



Best Practices für visuelle Analysen

Einfache Verfahren, die jede Datenvisualisierung
nützlich und ansprechend machen

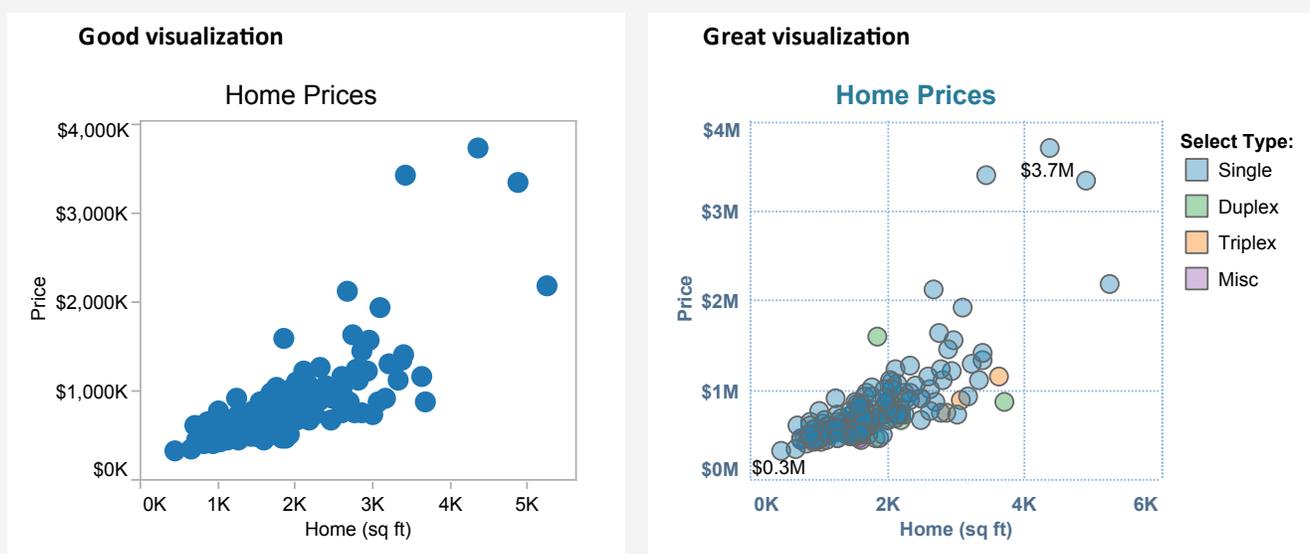
Inhaltsverzeichnis

Mit Fragen beginnen	5
Den richtigen Diagrammtyp wählen	7
Trends im Laufe der Zeit.....	7
Vergleich und Ranking.....	9
Korrelation.....	10
Verteilung.....	11
Teil zu einem Ganzen.....	13
Geografische Daten.....	14
Wirksame Ansichten erstellen.....	15
Die wichtigsten Daten hervorheben.....	16
Ihre Ansicht für eine bessere Lesbarkeit ausrichten.....	17
Ihre Ansichten organisieren.....	18
Vermeiden Sie es, Ansichten zu überladen.....	20
Begrenzen Sie die Anzahl der Farben und Formen in einer einzelnen Ansicht.....	21
Ganzheitliche Dashboards gestalten.....	22
Allgemeine Richtlinien.....	23
Ihren Benutzern mit Interaktivität die Kontrolle gewähren.....	24
Hervorheben.....	25
Filter.....	26
Hyperlinks und Verwendung der Leistungsfähigkeit des Webs.....	30
Größen: Sicherstellen, dass Ihre Visualisierung sichtbar ist.....	31
Bildlaufleisten.....	31
Zusammengedrückte Ansichten.....	32
Anpassen.....	32
Perfektionen Ihrer Arbeit.....	33
Farb-TV sieht besser aus als schwarz-weiß: Verwenden Sie Farbvisualisierungen.....	34
Schriftarten: Können Sie dies lesen? (Können Sie dies lesen?).....	35
QuickInfos erzählen die Geschichte.....	36
Wenn Sie mehr wollen als einfach nur hübsche Rechtecke, fertigen Sie intelligente Achsen an.....	37
Beschriftung Ihrer Visualisierung an allen richtigen Stellen.....	38
Auswerten Ihres Meisterstücks.....	39

Zu dieser Abhandlung

Sie haben eine Visualisierung erstellt! Wir gratulieren: Sie gehören zu einer kleinen, jedoch wachsenden Gruppe, die die Leistungskraft der Visualisierung nutzt. Sie brauchen jedoch Zeit, Geduld und eine Liebe zum Detail, um die Qualität von Visualisierungen von „gut“ auf „hervorragend“ zu steigern. Wir haben eine kurze, aber wichtige Liste von Verfahren erstellt, mit denen Sie loslegen können. Viel Erfolg mit der Visualisierung!

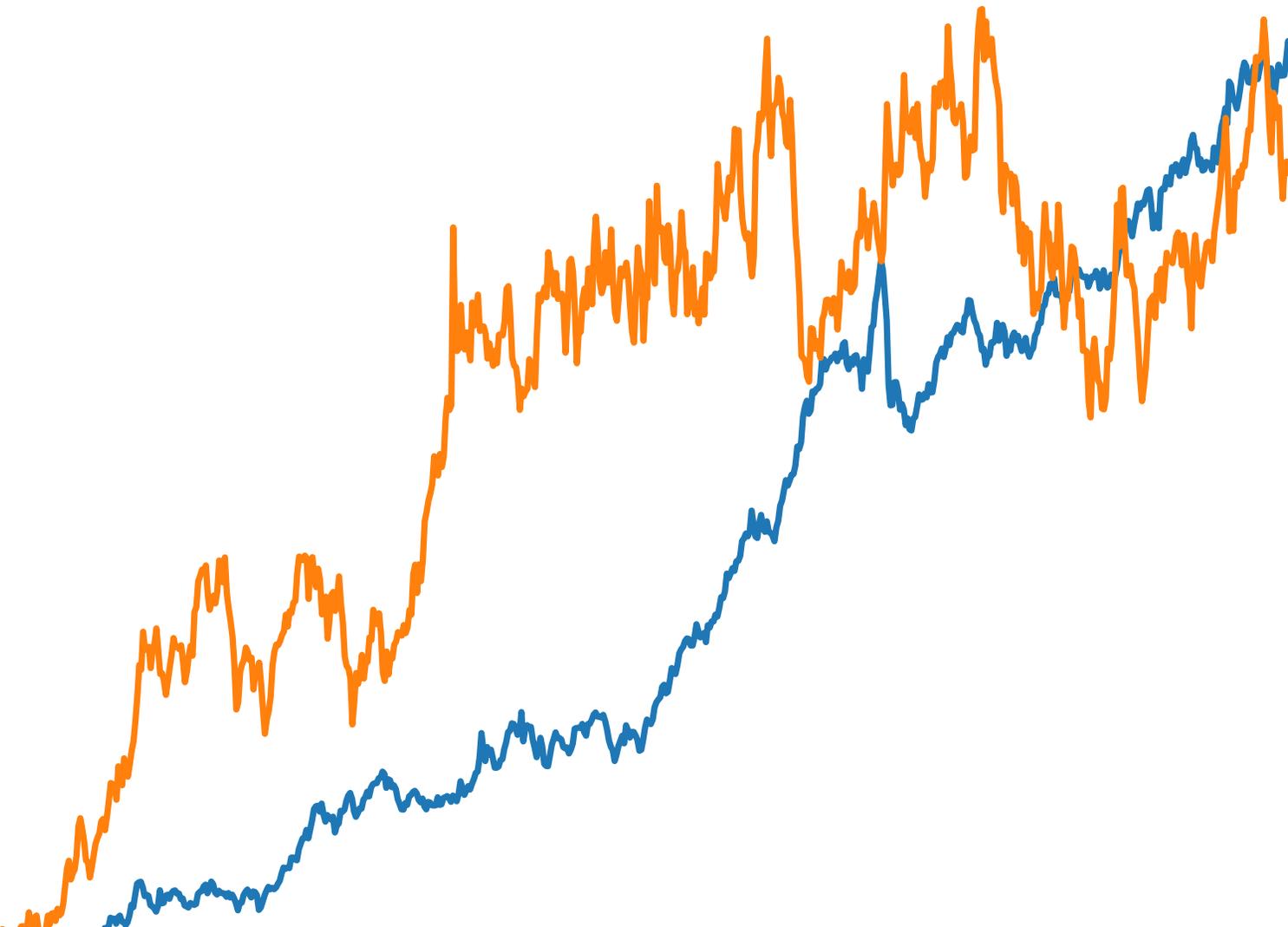
Hinweis: Dieses Dokument enthält keine Basisanweisungen zum Erstellen von Visualisierungen: Wir gehen davon aus, dass Sie über Grundkenntnisse verfügen. In diesem Dokument werden Tipps bereitgestellt, mit denen Sie Ihre Visualisierungen wirksamer gestalten können. Unten werden Beispiele von zwei Visualisierungen dargestellt: Eine ist gut, die andere ist hervorragend. Warum ist eine gut und die andere hervorragend? Ganz einfach: Die zweite Visualisierung macht es möglich, Daten besser und schneller zu verstehen. Dazu bieten sich mehrere Möglichkeiten. In dieser Abhandlung sprechen wir auch weitere Verfahren an.



Mit Fragen beginnen

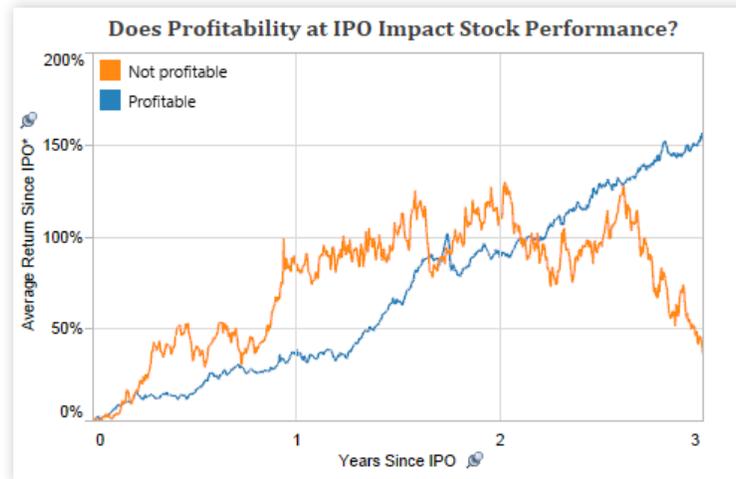
Was wollen Sie sagen? Der wichtigste Schritt zu einer hervorragenden Visualisierung besteht darin, dass Sie wissen, was Sie sagen möchten. Mit der Menge an Daten, die heutzutage verfügbar ist, kann man sich leicht in einer Welt der Streudiagramme und Geokodierung verirren. Ihre Visualisierung muss unbedingt einen Zweck haben. Darüber hinaus müssen Sie bei der Entscheidung, was Sie in Ihre Visualisierung aufnehmen, selektiv vorgehen, damit sie den von Ihnen bestimmten Zweck erfüllt.

Woher wissen Sie, ob Ihre Visualisierung einen Zweck hat? Stellen Sie Fragen, um es herauszufinden. Wer ist Ihre Zielgruppe? Welche Fragen bestehen in der Zielgruppe? Welche Antworten ermitteln Sie für sie? Zu welchen weiteren Fragen regt sie an? Welche Konversationen ergeben sich? Es geht darum, dass Ihre Benutzer die Zeit, die sie mit Ihrer Visualisierung verbringen, sinnvoll nutzen können.

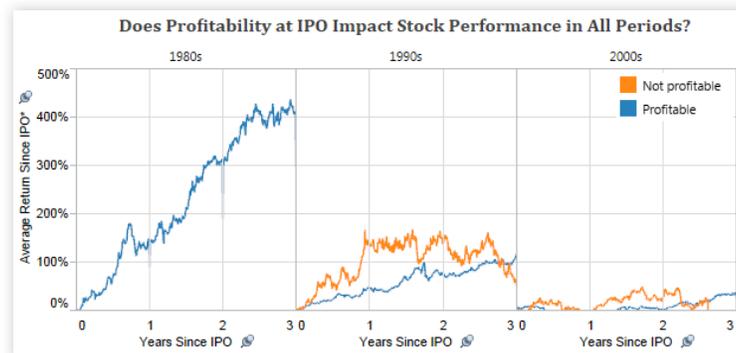


Ihre Visualisierung muss unbedingt einen Zweck haben. Darüber hinaus müssen Sie bei der Entscheidung, was Sie in Ihre Visualisierung aufnehmen, selektiv vorgehen, damit sie diesen Zweck erfüllt.

