feldgruppe.
Nach dem letzten Feld der Gruppe fängt die Anzeige wieder beim ersten Feld an. Das Diagramm kann endlos durchlaufen werden. Sie können auch auf das Zyklus-Symbol klicken; in diesem Fall wird eine Liste der Felder in der zyklischen Gruppe zur direkten Auswahl angezeigt.



16. Minimieren Sie das Diagramm.

Drei Diagramme auf diese Weise in einem Rahmen darzustellen, ist eine sehr effiziente Art der Datenanzeige. Sie haben dadurch auch die Möglichkeit, schnelle Änderungen an angezeigten Daten vorzunehmen.

Zyklische Anzeige von Formeln

Die Dialogseite **Formeln** im Dialog **Eigenschaften des Diagramms** bietet die Möglichkeit, mehrere Formeln zu gruppieren. Gruppierte Formeln werden nacheinander statt gleichzeitig angezeigt. Das Wechseln zwischen Formeln erfolgt über eine ähnliche Schaltfläche wie bei zyklischen Diagrammen.

Um ein Balkendiagramm mit einer zyklischen Formelanzeige zu erstellen, Gehen Sie folgendermaßen vor:

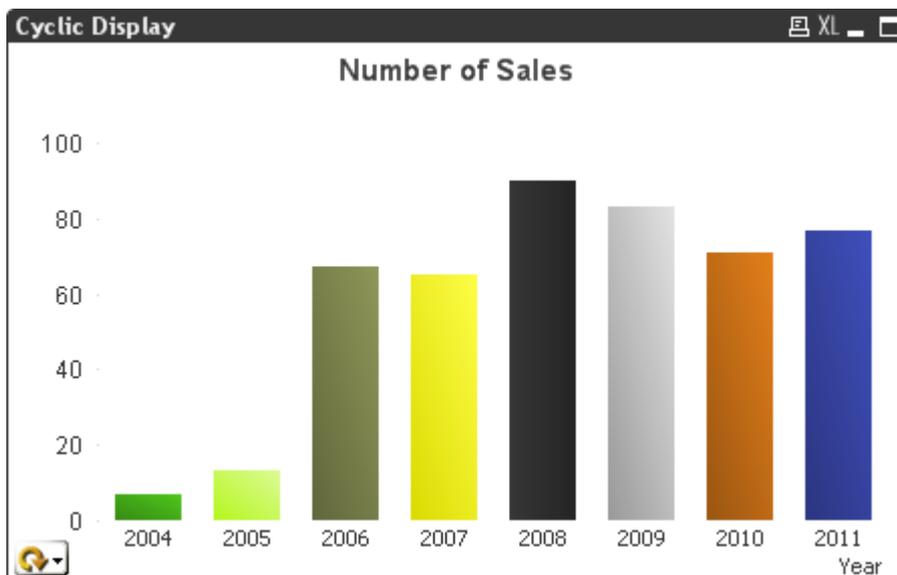
1. Klicken Sie auf der Symbolleiste auf die Schaltfläche **Neues Diagramm**.
2. Wählen Sie als Fenstertitel **Zyklische Anzeige** und klicken Sie auf **Weiter >**, um zur Dialogseite **Dimensionen** zu gelangen.
3. Verschieben Sie das Feld **Year** zur Spalte der **Dimensionen des Diagramms** und klicken Sie auf **Weiter >**.
Der Dialog **Formel bearbeiten** wird automatisch geöffnet.
4. Erstellen Sie die Formel *Sum (Sales)*, klicken Sie auf **Einfügen** und klicken Sie dann auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
5. Tippen Sie in der Box **Bezeichnung** *Sum of Sales* ein.



Die Schaltfläche **Gruppe** ist deaktiviert. Sie benötigen zwei Formeln in dem Diagramm, um sie verwenden zu können.

6. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine zweite Formel hinzuzufügen.

- Erstellen Sie dieses Mal die Formel *Count (DISTINCT [Transaction ID])*. Wählen Sie hierzu die Aggregationen **Anzahl aller Werte**, **Feld** und **Transaktions-ID** aus. Aktivieren Sie die Option **Distinct**, um sicherzustellen, dass mehrere Vorkommnisse derselben Transaktion nur einmal gezählt werden. Klicken Sie auf **Einfügen**.
- Klicken Sie dann auf **OK**, um den Dialog zu schließen.
- Tippen Sie in der Box **Bezeichnung** *Count of Sales* ein.
- Die Schaltfläche **Gruppe** ist nun aktiviert. Klicken Sie darauf.
- Klicken Sie auf **Weiter >**, bis Sie zur Dialogseite **Farben** gelangen. Markieren Sie das Kontrollkästchen **Mehrfarbig**. Klicken Sie auf **Weiter >**.
- Markieren Sie auf der Dialogseite **Zahl** die Formel *Sum of Sales*, wählen Sie **Ganze Zahl** aus und legen Sie für **Tausend Einheiten** (für die erste Formel) *1000\$* ein. Klicken Sie anschließend auf **Fertig**. Das Diagramm sieht wie ein gewöhnliches Balkendiagramm aus und zeigt die Umsatzsumme pro Jahr an. Das Zyklus-Symbol links unten weist darauf hin, dass das Diagramm weitere Funktionen umfasst.
- Klicken Sie auf das **Zyklus**-Symbol. Das Diagramm zeigt nun die Anzahl der Umsätze (Gesamtzahl) an, die in zwei verschiedenen Jahren erzielt wurden:



Sie können auf diese Weise natürlich auch mehr als zwei Formeln anzeigen. Es ist außerdem möglich, Gruppen und die zyklische Anzeige zu leistungsstarken, multidimensionalen Diagrammen zu kombinieren.

- Speichern Sie das Dokument unter einem beliebigen Namen. Wenn Sie möchten, können Sie es mit der Datei *GroupsFinal.qvw* vergleichen.
- Schließen Sie die Datei.

4.5 Laden von Kreuztabellen

Als Kreuztabelle wird ein oft verwendeter Tabellentyp bezeichnet, bei dem eine Matrix von Werten zwischen zwei senkrecht aufeinander stehenden Wertelisten steht. Mithilfe des Befehls **QlikViewcross table** lässt sich dieser Tabellentyp ganz elegant laden. Die Vorgehensweise wird in dieser Lektion erläutert.

Laden einer Kreuztabelle

Beginnen Sie, indem Sie eine Kreuztabelle in Excel (oder einem vergleichbaren Programm) anzeigen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Explorer, suchen Sie im Verzeichnis `..\Tutorials source\Advanced\Data Sources` die Datei `Crosstable1.csv` und doppelklicken Sie darauf.

Die Datei wird in Excel geöffnet. Diese Tabelle enthält die Anzahl der Bestellungen pro Monat und der Inhalt wird wie folgt dargestellt.

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
2007	45	65	78	12	78	22
2008	11	23	22	22	45	85
2009	65	56	22	79	12	56
2010	45	24	32	78	55	15
2011	45	56	35	78	68	82

2. Schließen Sie die Datei.

Laden der Tabelle in QlikView

1. Starten Sie QlikView und wählen Sie aus dem Menü **Datei Neu** aus. Nennen Sie das Dokument `Crosstable1.qvw` und speichern Sie es im Ordner **Advanced**.
2. Öffnen Sie den Dialog **Skript bearbeiten**.
3. Klicken Sie auf **Tabellen** und suchen Sie im Ordner **Advanced** die Datei `Crosstable1.csv`. Klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Wenn der Dateiasistent die Inhalte richtig interpretiert hat, klicken Sie auf **Fertig**.