Nehmen wir an, dass Sie für einen Börsenhändler arbeiten, der sich auf Börsengang-Investments spezialisiert. Sie möchten eine Visualisierung erstellen, um ihm die Entscheidung zu erleichtern, wo er investieren soll. Sie können unter Umständen eine Frage stellen wie „Beeinträchtigt die Rendite beim Börsengang die Aktien-Performance?“ Anschließend erstellen Sie vielleicht diese Ansicht:



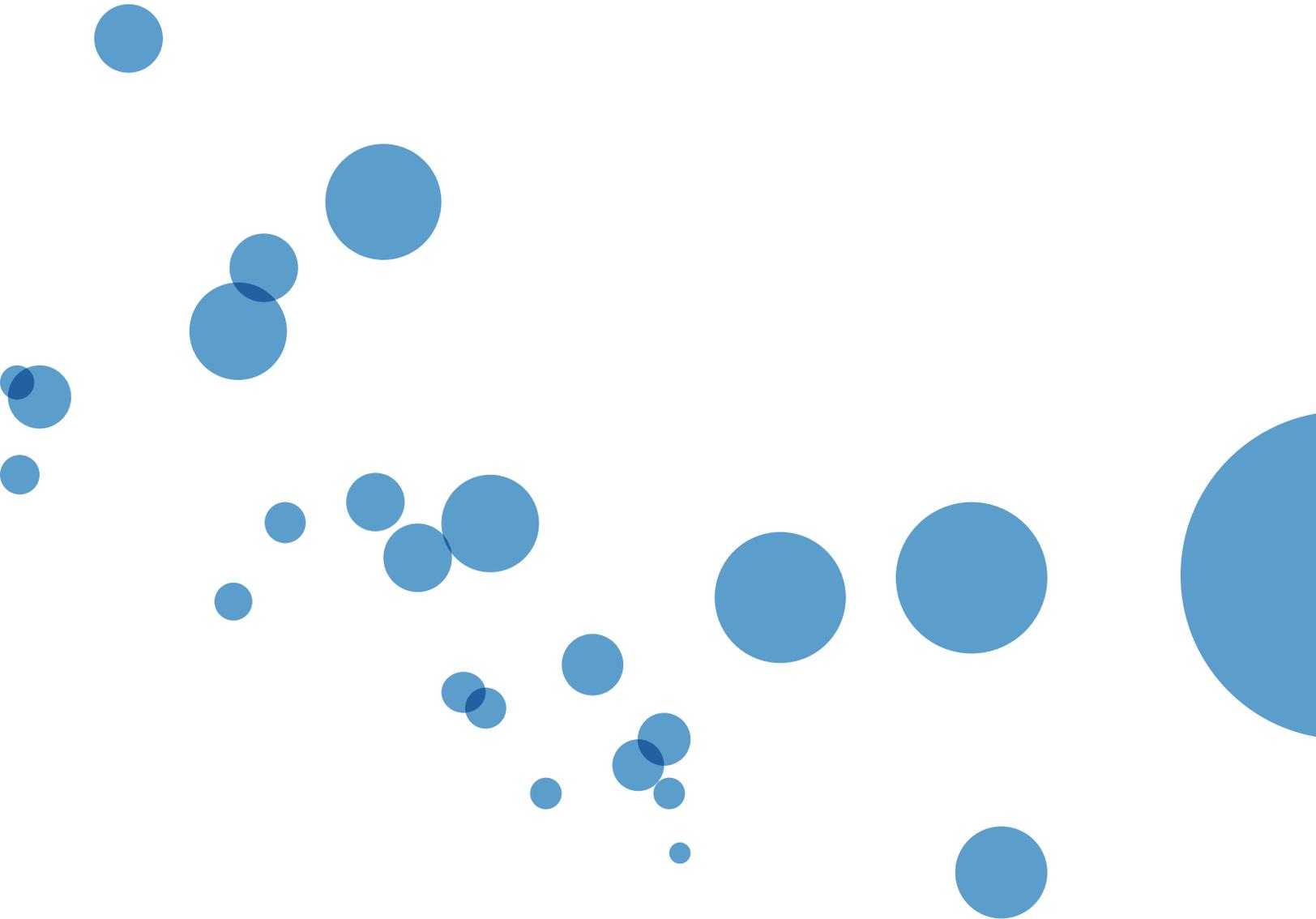
Mithilfe dieser Ansicht würden Sie feststellen, dass sich die Rendite beim Börsengang beträchtlich auf die spätere Performance auswirkt. Dieser Datensatz enthält jedoch Informationen zu allen Börsengängen von Softwareunternehmen in den letzten drei Jahrzehnten. Vielleicht fragen Sie sich, ob der Trend, den Sie entdeckt haben, für alle Zeiträume gilt. Eine zweite Ansicht könnte Ihnen helfen, diese Frage zu beantworten.



Sie können dieser Ansicht entnehmen, dass der Trend nur für die 1990er Jahre gilt. Darüber hinaus können Sie jetzt zwei weitere Entdeckungen machen: 1) Alle Unternehmen waren beim Börsengang in den 1980er Jahren profitabel und 2) Rentabilität beim Börsengang wirkte sich nicht signifikant auf die Aktien-Performance in den ersten zehn Jahren des 21. Jahrhunderts aus. Bedeutet dies, dass moderne Anleger risikoanfälliger sind als ihre Vorgänger? Oder haben Unternehmen, die beim Börsengang nicht profitabel waren, die gleiche Aussicht auf künftigen Erfolg wie die Unternehmen, die profitabel waren? Sie können diesen Aspekt weiter verfolgen, um mehr herauszufinden.

Den richtigen Diagrammtyp wählen

Wenn Sie einen Zweck für Ihre Visualisierung kennen, ist es Zeit, darüber nachzudenken, welche Typen von Analyse Ihnen helfen, diesen Zweck zu erreichen. In diesem Abschnitt besprochen wird einige der am häufigsten verwendeten Analysetypen und die Diagrammtypen, die am besten für sie geeignet sind.

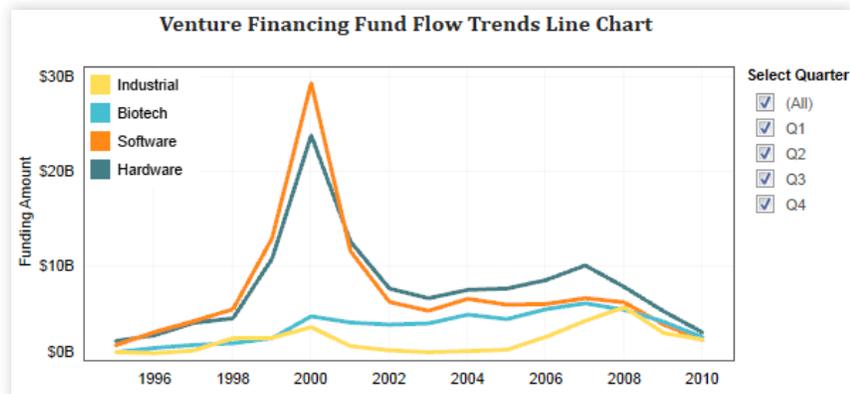


Einige der besten Visualisierungen zum Anzeigen von Trends im Laufe der Zeit sind Liniendiagramme, Flächendiagramme und Balkendiagramme. Darüber hinaus müssen Sie versuchen, die Zeit auf der X-Achse einzutragen und die Kennzahl auf der Y-Achse.

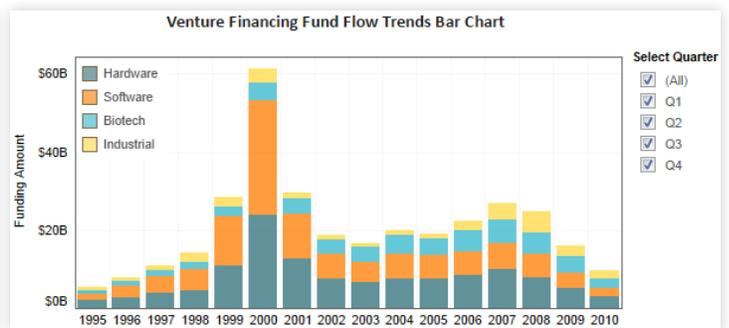
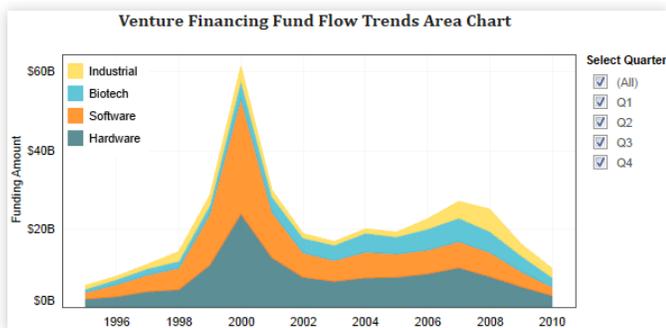
Trends im Laufe der Zeit

Eine der am häufigsten verwendeten Methoden zum Analysieren besteht im Verfolgen eines Trends über einen gewissen Zeitraum. Im unten angeführten Beispiel sehen wir Trends über einen gewissen Zeitraum nach Verlauf von Risikokapital-Fonds und aufgliedert nach Branchen. Unserer Erfahrung zufolge sind einige der besten Visualisierungen zum Anzeigen von Trends über einen gewissen Zeitraum Liniendiagramme, Flächendiagramme und Balkendiagramme. Darüber hinaus müssen Sie versuchen, die Zeit auf die X-Achse zu verlegen und die Kennzahl auf die Y-Achse. Damit liefert Ihre Ansicht einen Beitrag zu unseren kulturellen Konventionen in der Trendbildung.

Schauen wir uns zunächst das Liniendiagramm unten an. Wir verlegen das Jahr auf die X-Achse, den Finanzierungsbetrag auf die Y-Achse und unterlegen den codierten Sektortyp mit Farbe. Dieser Ansicht können wir entnehmen, dass alle Sektoren im Laufe der Zeit dem gleichen Finanzierungstrend folgen. Wir sehen auch die Trends jedes einzelnen Sektors und die Unterschiede zwischen ihnen. Aber wie sieht es mit dem Finanzierungstrend insgesamt aus? Können Sie genau sehen, wieviel Finanzierung für alle Sektoren im Jahre 2000 oder zu einem anderen Zeitpunkt vorhanden ist?



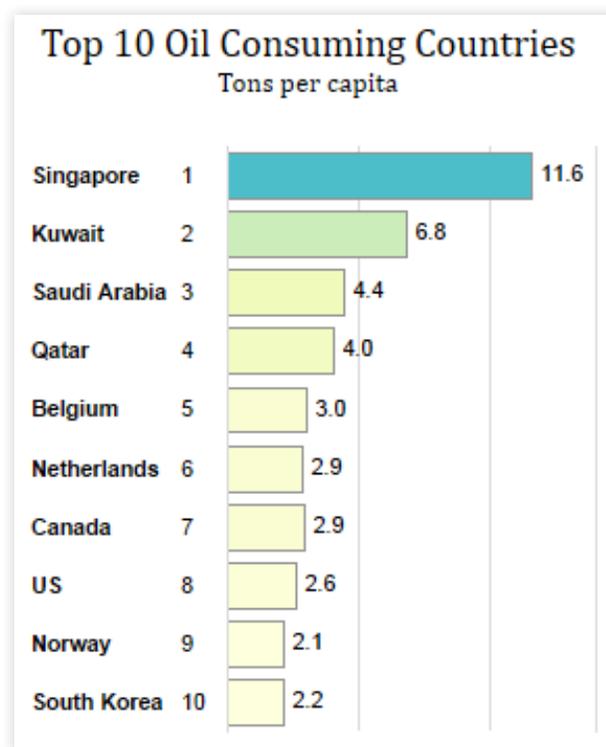
Nein. Liniendiagramme können das nicht. Wenn die Beantwortung dieser Fragen jedoch wichtig für Sie ist, können Sie Flächendiagramme oder Balkendiagramme (siehe unten) erkunden. Beide Diagrammtypen sind hervorragend geeignet, die gesamten Finanzierungstrends im Laufe der Zeit zu vergrößern und darzustellen, wie jeder einzelne Sektor im Laufe der Zeit zum Gesamtergebnis beiträgt. Jedoch weisen sie einen signifikanten Unterschied auf: Das Flächendiagramm behandelt jeden Sektor als ein einzelnes Muster, während das Balkendiagramm jedes Jahr als Einzelmuster behandelt.