Der folgende Befehl wurde in Ihrem Skript generiert:

```
Load Year, Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun FROM [Data Sources\Crosstable1.csv] (txt,
codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
```

5. Klicken Sie auf **Ausführung des Skripts**, um das Skript zu laden.
6. Fügen Sie im sich nun öffnenden Dialog **Eigenschaften des Arbeitsblatts** alle Felder mit Ausnahme der Systemfelder den **In Listboxen angezeigten Feldern** hinzu.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Die folgenden Listboxen werden auf dem Bildschirm angezeigt:

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
2007	11	23	22	12	12	15
2008	45	24	32	22	45	22
2009	65	56	35	78	55	56
2010		65	78	79	68	82
2011					78	85

Das Ergebnis dieses Ladeprozesses ist ein Feld für **Jahr** und jeweils ein Feld für die Monate. Das ist aber nicht das gewünschte Ergebnis. Sinnvoller ist es, wenn drei Felder entstehen: ein Feld für Jahr, ein Feld für Monat und ein Feld für die Werte innerhalb der Matrix.

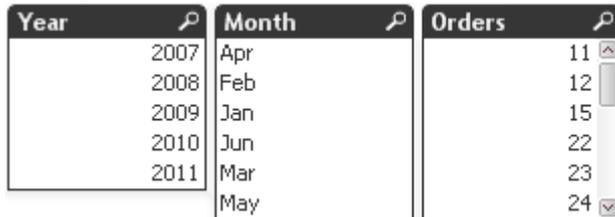
1. Öffnen Sie erneut den Dialog **Skript bearbeiten**.

- Fügen Sie nun den Zusatz **crosstable** zu Ihrem **LOAD**-Befehl hinzu, damit die Tabelle als Kreuztabelle geladen wird. Nach dem Zusatz **crosstable** sollte eine Klammer mit den Namen folgen, die Sie auf die neuen Felder anwenden möchten. In unserem Fall sind das **Month** und **Orders**:

```
Crosstable(Month,Orders) LOAD Year, Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun FROM [Data Sources\Crosstable1.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq);
```

- Klicken Sie auf **Skript ausführen**. Die Dialogseite **Felder** im Dialog **Eigenschaften des Arbeitsblatts** wird geöffnet. Verschieben Sie die Felder **Month** und **Orders** in die Spalte der angezeigten Felder (das Feld "Jahr" ist bereits vorhanden) und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Die folgenden Listboxen werden auf dem Bildschirm angezeigt:



Die Verteilung der Werte ist durchaus sinnvoller.

- Entfernen Sie die veralteten (jetzt leeren) Listboxen für die einzelnen Monate.
- Speichern Sie das Dokument und schließen Sie es.

Laden einer Kreuztabelle mit mehr als einer regulären Spalte

Oftmals stehen der Kreuztabelle mehrere reguläre Spalten voran, die ganz normal geladen werden sollten. Das ist bei der folgenden Tabelle *Crosstable2.csv* der Fall:

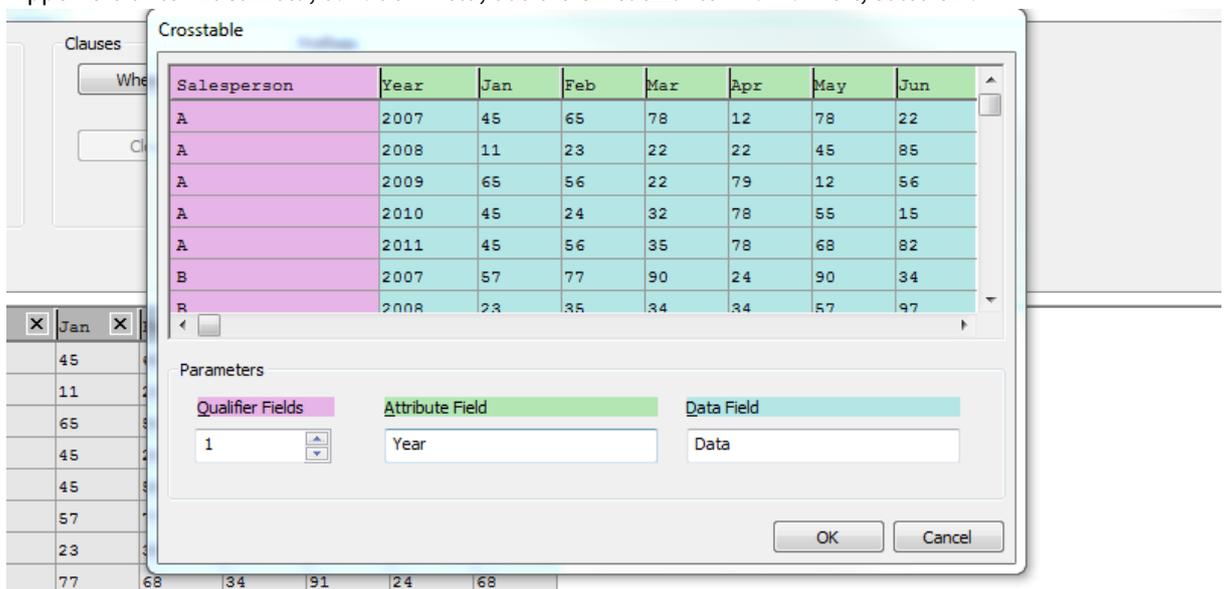
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Salesperson	Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun				
A	2007	45	65	78	12	78	22				
A	2008	11	23	22	22	45	85				
A	2009	65	56	22	79	12	56				
A	2010	45	24	32	78	55	15				
A	2011	45	56	35	78	68	82				
B	2007	57	77	90	24	90	34				
B	2008	23	35	34	34	57	97				
B	2009	77	68	34	91	24	68				
B	2010	57	36	44	90	67	27				
B	2011	57	68	47	90	80	94				

In dieser Tabelle sind den Matrix-Spalten zwei reguläre Spalten vorangestellt: **Verkäufer** und **Jahr**. Vermutlich möchten Sie, dass QlikView die Tabelleninhalte in vier Feldern anzeigt.

- **Salesperson** mit den Werten der ersten (regulären) Spalte
- **Year** mit den Werten der zweiten (regulären) Spalte
- **Month** mit den Headern der übrigen Spalten
- **Sales** mit den Werten der übrigen Spalten

Um zu diesem Ergebnis zu gelangen, Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie aus dem Menü **Datei Neu** aus.
2. Nennen Sie das Dokument *Crosstable2.qvw* und speichern Sie es im Ordner **Advanced**. Öffnen Sie den Dialog **Skript bearbeiten**.
3. Klicken Sie auf **Tabellen** und suchen Sie im Ordner **Advanced/Data source** die Datei *Crosstable2.csv*.
4. Klicken Sie auf **Öffnen**. Der **Dateiassistent** wird geöffnet. Wir verwenden den Assistenten, um den Befehl **crosstable** zu erstellen.
5. Klicken Sie auf **Weiter >**, bis Sie zur Seite **Dateiassistent: Optionen** gelangen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Crosstable**.
Der Assistent **CrossTable** wird geöffnet.
7. Legen Sie unter **Reguläre Felder** die Anzahl der regulären Felder fest, die der Tabelle voranstehen und zu 2 umgewandelt werden sollen.
8. Geben Sie unter **Attributfeld** den Namen des neuen Feldes für die Monatsnamen ein. Geben Sie *Month* ein.
9. Tippen Sie unter **Datenfeld**, d. h. dem Feld, das die Umsatzzahlen kombiniert, *Sales* ein.



10. Klicken Sie auf **OK**. Im Vorschauenster können Sie nun die umgewandelte Tabelle sehen.

Salesperson	Year	Data
A	Year	2007
A	Jan	45
A	Feb	65
A	Mar	78
A	Apr	12
A	May	78
A	Jun	22
A	Year	2008
A	Jan	11

11. Klicken Sie auf **Fertig**. Der generierte Skriptbefehl sieht folgendermaßen aus:

```
CROSSTABLE(Month, Sales, 2) LOAD Salesperson, Year, Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun FROM
Data Sources\Crosstable2.csv (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',',
msq);
```



Der Zusatz **crosstable** hat als dritten Parameter die Zahl 2. Das weist auf die Anzahl der regulären Spalten in der ursprünglichen Tabelle hin. Ist kein Parameter angegeben, wird 1 angenommen.