Vergleich und Ranking

Eine weitere Methode zum Analysieren von Daten besteht im Vergleich und Ranking. Wir führen einen Vergleich und ein Ranking von Ländern, Regionen, Geschäftssegmenten, Verkäufern und Sportlern auf Basis von einem Kriterium oder einem Satz von Kriterien aus. In zahlreichen Fällen zeigt uns das, wo wir stehen und wie wir uns entwickeln. Ein Balkendiagramm eignet sich hervorragend für Vergleich und Ranking, weil hier quantitative Werte wie beispielsweise die Länge auf derselben Basis codiert werden, so dass es leicht ist, Werte zu vergleichen.

Ein Balkendiagramm eignet sich hervorragend für Vergleich und Ranking, da in diesem Diagramm quantitative Werte wie die Länge auf derselben Basis codiert werden, so dass es sehr einfach wird, Werte zu vergleichen.



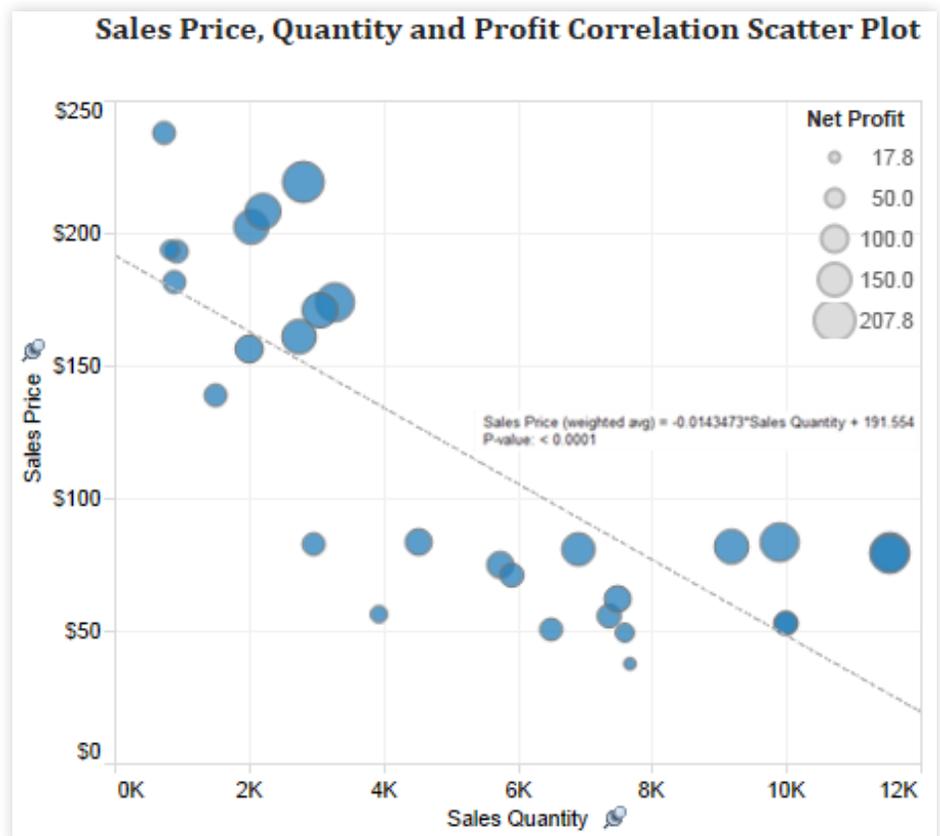
Korrelation

Menschen können Beziehungen zwischen Kennzahlen entdecken. Wir tun dies in der Datenanalyse. Verursacht Rauchen Krebs? Wirkt sich der Preis eines Produkts auf die verkaufte Menge aus? Besteht eine Korrelation zwischen der Außentemperatur und einem gesteigerten Nutzen von Booten? Schaffen staatliche Anreize mehr Arbeitsplätze?

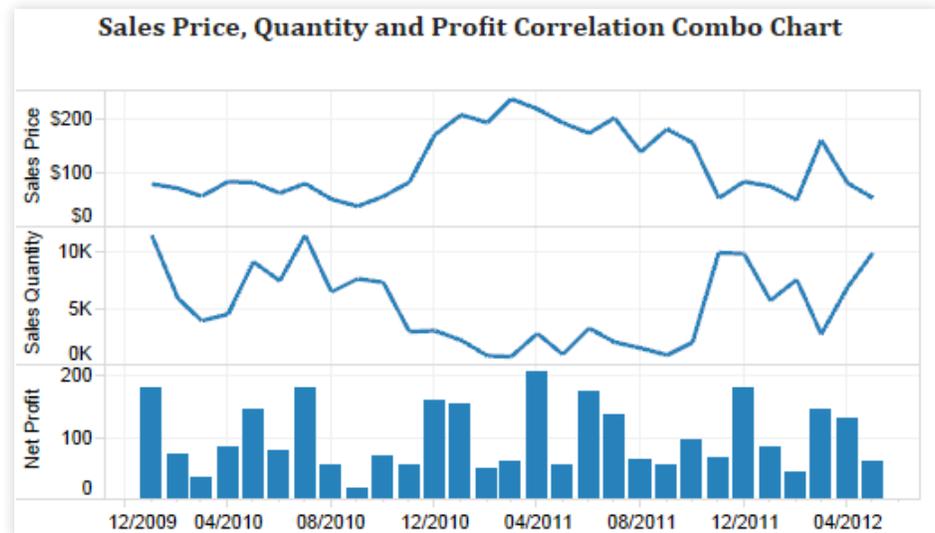
Eine einfache Korrelationsanalyse ist ein hervorragender Ausgangspunkt für die Ermittlung von Beziehungen zwischen Kennzahlen. Beachten Sie jedoch, dass eine Korrelation keine Beziehung garantiert. Stattdessen wird nur auf eine potenzielle Beziehung hingewiesen. Um zu bestätigen, dass eine Beziehung tatsächlich existiert, ist oftmals eine differenziertere Methodologie erforderlich.

Hier sehen Sie ein Beispiel, wie man ein Streudiagramm erstellt, um Korrelationen zwischen zwei Faktoren zu ermitteln. Die Daten stammen vom Großhandelsunternehmen Deli-food. Wir verlegen den Preis auf die Y-Achse, die Verkaufsmenge auf die X-Achse und schließen die monatlichen Verkaufszahlen zu Details mit ein. Wie wir dem Diagramm entnehmen können (insbesondere wenn wir eine Trendlinie hinzufügen), besteht eine deutliche negative Korrelation zwischen Verkaufspreis und Menge. Wenn der Preis hoch ist, ist die Menge niedrig - und umgekehrt. Bedeutet dies, dass das Unternehmen die Preise senken muss, um den Verkauf zu steigern? Nicht unbedingt. Deswegen überlagern wir die Größe der Zyklen mit der des Nettogewinns. Es zeigt sich, dass das Unternehmen den größten Gewinn an beiden Enden erzielt.

Eine einfache Korrelationsanalyse ist ein hervorragender Ausgangspunkt für die Ermittlung von Beziehungen zwischen Kennzahlen. Beachten Sie jedoch, dass eine Korrelation keine Beziehung garantiert.



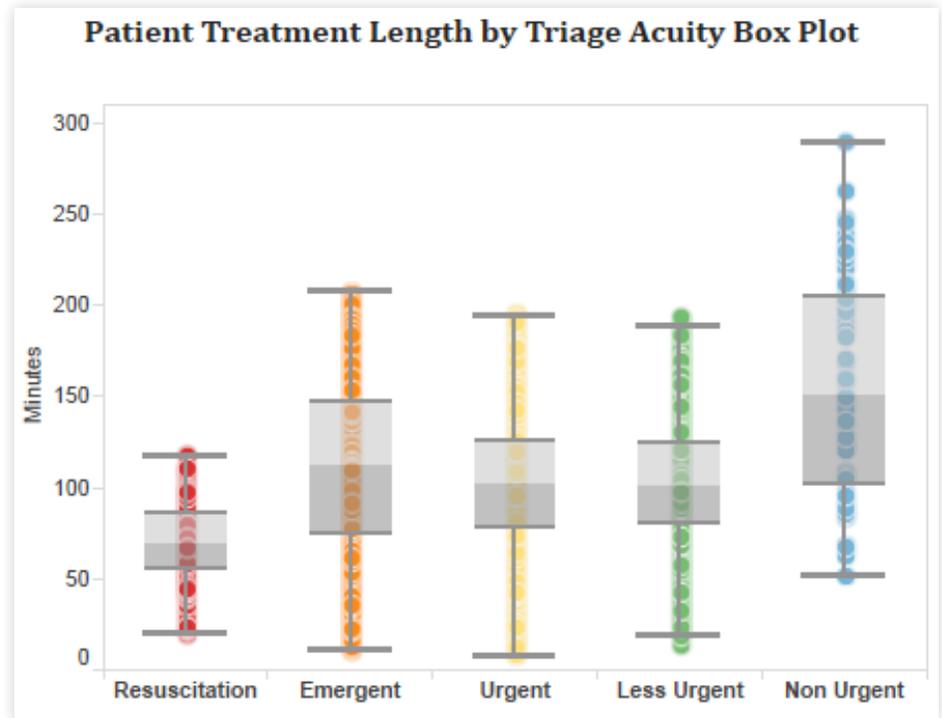
Aber wie sieht es mit den anderen Diagrammtypen aus? Können wir ähnliche Ergebnisse aus ihnen ableiten? In diesem Beispiel kombinieren wir zwei Liniendiagramme mit einem Balkendiagramm. Wenn wir die Trendlinien für Verkaufspreis und Menge im oberen Bereich nebeneinander anordnen, lenken wir den Fokus des Betrachters auf einen Vergleich zwischen diesen beiden Trends. Es besteht eine deutliche negative Korrelation, richtig? Ja. Auch hier stellt uns das Nettogewinn-Balkendiagramm zusätzliche Informationen zur Entscheidungsfindung bereit - ohne die Korrelationsanalyse zu unterbrechen.



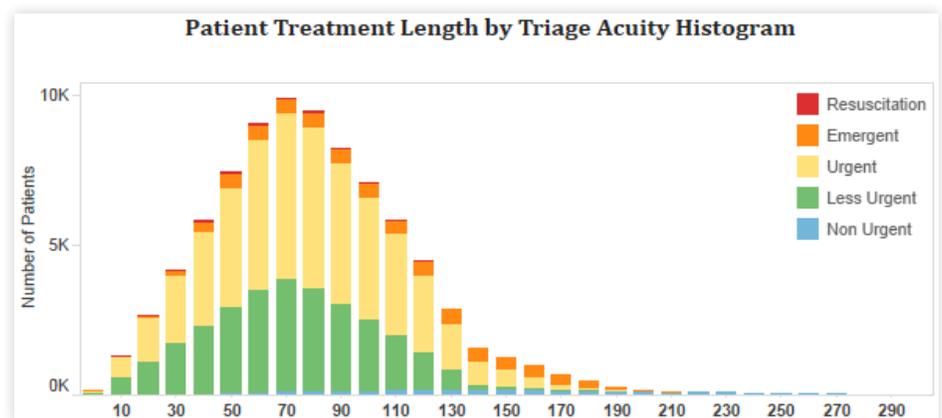
Verteilung

Die Verteilungsanalyse eignet sich hervorragend zur Datenanalyse, da aus ihr hervorgeht, wie quantitative Werte über den vollständigen quantitativen Bereich verteilt sind. In einem Krankenhaus will man sich beispielsweise ansehen, wie die Werte in Bezug auf die Behandlungsdauer von Patienten verteilt sind. Aber welches Diagramm sollte man verwenden? Hierzu gibt es mehrere Optionen. In diesem Beispiel erörtern wir die beiden häufigsten Diagrammtypen zu diesem Zweck. Zum einen gibt es den Box-Plot, zum anderen ein Histogramm.