12. Klicken Sie auf **Ausführung des Skripts**, um das Skript zu laden.
13. Die Dialogseite **Felder** im Dialog **Eigenschaften des Arbeitsblatts** wird geöffnet. Verschieben Sie alle Felder mit Ausnahme der Systemfelder in die Spalte der angezeigten Felder und klicken Sie anschließend auf **OK**.
Die Listboxen **Salesperson**, **Year**, **Month** und **Orders** werden angezeigt.
14. Speichern Sie das Dokument und schließen Sie es.
Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

4.6 Und-Modus in Listboxen

Die Auswahl zweier Optionen in unterschiedlichen Listboxen wird immer als logisches **Und** interpretiert; beispielsweise zeigt QlikView alle Feldwerte an, die mit beiden Optionen verknüpft sind. Die Auswahl mehrerer Optionen in einer Listbox wird für gewöhnlich jedoch als logisches **Oder** interpretiert; beispielsweise zeigt QlikView Dateneinträge an, die mit beliebigen ausgewählten Werten verknüpft sind.

Unter gewissen Umständen kann die Auswahl mehrerer Optionen innerhalb einer Listbox als logisches **Und** eingestellt werden; d. h., dass QlikView nur Dateneinträge anzeigt, die mit allen ausgewählten Werten verknüpft sind.

In dieser Lektion geht es um eine Listbox, für die der **Und**-Modus festgelegt ist; diese werden sowohl für die normale Auswahl als auch für die **Nicht**-Auswahl verwendet. Sie erfahren außerdem, unter welchen Umständen für eine Listbox der **Und**-Modus festgelegt werden kann.

Treffen einer Und-Auswahl

In der Datei *And.qvw* im Ordner *..\Tutorials source\Advanced* befindet sich eine Listbox, für die der **Und**-Modus aktiviert werden kann.

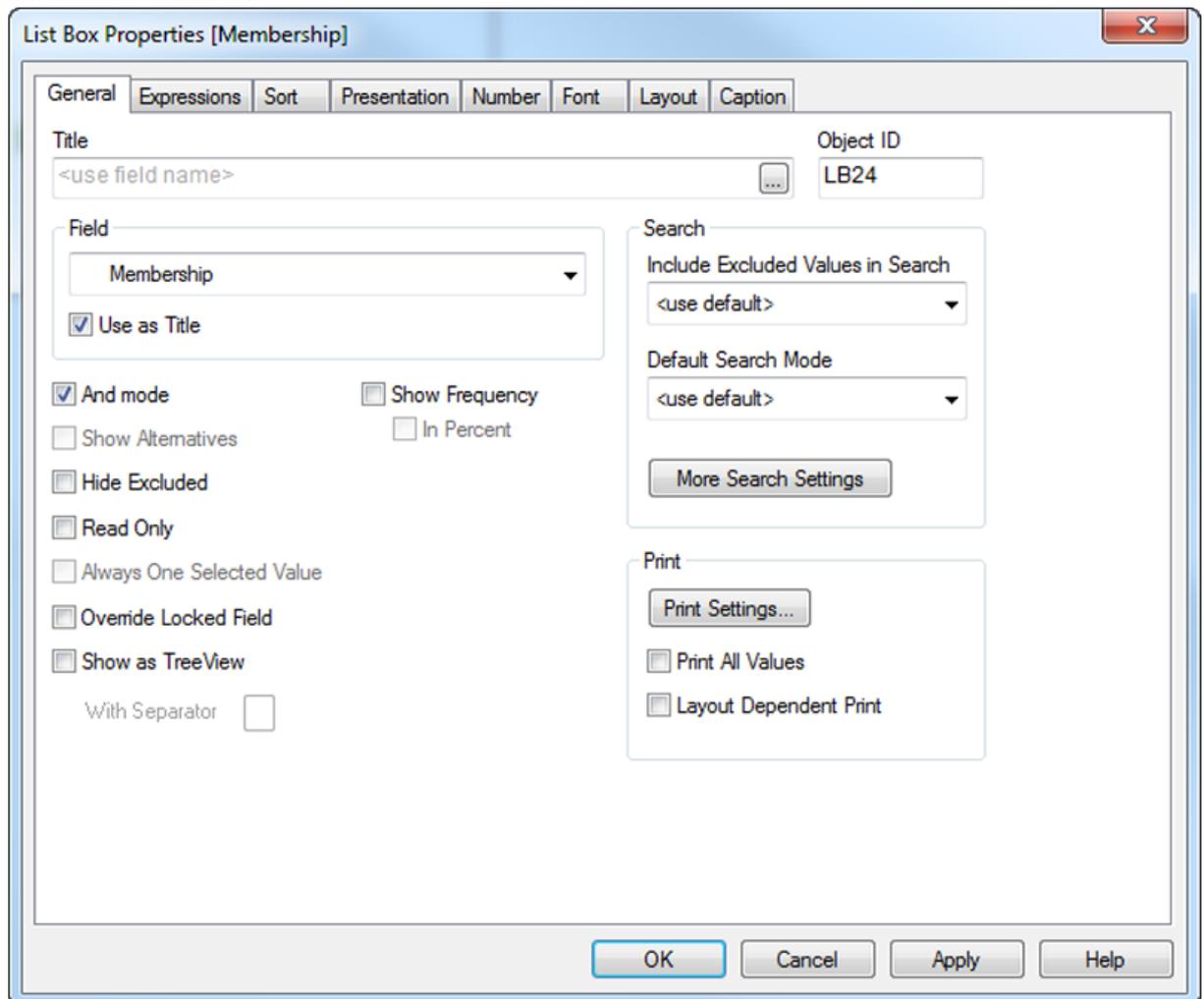
Gehen Sie folgendermaßen vor:



1. Starten Sie QlikView.
2. Öffnen Sie die Datei *And.qvw* im Ordner *..\Tutorials source\Advanced*.
3. Wählen Sie die Dialogseite **Geographie** aus und suchen Sie die Listbox **Mitgliedschaft**.
Hierbei handelt es sich um eine Liste der Organisationen und geografischer Gebiete, zu denen die verschiedenen Länder gehören. Ein Land kann Mitglied mehrerer Organisationen sein und eine Organisation kann mehrere Mitglieder haben. Zwischen dem Feld **Country** und dem Feld **Membership** besteht eine Beziehung zwischen mehreren verschiedenen Werten. Zudem knüpft das Feld

Membership direkt an kein anderes Feld außer **Country** an. Unter diesen Umständen kann für das Feld **Membership** der **Und**-Modus festgelegt werden. Eine Mehrfachauswahl im Feld **Membership** wird dann so interpretiert, dass nur Länder angezeigt werden sollen, die Mitglieder aller ausgewählten Organisationen sind.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Listbox **Mitgliedschaft** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
5. Aktivieren Sie auf der Dialogseite **Allgemein** das Kontrollkästchen **Und-Modus** und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **OK**.

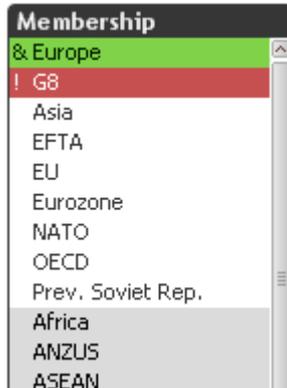


6. Klicken Sie auf **Europa**, um diese Option auszuwählen.
Die Zelle "Europa" sollte nun grün erscheinen und links ein kaufmännisches Und (&) aufweisen. Die als Alternativen (weiß) angezeigten Organisationen haben mindestens ein Mitglied in Europa. Die Organisationen, die ausgeschlossen sind, haben keine Mitglieder in Europa.
7. Wählen Sie **G8** aus, indem Sie bei gedrückter STRG-Taste klicken.
Sie haben nun Europa und G8 ausgewählt, also Länder, die Mitglieder beider sind. Nur fünf Länder bleiben optional; diese sind allesamt europäische Länder in der G8-Gruppe.