Box-Plots eignen sich hervorragend zum Anzeigen mehrerer Verteilungen. Sie vereinen alle Datenpunkte - in diesem Fall die Patientenunterlagen - in einem Box-Whisker-Display (siehe unten). Jetzt können Sie problemlos die niedrigen Werte identifizieren, die 25.-Perzentilwerte, die Mediane, die 75.-Perzentile und die Höchstwerte in allen Kategorien - alle zur gleichen Zeit. Wirklich bemerkenswert an diesem Box-Plot ist, dass die Behandlungslänge stark zwischen Patienten in den Kategorien „Notfall“ und „Nicht dringend“ schwankt, da ihre Boxen viel größer sind. Warum? Werden einige Patienten als Notfall eingeliefert und erweisen sich anschließend als kein Notfall? Oder haben sie signifikant andere Probleme und erhalten daher signifikant abweichende Behandlungen? Oder vielleicht unterscheiden sich die Methoden, mit denen die Ärzte in den Notaufnahme die Patienten behandeln.



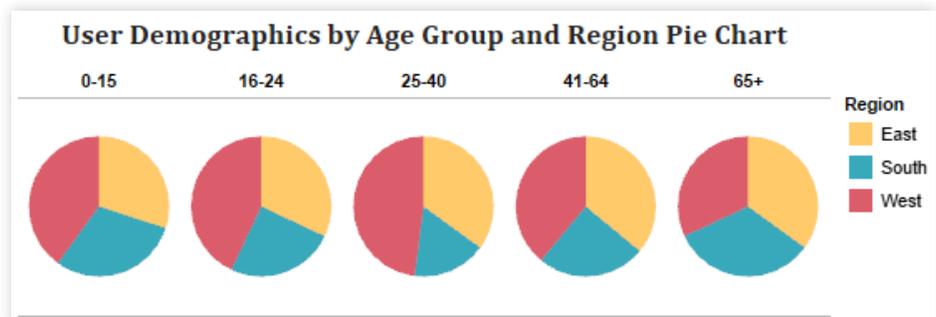
Eine andere Methode zum Anzeigen von Verteilungen besteht in der Verwendung eines Histogramms. Statt die Daten nach Dringlichkeit der Auswahl aufzuschlüsseln und die Zeit zu plotten, die jeder Patient in jeder Kategorie verbringt, gliedern wir in einem Histogramm die Daten nach Zeitsegmenten (oder Partitionen) auf und zählen die Anzahl der Patienten in jedem Segment. In diesem Diagramm wird uns auch gezeigt, dass die maximale (oder häufigste) Behandlungslänge 70 Minuten beträgt. Wir können auch die Balken einfärben, um anzuzeigen, dass die Anzahl der Patienten nach Kategorie der Dringlichkeit der Auswahl variiert. Somit können wir sehen, dass es Patienten in mehreren Kategorien in den meisten der Zeitsegmente gibt und dass „Dringend“ und „Weniger dringend“ die häufigsten Kategorien bei der Dringlichkeit der Auswahl sind.



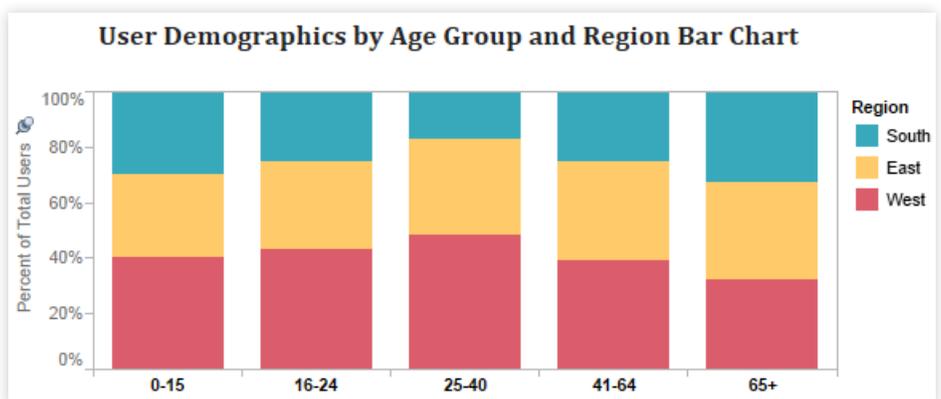
Teil von einem Ganzen

Unter einigen Umständen möchten Sie vielleicht eine Teil-Ganzes-Analyse erstellen. Kreisdiagramme werden in diesen Umständen zwar häufig verwendet, wir empfehlen jedoch, sie aus zwei Gründen zu vermeiden: 1) Das menschliche Sehsystem ist nicht gut darin, Bereiche abzuschätzen und 2) Sie können nur Abschnitte vergleichen, die direkt nebeneinander liegen. Können Sie beispielsweise im Diagramm unten angeben, welcher Abschnitt der größte ist oder inwiefern sich der westliche Abschnitt zwischen den Altersgruppen unterscheidet?

Kreisdiagramme werden zwar häufig in der Teil-Ganzes-Analyse verwendet, jedoch schlagen wir vor, sie zu vermeiden.



Es ist unter Umständen schwierig, diese Vergleiche mit Kreisdiagrammen anzufertigen. Aber wie sieht es mit Balkendiagrammen aus? Unten sehen Sie dieselben Daten, die jedoch in einem Balkendiagramm mit der Prozent-Gesamtsumme stehen. Können wir mit diesem Diagramm unsere früheren Fragen beantworten? Aber natürlich! Wir sehen jetzt, dass die Altersgruppe 25-40 in der westlichen Region den größten Abschnitt bildet. Außerdem können wir jetzt die regionalen Unterschiede in allen Altersgruppen einfacher ablesen.

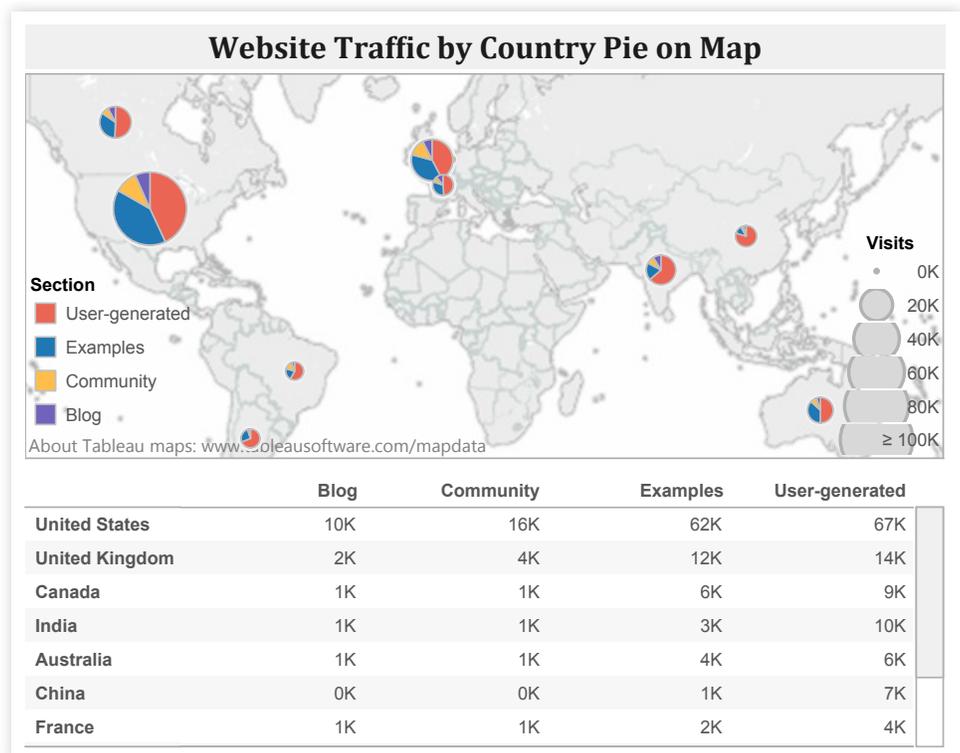


Geografische Daten

Wenn Sie einen Standort anzeigen möchten, verwenden Sie eine Karte! Denken Sie daran, dass Karten oft am besten sind, wenn neben ihnen in einem Diagramm erklärt wird, was in der Karte dargestellt wird - z. B. ein Balkendiagramm, in dem von groß nach klein sortiert wird, ein Liniendiagramm, in dem die Trends dargestellt werden, oder sogar nur eine Kreuztabelle, in der die tatsächlichen Daten dargestellt werden.

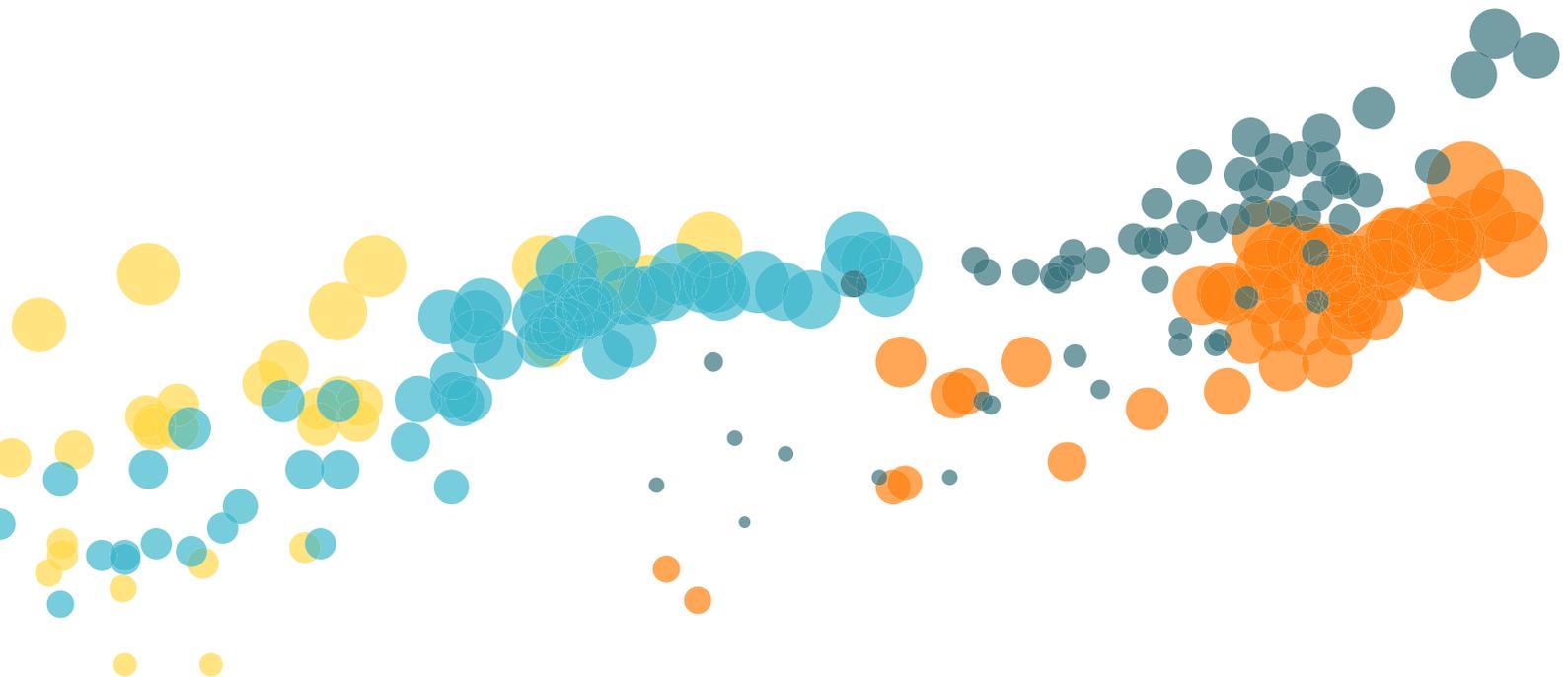
Wir empfehlen zwar keine Kreisdiagramme für eine Teil-Ganzes-Beziehung, raten jedoch zur Verwendung von Kreisdiagrammen in Karten, wie in der Website- Verkehrskarte unten. Mit der Verwendung von Kreisen auf der Karte erhalten wir eine grob gegliederte Ansicht jedes Landes, die sehr nützlich sein kann, wenn sie mit anderen Diagrammtypen wie den zuvor erwähnten ergänzt wird.

Karten sind oft am besten, wenn sie mit einem anderen Diagramm kombiniert werden, in dem detailliert dargestellt wird, was auf der Karte dargestellt wird.



Wirksame Ansichten erstellen

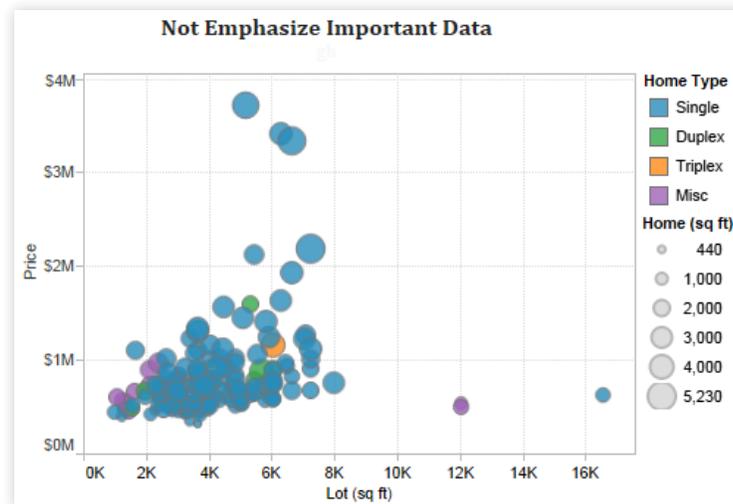
Auch wenn Sie für Ihre Analyse die besten Diagrammtypen ausgewählt haben, werden nicht automatisch wirksame Ansichten erstellt. Das Erstellen wirksamer Ansichten erfordert Leistung, Intuition, Liebe zu Details - und Versuch und Irrtum. Unten werden einige Beispiele dargestellt, in denen die Wirkung zusätzlicher Leistungen demonstriert wird, mit denen Ihre Ansichten wirksamer und verständlicher werden.



Die wichtigsten Daten hervorheben

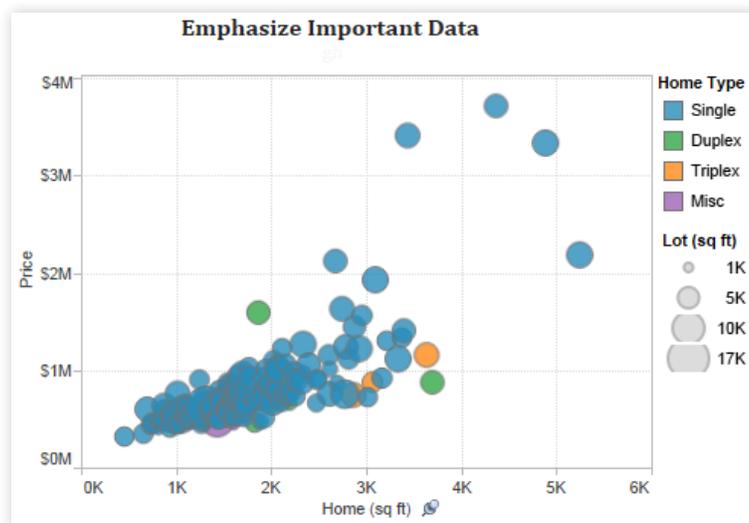
Zahlreiche Diagrammtypen ermöglichen es Ihnen, mehrere Maße und Dimensionen in einer Ansicht einzufügen. In Streudiagrammen können Sie beispielsweise Maße auf der X- oder Y-Achse anbringen, wie auch auf den Markierungen für Farbe, Größe oder Form. Die Entscheidung, an welcher Stelle Sie ein Maß anbringen, hängt von der Analyse ab, die Sie ausführen und davon, was Sie hervorheben möchten. Als Faustregel gilt jedoch, die wichtigsten Daten auf der X- oder Y-Achse anzubringen und die weniger wichtigen Daten auf Farbe, Größe oder Form zu verteilen.

Unten sehen Sie eine Ansicht, die wir für die Käufer von Eigenheimen angefertigt haben. Ihr Zweck ist es, die Beziehung zwischen dem Preis des Eigenheims, der Grundstücksgröße und Art des Eigenheims, an dem sie interessiert sind, einfacher zu verstehen. Was ist die erste Beziehung, die Sie in dieser Ansicht feststellen?



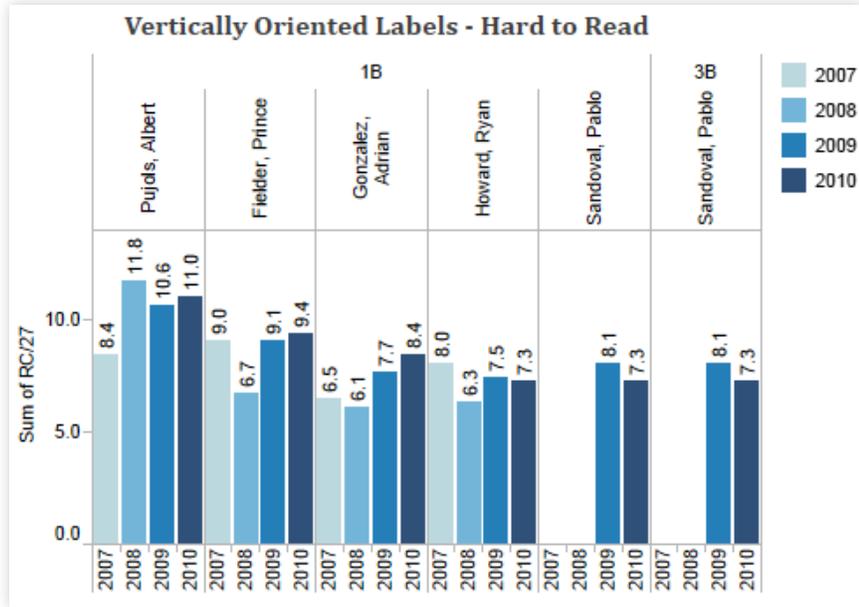
Ja, die Beziehung zwischen Preis und Grundstücksgröße ist recht deutlich. Aber sind dies die wichtigsten Informationen für Käufer von Eigenheimen? Wahrscheinlich nicht: Die Beziehung zwischen Preis und Größe des Eigenheims hat wahrscheinlich Vorrang. Für die meisten Käufer von Eigenheimen hat ein Heim mit dem richtigen, bewohnbaren Wohnraum Priorität gegenüber der Grundstücksgröße. Aus diesem Grund ist das Diagramm unten aussagekräftiger.

Als Faustregel gilt jedoch, die wichtigsten Daten auf der X- oder Y-Achse anzubringen und die weniger wichtigen Daten auf Farbe, Größe oder Form.



Ihre Ansicht für eine bessere Lesbarkeit ausrichten

Gelegentlich können schon einfache Änderungen sehr stark dazu beitragen, die Interaktion mit Ihren Visualisierungen zu vereinfachen. Schauen Sie sich beispielsweise die Ansicht unten an:



Haben Sie Schwierigkeiten, sie zu verstehen? Wenn Sie Schwierigkeiten haben, sind wahrscheinlich alle Beschriftungen senkrecht ausgerichtet. Das macht sie schwer zu lesen. Wenn Sie eine Ansicht mit langen Beschriftungen finden, die nur senkrecht passen, versuchen Sie die Ansicht zu drehen. Sie können die Felder in den Bereichen „Zeilen und Spalten“ mithilfe der Symboleistenschaltfläche „Tauschen“ schnell austauschen.

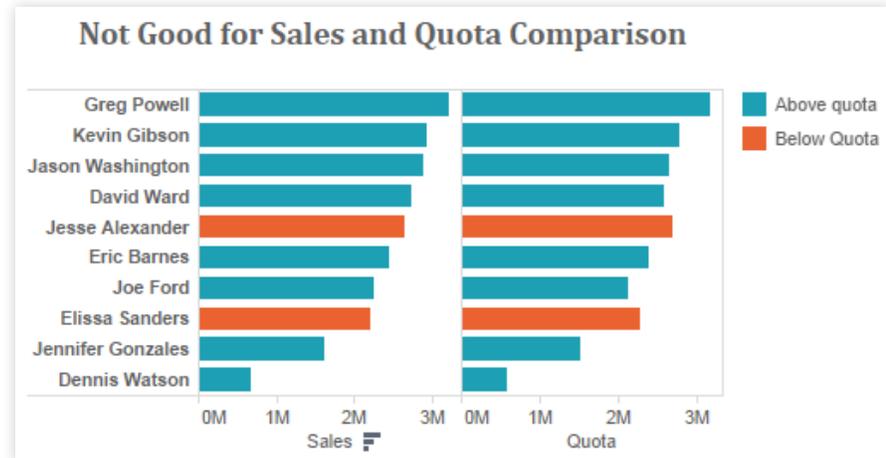
Die gleiche Ansicht wird unten dargestellt - nur dieses Mal mit einer waagerechten Ausrichtung. Diese einfache Änderung erleichtert das Lesen und Vergleichen des Diagramms.

Wenn Sie eine Ansicht mit langen Beschriftungen finden, die nur senkrecht passen, versuchen Sie die Ansicht zu drehen.

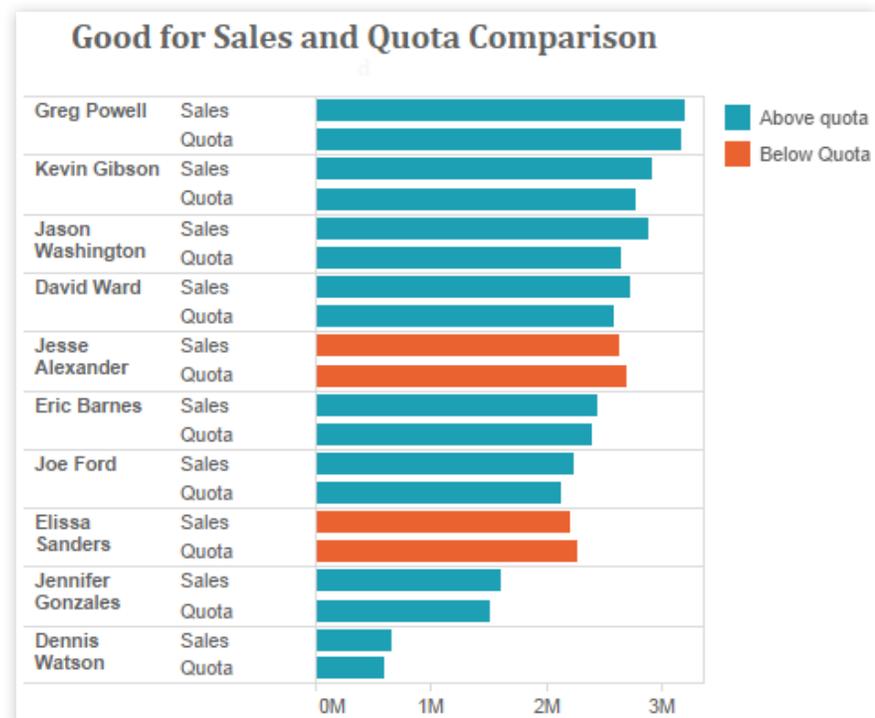


Ihre Ansichten organisieren

Nehmen wir an, wir möchten ein Vertriebsteam durch den Vergleich Verkaufszahlen und Quoten auswerten. Unsere Intuition sagt uns, dass wir die zwei Maße nahe nebeneinander oder gegenübergestellt anbringen müssen. Dies kann zu dem unten angeführten Diagramm führen. Aber kann man in dieser Ansicht ohne Weiteres ablesen, welche Leistung Greg Powell erzielt hat? Wir wissen, dass er die Quote überschritten hat ... aber um wieviel genau? Mit zwei nebeneinander liegenden horizontalen Balken kann es sehr schwierig sein, derartige Vergleiche anzustellen.