Treffen einer Nicht-Auswahl

Es ist auch möglich, Länder auf ähnliche Weise auszuschließen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Deaktivieren Sie **G8**, indem Sie bei gedrückter STRG-Taste klicken.
2. Wählen Sie **G8** aus, indem Sie bei gedrückter STRG-Taste klicken und die Maustaste gedrückt halten. Lassen Sie die Maustaste los, wenn die Zelle rot erscheint.
Sie haben nun Europa ausgewählt und G8 ausgeschlossen. Nur europäische Länder, die nicht in der G8-Gruppe sind, sind nun optional. Diese Auswahlart nennt sich aktiver Ausschluss und ist bei Beziehungen zwischen mehreren verschiedenen Werten sehr nützlich.



3. Schließen Sie die Datei.

Merkmale der Und-Tabelle

- Nicht für jedes Feld kann der **Und**-Modus festgelegt werden. Der **Und** ist nur verfügbar, wenn das Feld der zweiten Spalte einer Tabelle mit zwei Spalten entspricht.
- Das Feld darf nicht von mehr als einer Tabelle abgerufen werden, denn die **Und**-Alternative ist nur logisch bedeutsam, wenn das betroffene Feld nur mit einem einzigen anderen Feld verknüpft ist.
- Doppelte Datensätze in der Tabelle sind nicht zulässig. Daher wird diese Art von Tabelle immer über das Prädikat **distinct** geladen. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

Wird das Feld auf diese Weise geladen, ist die Steuerung **Und-Modus** im Dialog **Eigenschaften der Listbox** nicht mehr ausgeblendet und der logische Modus der Listbox kann geändert werden.

Country	Membership			
Afghanistan	Asia			
Albania	Europe			
Albania	NATO			
Algeria	Africa			
Algeria	OPEC			
Andorra	Europe			
Angola	Africa			
Angola	OPEC			
Antigua	North America			
Argentina	South America			
Armenia	Europe			
Armenia	Prev. Soviet Rep.			
Australia	ANZUS			
Australia	Australia & Pacific			
Australia	OECD			
Austria	EU			
Austria	Europe			
Austria	Eurozone			
Austria	OECD			
Azerbaijan	Europe			
Azerbaijan	Prev. Soviet Rep.			
Bahamas	North America			
Bahrain	Asia			

4.7 Zahlenformate

QlikView kann Strings, Zahlen, Datumsangaben, Uhrzeiten, Zeitstempel und Geldbeträge korrekt verarbeiten. Diese können sortiert, in einer Vielzahl verschiedener Formate angezeigt und in Formeln verwendet werden. Das bedeutet, dass Daten, Uhrzeiten und Zeitstempel addiert oder voneinander subtrahiert werden können.

Diese Lektion behandelt die Grundlagen der Zahleninterpretation und Zahlenformate. Die Beispiele beziehen sich auf Computer, auf denen die Regionaleinstellungen auf English (United States) festgelegt sind. Wenn Sie einen Computer mit anderen Regionaleinstellungen verwenden, kann das Zahlenformat in den Datenquellen, im QlikView-Skript und im QlikView-Layout abweichen.

Verarbeitung numerischer Daten

Der Problematik des richtigen Datumsformats liegen zwei verschiedene Prinzipien zugrunde:

- die Interpretation der Daten beim Laden und
- die Anzeige unterschiedlicher, zahlenbasierter Datentypen.

Datenspeicherung in QlikView

Um besser zu verstehen, wie QlikView numerische Daten verarbeitet, muss man wissen, wie diese intern gespeichert werden. Numerische Werte werden in QlikView in zwei Formen gespeichert, als String und als Zahl.

- Der String ist das, was Sie in Listboxen und anderen Objekten auf den Arbeitsblättern angezeigt sehen. Wenn Sie also das Zahlenformat für die Werte einer Listbox ändern, betrifft das lediglich die Stringdarstellung.
- Eine Zahl kann das Programm nur dann speichern, wenn der Wert beim Einlesen als numerischer Wert erkannt wird. Sie wird beispielsweise für Berechnungen oder Sortierfolgen gebraucht.

Wenn mehrere Werte eines Felds durch dieselbe Zahl repräsentiert werden, interpretiert das Programm sie als ein und denselben Wert und weist ihnen die Stringdarstellung des ersten Werts zu. Beispiel: Die Zahlen 1,0 und 1 und 1,000 (in dieser Reihenfolge eingelesen) werden alle als Zahl 1 gespeichert und in der Stringdarstellung 1,0 angezeigt.

Datenspeicherung in QlikView

Um besser zu verstehen, wie QlikView numerische Daten verarbeitet, muss man wissen, wie diese intern gespeichert werden. Numerische Werte werden in QlikView in zwei Formen gespeichert, als String und als Zahl.

- Der String ist das, was Sie in Listboxen und anderen Objekten auf den Arbeitsblättern angezeigt sehen. Wenn Sie also das Zahlenformat für die Werte einer Listbox ändern, betrifft das lediglich die Stringdarstellung.
- Eine Zahl kann das Programm nur dann speichern, wenn der Wert beim Einlesen als numerischer Wert erkannt wird. Sie wird beispielsweise für Berechnungen oder Sortierfolgen gebraucht.

Wenn mehrere Werte eines Felds durch dieselbe Zahl repräsentiert werden, interpretiert das Programm sie als ein und denselben Wert und weist ihnen die Stringdarstellung des ersten Werts zu. Beispiel: Die Zahlen 1,0 und 1 und 1,000 (in dieser Reihenfolge eingelesen) werden alle als Zahl 1 gespeichert und in der Stringdarstellung 1,0 angezeigt.

Laden von Daten mit Standardformaten

QlikView versucht zunächst, die eingegebenen Daten als Zahl, Datum, Uhrzeit usw. zu interpretieren. Solange die Standardsystemeinstellungen in der **Systemsteuerung** unter **Zeit, Sprache und Region** in Windows) für die Daten verwendet werden und die Zahleninterpretationsvariablen im Skript korrekt definiert sind, wird das Interpretations- und Anzeigeformat von QlikView automatisch verwaltet und der Anwender muss weder das Skript noch Einstellungen in QlikView ändern.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Explorer und die Datei *Date1.csv* im Ordner *..\Tutorials source\Advanced\Data Sources*.
2. Die Datei wird in Excel geöffnet. Sie besteht aus drei Feldern: **Date**, **Customer** und **Sales**.



Die Datumsangaben im Feld **Date** entsprechen dem amerikanischen Standardformat *M/D/YYYY* (*M=month (Monat)*, *D=day (Tag)*, *YYYY=year (Jahr)*) und die Zahlen im Feld **Sales** weisen ein Komma als Tausendertrennzeichen auf.

3. Schließen Sie die Datei.
4. Erstellen Sie ein **neues** Dokument in QlikView. Speichern Sie das Dokument im Ordner **Advanced** und nennen Sie es *Number.qvw*.

5. Öffnen Sie den Dialog **Skript bearbeiten**.