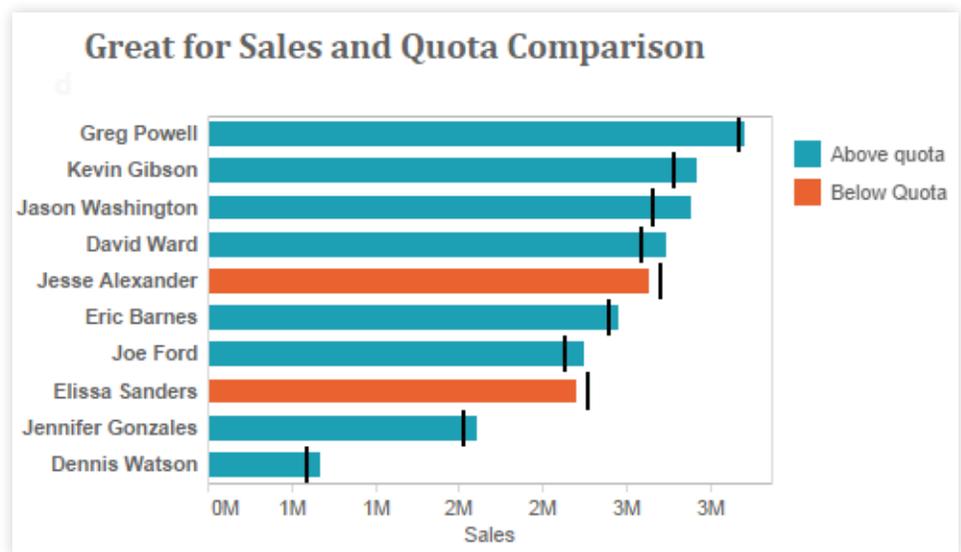


Und wenn wir sie uns so anschauen? Statt Verkaufs- und Quotendaten in Spalten aufzuteilen, fügen wir sie in Zeilen ein. Damit erstellen wir eine gemeinsame Basis für den Verkaufsbalken und den Quotenbalken - womit der Vergleich weitaus einfacher wird. Jetzt können wir sehen, dass Greg Powell die Quote überschritten hat, aber nur um einen geringen Wert.



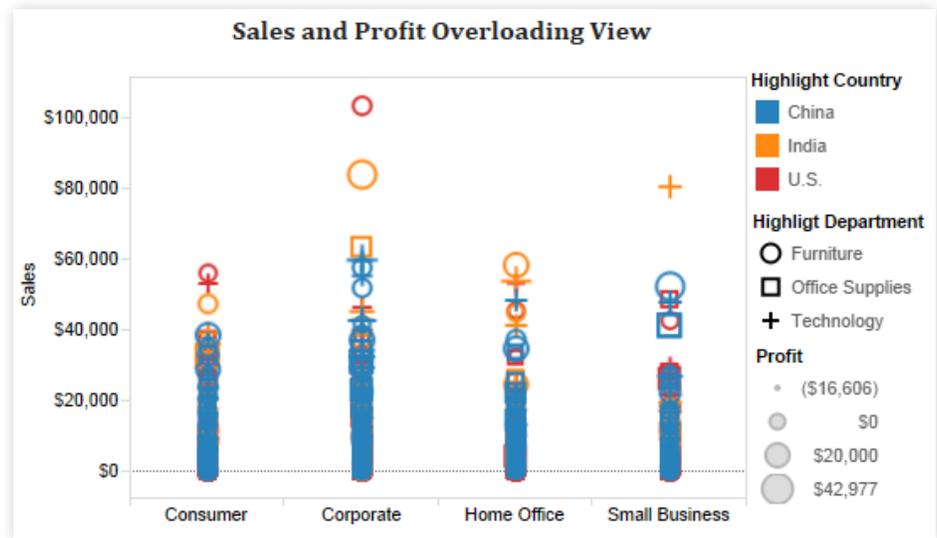
Im Bullet-Diagramm wird ein Balkendiagramm mit Referenzlinien kombiniert, um einen überzeugenden visuellen Vergleich zwischen tatsächlichen und Zielzahlen zu erstellen.

Es gibt jedoch einen noch besseren Visualisierungstyp zum Anzeigen dieser Daten: das Bullet-Diagramm. Dieser Diagrammtyp kombiniert ein Balkendiagramm mit Referenzlinien, um einen überzeugenden visuellen Vergleich zwischen tatsächlichen und angestrebten Zahlen zu erstellen. In diesem Fall bezieht sich „tatsächlich“ auf den Verkauf (Balken) und „Ziel“ ist die Quote (vertikale Referenzlinien). Wir können nicht nur problemlos erkennen, wie gut jeder Vertriebsmitarbeiter seine Quote erfüllt, aber wir können außerdem 50 % der Balken reduzieren, indem wir Daten in Form von Referenzlinien anzeigen.



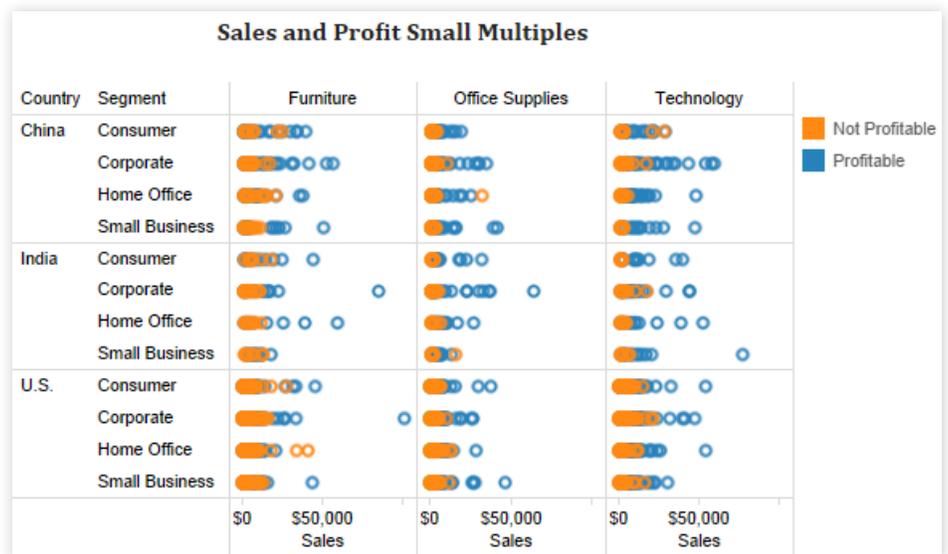
Vermeiden Sie es, Ansichten zu überladen

Das Überladen einer Ansicht ist einer der gängigsten Fehler, die in der Datenvisualisierung auftreten. Sehen Sie sich die Ansicht unten an. Können Sie feststellen, wie sich Indien im Hinblick auf Verkauf und Gewinn pro Kunde und Abteilung entwickelt? Wahrscheinlich nicht, da in dieser Ansicht einfach zu viele Maße und Dimensionen vorhanden sind.



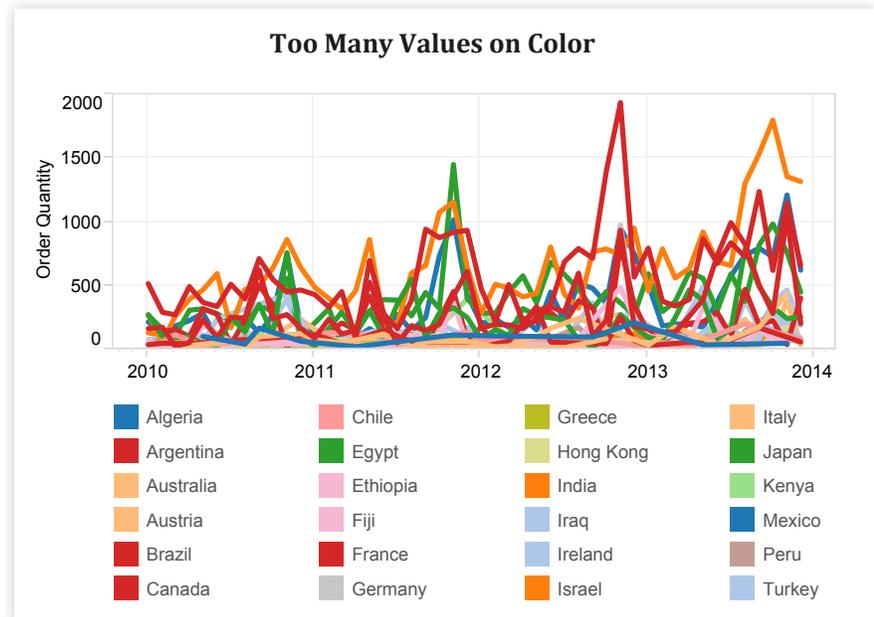
Statt Länder, Abteilungen und Gewinn in einer konzentrierten Ansicht zusammenzufassen, sollten Sie sie in mehrere kleine Bereiche aufteilen. Jetzt können wir alle relevanten Informationen innerhalb von Sekunden sehen und verstehen. Es ist ein hervorragendes Beispiel dafür, dass die intelligente Nutzung von Visualisierungen in Kombination mit herkömmlichen Kreuztabellen deutliche Vorteile bietet.

Statt zahlreiche Kennzahlen und Dimensionen in einer konzentrierten Ansicht zusammenzufassen, sollten Sie sie in mehrere kleine Bereiche aufteilen.



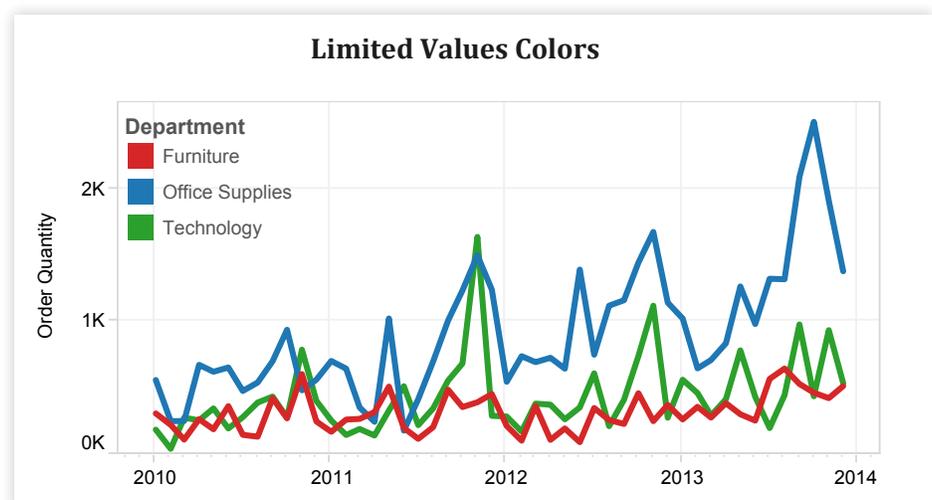
Begrenzen Sie die Anzahl der Farben und Formen in einer einzelnen Ansicht

Die wirksame Verwendung von Farbe und Form hilft uns dabei, Muster einfacher zu sehen und zu verstehen. Zu viele Farben und Formen in einer Ansicht machen diese Absicht jedoch häufig zunichte. In der Ansicht unten sind 24 Farben sichtbar. Und wenn alle Farben und Linien kombiniert sind, ist es nahezu unmöglich, herauszufinden, welches Land auf welcher Linie liegt. Oder welches Muster dieses Land im Hinblick auf die Bestellmenge zeigt. Darüber hinaus haben einige Länder die gleiche oder ähnliche Farben, da einfach nicht genug unterscheidbare Farben verfügbar sind.