Eine bestimmte Anzahl an **set**-Befehlen, die Trennzeichen und Zahlenformate anhand der Zahleninterpretationsvariablen definieren, wurde automatisch generiert:

```
SET ThousandSep=','; SET DecimalSep='.'; SET MoneyThousandSep=','; SET MoneyDecimalSep='.'; SET MoneyFormat='$#,##0.00;($#,##0.00)'; SET TimeFormat='h:mm:ss TT'; SET DateFormat='M/D/YYYY'; SET TimestampFormat='M/D/YYYY h:mm:ss[.fff] TT'; SET MonthNames='Jan;Feb;Mar;Apr;May;Jun;Jul;...'; SET DayNames='Mon;Tue;Wed;Thu;Fri;Sat;Sun';
```

Diese Einstellungen werden den regionalen Einstellungen auf dem Computer entnommen, auf dem das Skript generiert wird, und können auf Ihrem Computer daher etwas abweichen. Die Zahleninterpretationsvariablen sorgen dafür, dass das QlikView-Skript auch auf Computern mit anderen regionalen Einstellungen ordnungsgemäß erneut ausgeführt wird, vorausgesetzt, dass die Datendateien gleich bleiben.

6. Öffnen Sie die Systemsteuerung (**Startmenü, Einstellungen**) und gehen Sie zu **Regionaleinstellungen**.
7. Prüfen Sie die Dialogseiten des Dialogs **Regionaleinstellungen**, vor allem **Zahl** und **Datum**, und beachten Sie, dass die Einstellungen den Einstellungen entsprechen, die von den obigen Variablen definiert wurden. Für dieselben Ergebnisse wie in diesem Beispiel muss auf der ersten Dialogseite **English (United States)** ausgewählt sein.
8. Schließen Sie die Systemsteuerung.

Die Zahleninterpretationsvariablen können beliebig verändert, gelöscht oder kopiert werden. Wenn Sie geändert werden, ersetzen sie die Standardeinstellungen des Betriebssystems.



Das von den Zahleninterpretationsvariablen definierte Tausendertrennzeichen und das Datumsformat entsprechen auch den Formaten, die in der Datei *Date1.csv* verwendet werden. QlikView interpretiert daher alles richtig.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Gehen Sie zurück zu QlikView und klicken Sie im Dialog **Skript bearbeiten** auf **Tabellen**.
2. Suchen Sie die Datei *Date1.csv* im Ordner *..\Tutorials source\Advanced\Data Sources* und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Dateiasistent die Inhalte richtig interpretiert hat, und klicken Sie auf **Fertig**.
4. **Führen Sie das Skript aus**.

5. Verschieben Sie die Felder **Date**, **Customer** und **Sales** in die Spalte der angezeigten Felder und klicken Sie anschließend auf **OK**.
6. Die drei Listboxen werden auf dem Arbeitsblatt angezeigt. Verschieben Sie sie und passen Sie ihre Größe an.

Es gibt eine einfache Möglichkeit, herauszufinden, ob QlikView die Inhalte als gültige Zahlen interpretiert hat: Gültige Zahlen werden in der Listbox immer rechtsbündig ausgerichtet, wohingegen Werte, die lediglich als Textstrings interpretiert werden, linksbündig ausgerichtet werden. Werden die Inhalte von **Sales** und **Date** rechtsbündig ausgerichtet, können Sie davon ausgehen, dass sie richtig interpretiert wurden.

Sobald QlikView die Daten als gültige Zahlen interpretiert hat, können Sie mithilfe der Dialogseite **Zahl** im Dialog **Eigenschaften der Listbox** weitere Formate anwenden. Formatierung wird im Abschnitt *Formatieren von Daten (page 146)* behandelt.

7. Speichern Sie das Dokument und schließen Sie es.

Laden von Daten mit unterschiedlichen Formaten

Angenommen, die Werte des Felds **Date** haben statt des amerikanischen Datumsformats das britische (DD/MM/YYYY). Dieses Format stimmt nicht mit den Systemeinstellungen und den am Anfang des Skripts festgelegten Formaten überein:

1. Erstellen Sie ein neues QlikView-Dokument. Speichern Sie das Dokument im Ordner **Advanced** und nennen Sie es *Number2.qvw*.
2. Öffnen Sie den Dialog **Skript bearbeiten** und klicken Sie auf **Tabellen**.
3. Suchen Sie die Datei *Date2.csv* im Ordner `..\Tutorials source\Advanced\Data Sources` und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Wenn der Dateiasistent die Inhalte richtig interpretiert hat, klicken Sie auf **Fertig**.
5. Klicken Sie auf **Skript ausführen**.
6. Verschieben Sie die Felder **Customer**, **Date** und **Sales** in die Spalte der angezeigten Felder und klicken Sie auf **OK**.
7. Verschieben Sie die drei Listboxen, die auf dem Arbeitsblatt angezeigt werden, und passen Sie ihre Größe an.
Dieses Mal hat die Zahleninterpretation nicht ordnungsgemäß funktioniert. Die ersten beiden Stellen in **Datum** wurden als Monat interpretiert, obwohl Sie für den Tag stehen. Daher wurden Datumsangaben mit einer höheren Zahl für den Tag als 12 nicht als gültige Datumsangaben erkannt.

Solange ein Datum nicht als numerische Angabe erkannt wird, können Sie weder das Zahlenformat des Felds ändern noch Berechnungen auf Grundlage des Felds erstellen.

Das Problem kann auf eine der folgenden Weisen behoben werden:

- Durch Ändern der Systemeinstellungen in der Systemsteuerung.
- Durch Ändern der Einstellungen für das Datumsformat im Skript.
- Durch die Verwendung einer Interpretationsfunktion im Skript.

Normalerweise empfiehlt es sich nicht, die Systemeinstellungen zu ändern, es sei denn, der Großteil der Dateien, die Sie laden, verfügen über gewisse regionale Einstellungen, die von Ihren Einstellungen abweichen.

Ändern des Datumsformats im Skript

Das Ändern der Einstellungen für das Datumsformat im Skript ist eine bessere Lösung (zudem erweist es sich als nützlich, wenn das Dokument von einem Anwender mit unterschiedlichen Systemeinstellungen verwendet werden soll). Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den Dialog **Skript bearbeiten** Ihrer Datei *Number2.qvw*. Ändern Sie die Einstellungen für das Datumsformat zu *DD/MM/YYYY*. Die set-Befehle sehen nun wie folgt aus:

```
SET ThousandSep=','; SET DecimalSep='.'; SET MoneyThousandSep=','; SET MoneyDecimalSep='.'; SET MoneyFormat='$#,##0.00;($#,##0.00)'; SET TimeFormat='h:mm:ss TT'; SET DateFormat='DD/MM/YYYY'; SET TimestampFormat='M/D/YYYY h:mm:ss[.fff] TT'; SET MonthNames='Jan;Feb;Mar;Apr;May;Jun;Jul;...'; SET DayNames='Mon;Tue;Wed;Thu;Fri;Sat;Sun';
```

Aufgrund dieser Änderung sollten Datumsangaben im Format *DD/MM/YYYY* ordnungsgemäß interpretiert werden. Werte im Format *M/D/YYYY* werden jedoch nicht mehr erkannt.
2. Klicken Sie auf **Ausführung des Skripts**, um das Skript erneut auszuführen.
3. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen. Prüfen Sie das Dokument und beachten Sie, dass die Werte in der Listbox **Datum** nun rechtsbündig ausgerichtet sind. Sie werden daher alle als gültige Datumsangaben interpretiert.
4. Speichern Sie das Dokument und schließen Sie es.

Formatieren von Daten

Sobald QlikView Daten als gültige Zahlen interpretiert hat, wird ihnen ein Standardzahlenformat zugewiesen, das Sie im Dialog **Eigenschaften des Dokuments** auf der Dialogseite **Zahl** anzeigen und modifizieren können.

Es ist jedoch auch möglich, im Eigenschaften-Dialog für das Arbeitsblattobjekt ein anderes Zahlenformat auszuwählen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Listbox **Datum** und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Gehen Sie zur Dialogseite **Zahl**.
3. Wählen Sie **Dokument-Standard ignorieren** aus, um ein separates Zahlenformat für die Listbox auszuwählen.
4. Ändern Sie das Format zu **Datum**, indem Sie das Kontrollkästchen aktivieren.
5. In der Box **Format** erscheint das Standarddatumsformat des Betriebssystems. Dieses Format lässt sich beliebig ändern. Beispiel: Ihr bevorzugtes Format ist das ISO-Standardformat *YYYY-MM-DD*. Löschen Sie den Inhalt der Box **Zahlenformat** und geben Sie das neue Format ein oder klicken Sie auf die Schaltfläche **ISO**.
6. Klicken Sie auf **OK**.
Das festgelegte Format wurde auf die Werte der Listbox **Datum** angewendet. Um ein anderes Datumsformat auszuwählen, öffnen Sie einfach erneut die Dialogseite **Zahl** des Eigenschaften-Dialogs und ändern Sie den Inhalt der Box **Format**.
Wenn das Feld ursprünglich unterschiedlich formatierte Werte enthielt, beispielsweise bestimmte Datumsangaben im Format *M/D/YY* und andere im Format *DD/MM/YY*, empfiehlt es sich, zum

ursprünglichen Format zurückzukehren. Bei herkömmlichen Textdateien ist das jedoch nur möglich, wenn das Skript bei deaktiviertem Kontrollkästchen **Format nach Laden beibehalten** (Dialog **Eigenschaften des Dokuments**, Dialogseite **Zahl**) erneut ausgeführt wird.



Die Schaltfläche **Originalformat** auf der Dialogseite **Zahl** ist nur für Felder mit einem definierten Datentyp verfügbar, der aus einer Datenbank mittels ODBC gelesen wird.

7. Speichern und schließen Sie das Dokument.

Es ist auch möglich, das Format mithilfe der Formatfunktionen im Skript festzulegen. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

4.8 – Sicherheit

Es ist wichtig, dass Informationen nur an die Personen weitergegeben werden, die dazu berechtigt sind, diese einzusehen. Da QlikView das ehemals mühsame Abrufen von Informationen nun deutlich vereinfacht, ist Sicherheit natürlich ein wichtiges Thema.

Ein Sicherheitsmechanismus in QlikView kann auf zwei verschiedene Arten eingerichtet werden:

- Mittels Integration in das QlikView-Dokumentskript.
- Mittels Verwendung von QlikView Publisher.

Benutzen Sie den QlikView Publisher zur Regelung von Datensicherheit und Zugriffskontrolle, wird jedes QlikView-Dokument in mehrere Dateien aufgesplittet, von denen jede die Daten für einen bestimmten Anwender oder eine Anwendergruppe enthält. Diese Dateien werden in Verzeichnissen abgelegt, für die im Betriebssystem die notwendigen Sicherheitseinstellungen getroffen sind, d. h. QlikView lässt das Betriebssystem die Autorisierung bezüglich dieser Dateien regeln. In diesem Fall enthalten die Dokumente selbst keinerlei Sicherheitsmechanismen. Das bedeutet, wer in den Besitz dieser Dateien kommt, kann sie uneingeschränkt einsehen und nutzen.

Da wir nicht davon ausgehen können, dass Sie mit QlikView Server und Publisher arbeiten, behandelt diese letzte Lektion des Tutorials die zweite Möglichkeit: Sicherheitseinstellungen, die im Skript des Dokuments integriert sind. In diesem Fall kann eine einzelne Datei die Daten für eine Reihe von Benutzern oder Benutzergruppen enthalten. QlikView nutzt die Informationen im Skript, um den Zugriff zu gewähren oder zu verweigern.

Abschnitte im Skript

Daten zur Regelung der Zugriffskontrolle verarbeitet QlikView wie andere Daten auch, d. h. sie werden in Form einer oder mehrerer Tabellen durch das Skript eingelesen. Diese Tabellen können demnach in einer normalen Datenbank gespeichert werden.

Um eine Zugriffskontrolle einzurichten, wird das Skript in zwei Abschnitte unterteilt. Im Zugriffsabschnitt, eingeleitet durch den Befehl `section access`, werden die Daten zur Regelung der Zugriffskontrolle geladen. Im Datenabschnitt, eingeleitet durch den Befehl `section application`, werden die "normalen" Daten in das Dokument eingelesen. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

Berechtigungsstufen

Der Zugriff auf QlikView-Dokumente kann bestimmten Anwendern oder Anwendergruppen gewährt werden. Dazu werden Anwender in der Zugriffstabelle den Berechtigungsstufen Admin oder User zugewiesen. Ist einem Anwender keine der beiden Berechtigungsstufen zugeordnet, hat er keinen Zugriff auf das QlikView-Dokument.

Anwender mit Admin-Rechten können das Dokument beliebig bearbeiten. Auf der Dialogseite **Sicherheit** in den Dialogen **Eigenschaften des Dokuments** und **Eigenschaften des Arbeitsblatts** können Personen mit Admin-Rechten festlegen, was Anwender mit USER-Rechten in dem Dokument dürfen und was nicht. Anwender mit User-Rechten haben auf diese Dialogseiten keinen Zugriff.

Beispiel:

```
Section Access; LOAD * INLINE [ACCESS,USERID,PASSWORD ADMIN,A,X USER,U,Y ]; Section Application; LOAD ... FROM ...
```

Sicherheitsfelder

Die Berechtigungsstufen werden Benutzern in einer oder mehreren Tabellen zugewiesen, die innerhalb des Section Access geladen werden. Diese Tabellen können mehrere spezielle Sicherheitsfelder enthalten, für gewöhnlich **USERID** und **PASSWORD** oder **NTNAME** sowie **ACCESS** (das Feld, das die Berechtigungsstufe definiert). Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

Andere Felder wie etwa **GROUP** oder **ORGANIZATION** können für eine einfachere Verwaltung hinzugefügt werden; QlikView behandelt diese Felder jedoch nicht in irgendeiner besonderen Weise.

Keines, alle oder ein Teil der Sicherheitsfelder können verwendet werden. Wenn das Feld **ACCESS** nicht geladen wird, ist der Zugriffsabschnitt bedeutungslos.

ACCESS	Berechtigungsstufe des Anwenders.
USERID	Benutzer-ID des Anwenders. Beim Öffnen des Dokuments fragt QlikView die Benutzer-ID ab und vergleicht die Eingabe mit den Werten dieses Feldes. Diese Benutzer-ID ist unabhängig von der Windows user ID.
PASSWORD	Passwort des Anwenders. Beim Öffnen des Dokuments fragt QlikView das Passwort ab und vergleicht die Eingabe mit den Werten dieses Feldes. Dieses Passwort ist unabhängig vom Windows-Passwort.
SERIAL	Eine der QlikView-Lizenznummer (Seriennummer) entsprechende Nummer. Beispiel: 4900 2394 7113 7304. Beim Öffnen des Dokuments prüft QlikView die Lizenznummer des Anwenders und vergleicht sie mit den Werten in diesem Feld.
NTNAME	Windows NT Domain Benutzer- bzw. Gruppenname. Beim Öffnen des Dokuments prüft QlikView die Login-Daten des Betriebssystems und vergleicht sie mit den Werten dieses Feldes.

QlikView vergleicht zunächst die QlikView-Lizenznummer (Seriennummer) mit dem Feld **SERIAL**. Dann wird beim Betriebssystem abgefragt, wer angemeldet ist. Sofern notwendig, fragt QlikView anschließend **Benutzer-ID** und **Kennwort** ab und vergleicht die Eingaben mit dem Inhalt der Felder **USERID** und **PASSWORD**.