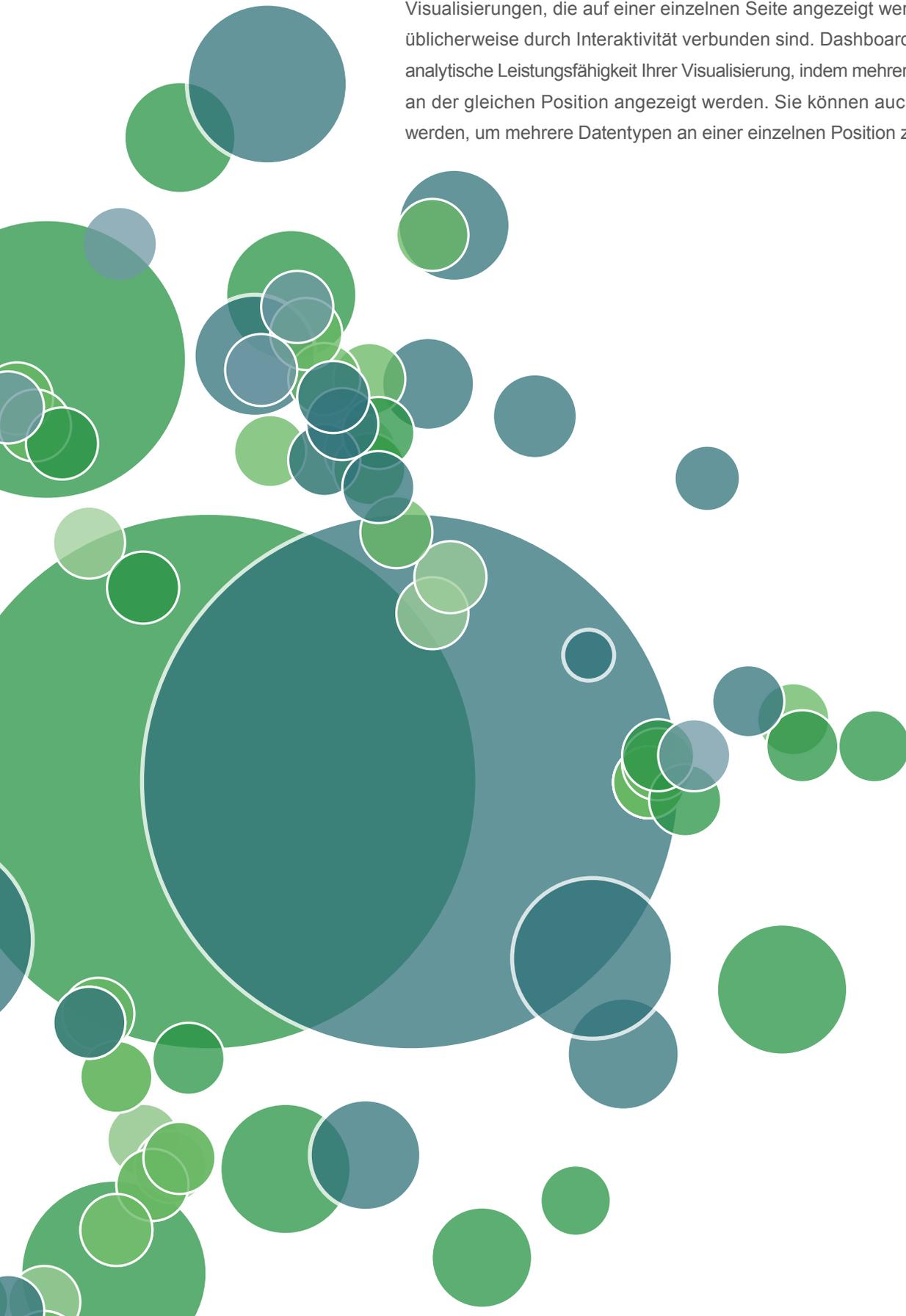
Statt Ländern färben wir Abteilungen ein, um zu sehen, welchen Unterschied dies ergibt. Können Sie die Trends für jede Abteilung deutlicher erkennen? Absolut. Begrenzen Sie die Anzahl der Farben und Formen in einer Ansicht auf 7-10, damit Sie sie unterscheiden und wichtige Muster erkennen können.

Begrenzen Sie die Anzahl der Farben und Formen in einer Ansicht auf 7-10, damit Sie sie unterscheiden und wichtige Muster erkennen können.



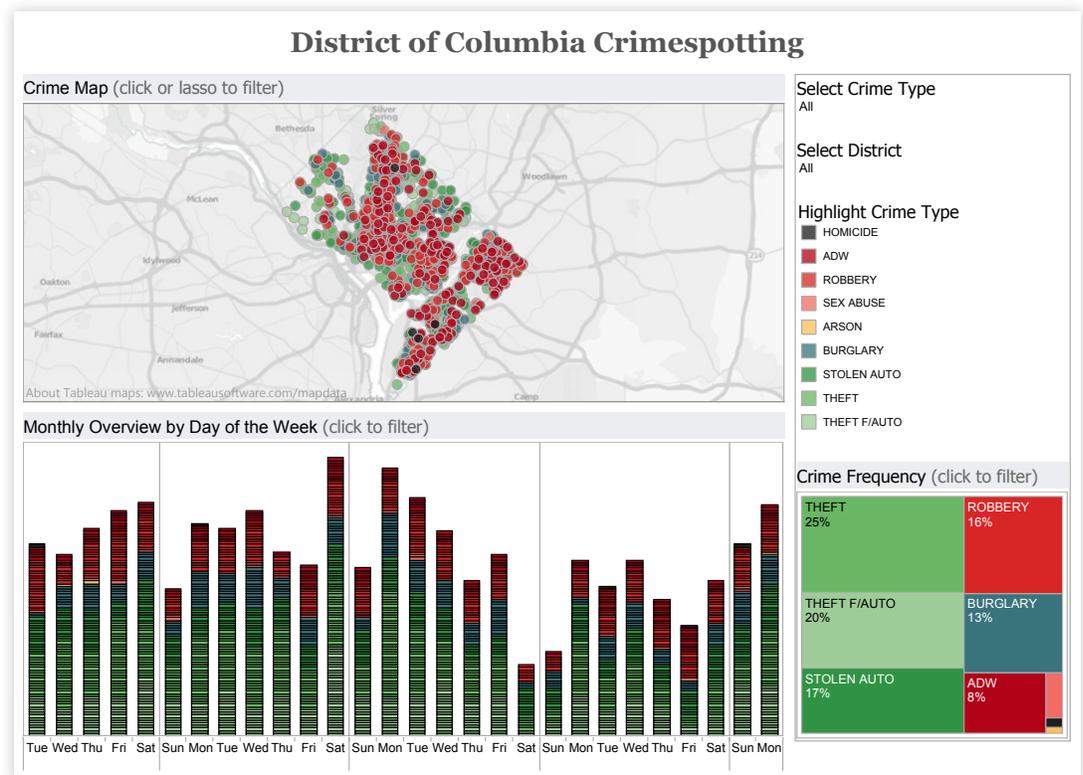
Ganzheitliche Dashboards gestalten

Ein Tableau-Dashboard ist eine Sammlung von mehreren verwandten Visualisierungen, die auf einer einzelnen Seite angezeigt werden - und die üblicherweise durch Interaktivität verbunden sind. Dashboard steigern die analytische Leistungsfähigkeit Ihrer Visualisierung, indem mehrere Perspektiven an der gleichen Position angezeigt werden. Sie können auch verwendet werden, um mehrere Datentypen an einer einzelnen Position zu kombinieren.



Allgemeine Richtlinien

Wenn Sie ein Dashboard gestalten, müssen Sie darauf achten, es so zu strukturieren, dass es für Ihre Zielgruppe zugänglich ist. Das Dashboard unten ist beispielsweise ein hervorragendes Beispiel für die interaktiven Ansichten, die gemeinsam eine einzelne Geschichte erzählen. Das Dashboard ist zugänglich und leitet Sie sequenziell durch jeden wichtigen Abschnitt der Geschichte: die Tatorte, den Wochentag und die Verbrechenshäufigkeit. Darüber hinaus kann man das interaktive Feld oben rechts und die interaktiven Anweisungen, die subtil in den Titel eingebettet sind, kaum verfehlen.



Verwenden Sie interaktive Ansichten nur, wenn es notwendig ist: Sie müssen eine Geschichte steuern, die Erkundung durch Benutzer stimulieren, da andernfalls zu viele Details auf einmal zu sehen sind.

Die folgenden Richtlinien helfen Ihnen dabei, großartige Dashboards zu gestalten:

- Legen Sie die wichtigste Ansicht oben in Ihrem Dashboard oder in der oberen linken Ecke ab. Wenn Sie sich ein Dashboard ansehen, wird Ihr Blick normalerweise erst auf diese Ecke gelenkt.
- Wenn Ihre Visualisierung über eine verkettete Interaktivität verfügt (die erste Ansicht filtert die nächste Ansicht, die die letzte Ansicht filtert usw.), strukturieren Sie sie von oben nach unten und von links nach rechts. Damit befindet sich die letzte Ansicht, die gefiltert werden muss, im unteren Bereich oder unten rechts.
- Wenn Sie nicht unbedingt mehr hinzuzufügen müssen, schränken Sie die Anzahl der Ansichten in Ihrem Dashboard auf drei oder vier ein. Wenn Sie zu viele Ansichten hinzufügen, kann der Gesamteindruck in den Details untergehen. Denken Sie daran: Sie können immer mehrere Dashboards verwenden, um eine Geschichte zu erzählen!
- Vermeiden Sie die Verwendung mehrerer Farbschemata in einem Dashboard - es sei denn, es befinden sich natürliche und unabhängige Farbschemata in Ihren Daten.
- Wenn Sie über mehrere Filter verfügen, versuchen Sie sie zusammen mit einem Layout-Rahmen einzuordnen. Eine helle Grenzlinie um sie herum vermittelt einen subtilen visuellen Hinweis darauf, dass sie über gemeinsame Funktionen verfügen. Die rechten, oberen und linken Seiten des Dashboards eignen sich hervorragend zum Anbringen Ihrer Filter.
- Wenn es für alle Ihre Ansichten eine Legende gibt, legen Sie sie gemeinsam mit allen Ihren Filtern ab. Wenn eine Legende für eine oder einige weitere Ansichten gilt, legen Sie sie so nah wie möglich an diesen Ansichten ab.

Ihren Benutzern mit Interaktivität die Kontrolle gewähren

Interaktivität stellt den Unterschied zwischen einer entsetzlich verwirrenden Visualisierung und einer erstklassigen Analyse dar. Überflüssige Interaktivität kann jedoch eine erstklassige Analyse in eine überflüssige verwandeln. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Interaktivität nutzen können. Achten Sie jedoch darauf, dass interaktive Ansichten nur wenn unbedingt nötig verwendet werden: Sie müssen eine Geschichte steuern, die Erkundung durch Benutzer stimulieren, da andernfalls zu viele Details auf einmal zu sehen sind.

Welche Interaktivität Sie auch in Ihre Visualisierung integrieren, achten Sie darauf, dass Ihre Betrachter wissen, dass sie mit ihr interagieren können - und verstehen, wo die Änderungen zu finden sind, die ihre Interaktion hervorbringt. Sie können auch subtile Anweisungen für Ihre Betrachter mit einbeziehen. In den unten stehenden Ansichten verweisen Zwischentitel auf Interaktivität, da Verben wie „Auswählen“, „Hervorheben“ und „Klicken“ verwendet werden.

Hervorhebungen ermöglichen es Ihnen, schnell Beziehungen zwischen Werten in einem spezifischen Bereich oder einer spezifischen Kategorie anzuzeigen - auch in mehreren Ansichten.

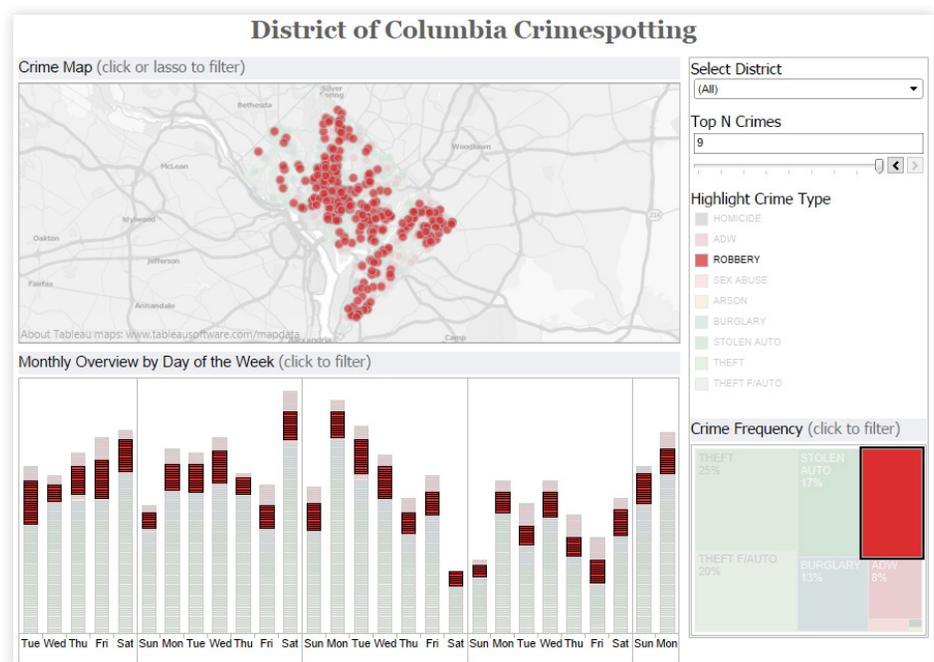
Hervorheben

Hervorhebungen ermöglichen es Ihnen, schnell Beziehungen zwischen Werten in einem spezifischen Bereich oder einer spezifischen Kategorie anzuzeigen - auch in mehreren Ansichten. Einer der besten Aspekte des Hervorhebens besteht darin, dass es den Kontext der übrigen Punkte bewahrt (im Gegensatz zum Filtern, das wir später besprechen).