Stimmen **Windows User ID**, **QlikView Benutzer-ID**, **QlikView Passwort** und **Lizenznummer** mit den jeweiligen Entsprechungen in der **Zugriffstabelle** überein, wird das Dokument mit der entsprechenden Berechtigungsstufe geöffnet. Anderenfalls verweigert QlikView den Zugriff auf das Dokument. Wurden **Benutzer-ID** und/oder **Passwort** nicht korrekt eingegeben, wird die Abfrage wiederholt. Nach drei erfolglosen Versuchen ist der Anmeldevorgang komplett zu wiederholen.

Beispiel 1: Es wird nur die Lizenznummer geprüft. Ein konkreter Computer erhält die Berechtigungsstufe Admin. Alle anderen Anwender erhalten User-Rechte.



Der Stern (*) steht für alle Lizenznummern.

ACCESS	SERIAL
ADMIN	4900 2394 7113 7304
USER	*

Beispiel 2: Der Administrator und der Computer mit der Lizenznummer "4900 2394 7113 7304" (der Server, auf dem QlikView als Batch-Job ausgeführt wird), erhält Admin-Rechte. Alle anderen Anwender erhalten User-Rechte, wenn sie als **Benutzer-ID** und **Passwort** **USER** eingeben.

ACCESS	SERIAL	USERID	PASSWORD
ADMIN	*	ADMIN	ADMIN
ADMIN	4900 2394 7113 7304	*	*
USER	*	USER	USER

Wenn Sie ein Dokument mit Zugriffsbeschränkungen öffnen, indem Sie den richtigen Benutzernamen und das richtige Passwort eingeben, öffnet sich das Dokument später erneut mithilfe derselben Zugangsdaten, ohne nach diesen zu fragen. Dies gilt für die Dauer der QlikView-Sitzung.



Bevor Sie diese Übung starten, sollten Sie eine Sicherungskopie der Datei, die Sie verwenden möchten, erstellen. Selbst der kleinste Fehler in der Zugriffstabelle kann dazu führen, dass sich die Datei nicht wieder öffnen lässt.

Laden von Zugriffstabellen

Angenommen, Sie verfügen über zwei Tabellen mit Sicherheitsdaten. Die erste Tabelle mit dem Namen **AccessList.csv** enthält die Sicherheitsfelder **USERID**, **PASSWORD** und **ACCESS**. Die zweite Tabelle mit dem Namen **AccessSerial.csv** enthält das Sicherheitsfeld **SERIAL**. Da die entsprechende QlikView-Logik auch im Zugriffsabschnitt angewandt wird, werden die Tabellen mithilfe des optionalen Felds **COMPUTER NAME** verknüpft.



Alle Felder im Zugriffsabschnitt unter **load** oder **select** müssen in Großbuchstaben geschrieben werden. Feldnamen aus der Datenbank, die Kleinbuchstaben enthalten, werden in Großbuchstaben konvertiert, sobald sie von den **load**- oder **select**-Befehlen gelesen werden. Benutzername und Passwort, die der Anwender beim Öffnen des QlikView-Dokuments eingibt, sind unabhängig von Groß- oder Kleinschreibung.

USERID	PASSWORD	ACCESS	GROUP	COMPUTER NAME
Sharon	7VFI1R	ADMIN	IT	All
Sharon	FROMME2U	USER	IT	All
Bob	LOVE15	ADMIN	Marketing	Bob
Bob	15ALL	USER	Marketing	All
Pete	NUMBER1	USER	Personnel	All
Sarah	ABSOLUT	USER	Personnel	Sarah

COMPUTER NAME	SERIAL
Sharon	1234 5678 9012 3456
Bob	1234 5678 9012 3457
Pete	1234 5678 9012 3458
Sarah	1234 5678 9012 3459
All	*



Die Lizenznummer muss in 4x4-Zahlengruppen mit Leerzeichen dazwischen angegeben werden.

So laden Sie die obige Tabelle. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Dokument für die Zugriffskontrolle, z. B. *Advanced.qvw*.
2. Speichern Sie die Datei als *Advanced.qvw* im selben Ordner.
3. Öffnen Sie das Dialogfeld **Skript bearbeiten** und positionieren Sie den Mauszeiger am Anfang des Skripts nach den **set**-Befehlen.
4. Bei den Tabellen, die für die Zugriffskontrolle verwendet werden sollen, müssen die Befehle, über die die Tabellen geladen werden, in einem separaten Bereich platziert werden. Geben Sie *section access;* ein und drücken Sie die Eingabetaste, um eine neue Zeile anzulegen.



Vergessen Sie nicht das Semikolon; es markiert das Ende eines Befehls.

5. Klicken Sie auf **Tabellen**.

6. Wählen Sie die Dateien *AccessList.csv* und *AccessSerial.csv* (im Verzeichnis *..\Tutorials source\Advanced\Data Sources*) aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
7. Die Dateien werden im Dateiasistenten geöffnet. Achten Sie darauf, dass die Bezeichnungen ordnungsgemäß erkannt werden, und klicken Sie dann bei beiden Dateien auf **Fertig**.
8. Um den Zugriffsbereich vom Anwendungsbereich zu unterscheiden, positionieren Sie den Mauszeiger hinter den Befehlen, die die Zugriffstabellen laden, und geben Sie *section application;* ein. Vergessen Sie auch hier nicht das Semikolon.

Der erste Teil Ihres Skripts wird wie folgt dargestellt:

```
Section access; Directory; LOAD USERID, PASSWORD, ACCESS, GROUP, [COMPUTER NAME] FROM [Data Sources\AccessList.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); LOAD [COMPUTER NAME], SERIAL FROM [Data Sources\AccessSerial.csv] (txt, codepage is 1252, embedded labels, delimiter is ',', msq); Section application; Directory; Country: LOAD Country, Capital,...
```

9. Wählen Sie **Ausführung des Skripts** aus, um das Skript auszuführen.
10. Klicken Sie auf **OK**, um den Dialog zu schließen.

Die folgenden Zugriffsrechte werden gewährt

Sharon – hat Zugriffsrechte von allen Computern (da alle Lizenznummern zulässig sind). Je nachdem, welches Passwort sie benutzt, werden ihr entweder Admin- oder User-Zugriffsrechte gewährt.

Bob – hat Admin-Rechte, wenn er seinen eigenen Computer benutzt (Lizenznummer "1234 5678 9012 3457"), und gibt seine **Benutzer-ID** (Bob) und sein **Passwort** (LOVE15) ein. Er hat alle User-Rechte auf allen Computern (alle Lizenznummern zulässig), wenn er seine **Benutzer-ID** (Bob) und sein **Passwort** (15ALL) eingibt.

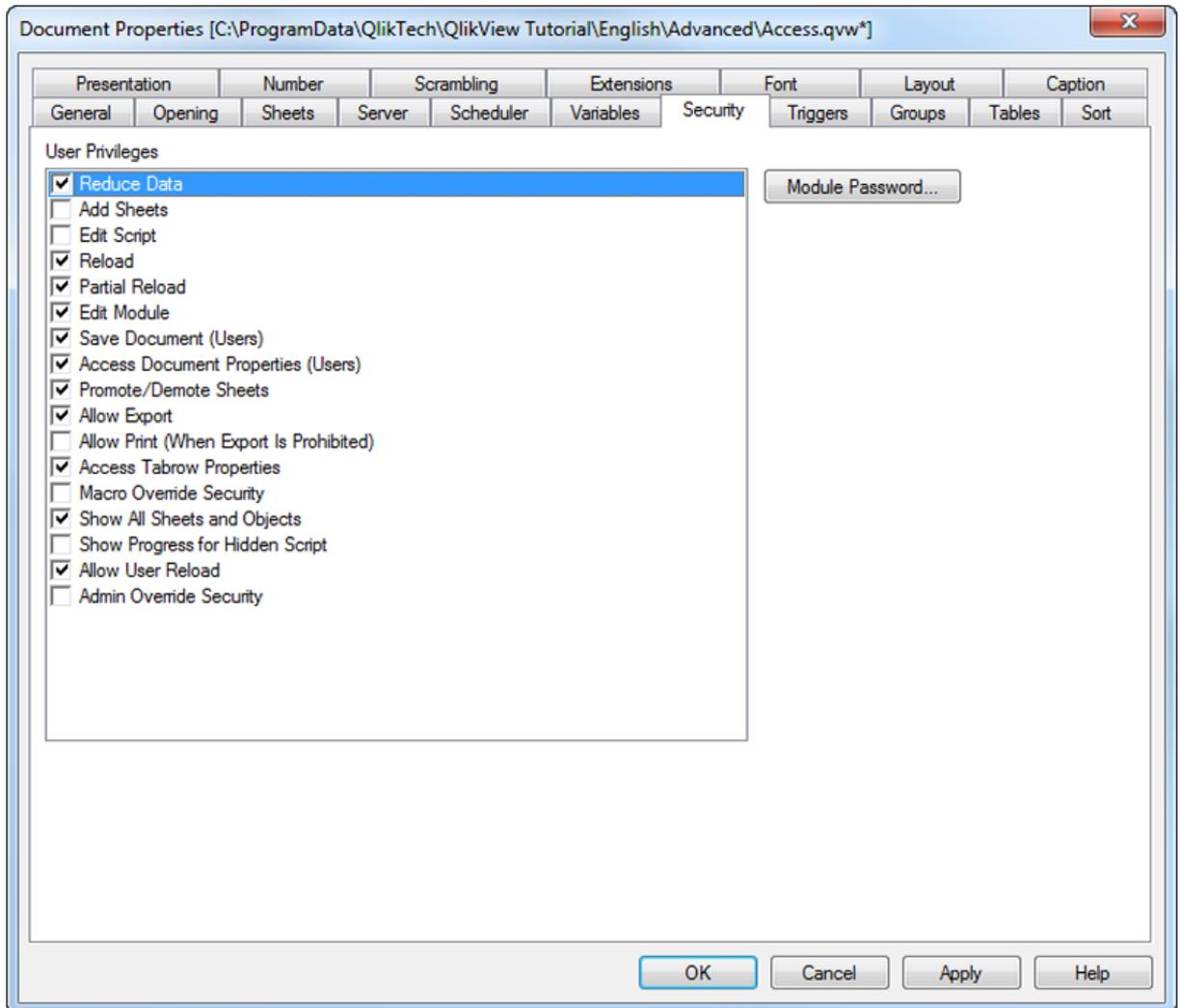
Pete – hat User-Zugriff von allen Computern, sofern er seine **Benutzer-ID** und das richtige **Passwort** eingibt.

Sarah – muss ihren eigenen Computer benutzen (Lizenznummer "1234 5678 9012 3459") und die richtige **Benutzer-ID** und das richtige **Passwort** eingeben, damit sie das QlikView-Dokument mit User-Zugriffsrechten öffnen kann.

Verwenden der Sicherheit-Dialogseiten

Anwender mit Admin-Rechten können die Ausführung bestimmter Befehle verhindern. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie im Menü **Einstellungen Eigenschaften des Dokuments** aus.
2. Gehen Sie zur Dialogseite **Sicherheit**.
Die Dialogseite **Sicherheit** enthält eine Liste mit QlikView-Befehlen. Wird ein Kontrollkästchen deaktiviert, kann der Befehl nicht mehr ausgeführt werden.



3. Deaktivieren Sie **Neue Arbeitsblätter anlegen** und **Skript bearbeiten** und klicken Sie dann auf **OK**. Prüfen Sie, ob die deaktivierten Befehle nun ausgeblendet (nicht mehr verfügbar) sind.
Die deaktivierten Befehle sind selbst für Anwender mit Admin-Rechten nicht verfügbar; diese können die deaktivierten Befehle jedoch im Gegensatz zu Anwendern mit User -Rechten jederzeit wieder aktivieren. Sollen die deaktivierten Befehle für Anwender mit Admin-Rechten jederzeit verfügbar sein, können Sie die Option **Keine Einschränkung für ADMIN** aktivieren.
4. Speichern und schließen Sie die Datei und schließen Sie dann QlikView.

Die Dialogseite **Sicherheit** gibt es auch im Dialog **Eigenschaften des Arbeitsblatts** und enthält Sicherheitseinstellungen auf Arbeitsblattebene.

Öffnen eines Dokuments mit Zugriffsbeschränkung

Angenommen, Sie sind Pete und möchten mit dem Dokument *Access.qvw* arbeiten. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie QlikView und wählen Sie **Öffnen** aus dem Menü **Datei** aus.
2. Suchen Sie nach der Datei *Access.qvw* und klicken Sie auf **Öffnen**.

3. QlikView fordert Sie auf, die richtige **Benutzer-ID** einzugeben. Geben Sie *Pete* ein und klicken Sie auf **OK**.
4. QlikView fordert Sie nun auf, das richtige Passwort einzugeben. Als Pete haben Sie User- Rechte von allen Computern. Geben Sie Ihr Passwort ein; es lautet *NUMBER1* (Groß-/Kleinschreibung beachten). Klicken Sie auf **OK**.

Wenn Sie alle Schritte richtig ausgeführt haben, öffnet sich nun das Dokument und Sie können damit arbeiten.



*Sie können keine Arbeitsblätter hinzufügen oder das Skript anzeigen, da diese Befehle deaktiviert wurden. Sie können außerdem nicht auf die **Sicherheit**-Dialogseiten zugreifen (diese Dialogseiten sind nur für Admin-Benutzer verfügbar). Wenn Sie Zugriff auf alle Teile des Dokuments haben möchten, müssen Sie Sharon's UserID und Passwort eingeben (achten Sie darauf, das Passwort einzugeben, das die Admin-Zugriffsrechte gewährt).*

5. Schließen Sie die Datei.

Neben den oben genannten Sicherheitseinstellungen unterstützt QlikView auch eine Funktion, anhand der einige der Daten eines Dokuments für Anwender verborgen bleiben. Dies richtet sich dann nach dem Zugriffsabschnitt-Login. Weitere Informationen finden Sie in der QlikView-Onlinehilfe.

4.9 Wie geht es weiter?

Sie haben nun den zweiten Teil des Tutorials abgeschlossen. Neben den Grundlagen zu Auswahlen, Arbeitsblättern und Arbeitsblattobjekten, die Sie im ersten Teil gelernt haben (*Working with QlikView*), haben Sie nun erfahren, wie verschiedene Arten von Dateien in die assoziative QlikView-Datenbank geladen werden und wie die logische Struktur erstellt wird.

Darüber hinaus empfehlen wir den Übungskurs QlikView-Entwickler I. Hier erhalten Sie weiterführende Kenntnisse zu Ladeskript, Datenmodell, Datenbank-Konnektivität und typischen Problemen, die es zu vermeiden gilt. Der Kurs QlikView-Entwickler II für fortgeschrittene Entwickler behandelt komplexe Skriptfunktionen sowie Datenbereinigung, Datenmodell-Optimierung und Leistungsoptimierung.

Der letzte Teil dieses Tutorials, *Advanced Features*, führt Sie noch tiefer in die Funktionalität von QlikView ein. Die Lektionen im letzten Teil sind besonders geeignet für Anwendungsentwickler, da sie das Wissen rund um das Laden von Daten und den Aufbau der Datenstruktur vertiefen. Der letzte Teil unterscheidet sich insofern von den ersten zwei Teilen, als er unabhängige Lektionen enthält (die durchgeführten Verfahren basieren also nicht auf dem erarbeiteten Wissen der vorhergehenden Lektionen) und Ihnen dadurch die Möglichkeit bietet, direkt in eine Lektion zu springen, die Sie interessiert.