Wenn Sie die Hervorhebungs-Funktionalität Ihrer Visualisierung zufügen möchten, klicken Sie entweder auf das Hervorheben-Symbol in der Legende oder fügen Sie eine Hervorheben-Aktion im Menü „Dashboard-Aktionen“ hinzu. Der Unterschied zwischen diesen beiden Methoden besteht darin, dass die zweite Methode Ihnen mehr Kontrolle gestattet, da sie es Ihnen ermöglicht, spezifische Quellblätter, Zielblätter und Datenfelder auszuwählen.

Wenn Sie Hervorhebungen auf einem Dashboard gestalten, stellen Sie sich diese Fragen: Wofür interessieren sich Ihre Benutzer? Erleichtert ihnen eine Hervorhebungs-Funktion, Muster in Ihren Daten einfacher zu erkennen? Bestehen in Ihren Daten Beziehungen, die Sie hervorheben möchten? Auf welchen Ansichten oder Datenfeldern möchten Sie Ihre Hervorhebungen aufbauen? Können Sie eine Aussage besser verdeutlichen, indem Sie etwas beim ersten Veröffentlichen hervorheben?

In diesem Beispiel machen wir die Hervorhebungs-Funktion in allen Ansichten nach Verbrechenstyp verfügbar. Das bedeutet, dass beim Klicken auf einen bestimmten Verbrechenstyp in jeder beliebigen Ansicht die Daten, die sich auf diesen Verbrechenstyp beziehen, in allen anderen Ansichten hervorgehoben werden. Jetzt können wir nicht nur einfacher erkennen, wo in der Stadt Raubüberfälle stattfinden, sondern auch die Anzahl der täglichen Vorfälle und ihren prozentualen Anteil an den Gesamtverbrechen feststellen - alles zur gleichen Zeit.



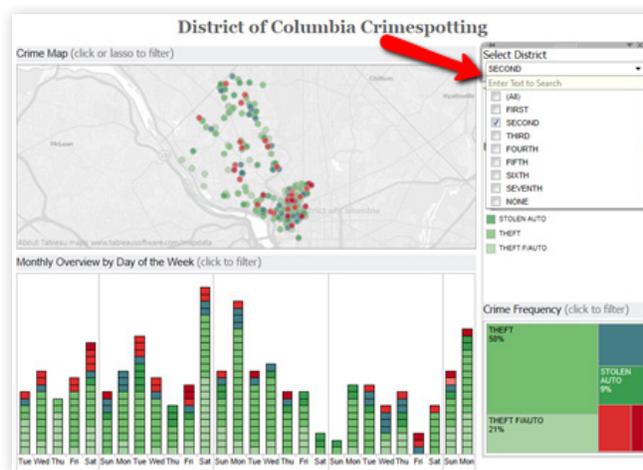
*Filter sind hervorragende
Möglichkeiten,
Datenerkundung auf
mehreren Ebenen und
benutzergestützte
Datenanalyse
zu ermöglichen.*

Filter

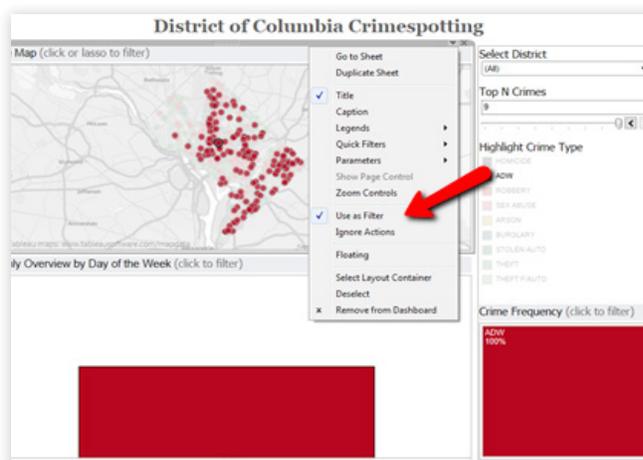
Mit Filtern können Sie Daten aus unterschiedlichen Winkeln herausschneiden oder im Drill-Down auf eine detailliertere Ebene zoomen. Dies sind hervorragende Möglichkeiten, die Datenerkundung auf mehreren Ebenen und die benutzergestützte Datenanalyse ermöglichen. Tableau bietet zahlreiche Optionen zum Erstellen leistungsfähiger Filter direkt in Ihren Dashboards. Jedoch besteht immer die Möglichkeit, dass Sie Ihre Zielgruppe verwirren, wenn Sie die Filter nicht korrekt verwenden. Die folgenden Schritte helfen Ihnen dabei, wirksame Filter zu erstellen:

1. **Denken Sie darüber nach, was Ihre Filter leisten sollen.** Bevor Sie beginnen, Filter in Ihr Dashboard hinzuzufügen, sollten Sie sich die folgenden Fragen stellen: Was sind Ihre Ansichten? Wieviel Flexibilität soll den Benutzern zur Verfügung stehen? Welche Filter erbringen einen Höchstwert für Ihre Ansichten? Sind diese Filter bereits Bestandteil Ihrer Ansichten? Was geschieht, wenn Sie diese Filter anwenden? Sind diese Filter erforderlich, damit Ihre Betrachter bestimmte Informationen erhalten? Wie funktionieren Ihre Filter gemeinsam mit Ihren Hervorhebungsaktionen? Möchten Sie, dass Ihre Filter für eine Ansicht oder nur für ausgewählte Ansichten oder alle Ihre Ansichten gelten?
2. **Legen Sie fest, welche Filtertypen Sie hinzufügen möchten.** Tableau bietet Ihnen vier Möglichkeiten, Filter in Ihre Dashboards hinzuzufügen. Die Festlegung, welche Filtertypen normalerweise hinzugefügt werden müssen, hängt normalerweise von den Antworten auf Ihre vorherigen Fragen ab. Unten finden Sie eine Zusammenfassung der unterschiedlichen Filter und Ihrer Funktionsweise:

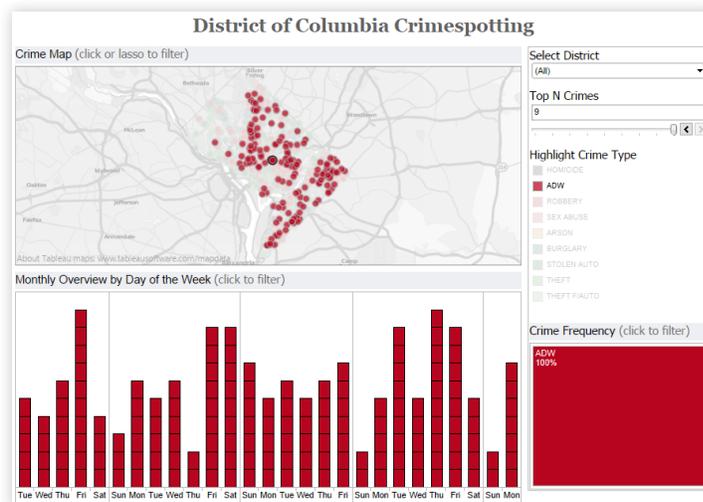
- Schnellfilter:** Ein Schnellfilter bietet die einfachste Möglichkeit, Filter in Ihre Ansichten einzufügen. Klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste auf ein Feld oder ziehen Sie ein Feld auf den Filter-Container in Ihrem Arbeitsblatt und zeigen Sie sie auf Ihrem Dashboard an. Beachten Sie in diesem Beispiel, dass der Filter ein Unterbereich der standardmäßigen Dashboard-Ansicht ist - der Filter bezieht sich auf einen Distrikt in DC und der standardmäßige geografische Bereich ist der gesamte DC. In anderen Worten: Dieser Filter ergänzt das Dashboard, indem er Benutzern ermöglicht, aus Ansichten aus dem gesamten District of Columbia im Drill-Down auf einen Unterbereich des Distrikts zu zoomen. Beachten Sie auch, dass sich der Standardbereich dieses Filters auf nur eine Ansicht bezieht. Sie müssen den Filter manuell anpassen, um ihn auf zusätzliche Ansichten anzuwenden.



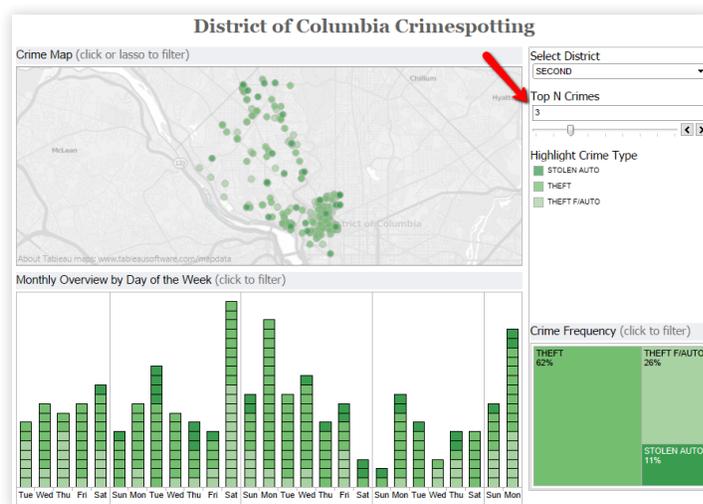
- Eine Ansicht als Filter verwenden:** Es gibt eine weitere einfache Art, Filter in Ihr Dashboard einzufügen. Im Gegensatz zum Schnellfilter ist der Standardwert für diesen Filter jedoch, ihn auf alle Ansichten und Felder im Dashboard anzuwenden. Unten finden Sie ein Beispiel dessen, was Sie unter Umständen sehen, wenn Sie die Option „Als Filter verwenden“ in der Kartenansicht auswählen. In diesem Fall werden die anderen Ansichten nach Verbrechen und Wochentag gefiltert, wenn Sie einen Datenpunkt auf der Karte auswählen. Wenn wir uns dieses Ergebnis ansehen, wird deutlich, dass es weniger informativ ist, jedes Verbrechen an jedem Wochentag anzusehen, als jedes Verbrechen an allen Wochentagen. An dieser Stelle erweist sich der nächste Filtertyp als praktisch.



- Filteraktion:** Diese Option verleiht Ihnen mehr Kontrolle und Flexibilität bei Ihren Filtern. Sie können Ihre Quellansichten und Zielansichten auswählen, nach welchen Feldern gefiltert wird, wie Ihre Benutzer die Filter aktivieren und was geschieht, nachdem Sie die Filter gereinigt haben. Eine Filteraktion können Sie entweder im Dashboard-Aktionsmenü erstellen oder lediglich die Aktion bearbeiten, die automatisch mit der Option „Als Filter verwenden“ generiert wird. Unten finden Sie die neue und informativere Ansicht, die Sie sehen würden, nachdem Ihr bestehender Kartenfilter in einen Filter nach Verbrechenstyp geändert wurde.



- Filter mit einem Parameter:** Im Vergleich zu den vorherigen drei Filtertypen ist diese Option die leistungsfähigste. Filtern mit einem Parameter verleiht Ihnen die Fähigkeit, flexiblere und interessantere Filter herzustellen, was mit den anderen Filtertypen nicht möglich ist. Sie können damit sogar in mehreren Datenquellen filtern. Unten finden Sie ein einfaches Beispiel für einen Filter mit einem Parameter. In dieser Ansicht können Benutzer einen Höchstwert für Verbrechen wählen, mit dem die Ansicht gefiltert wird.



Zusätzlich zu diesen Schritten, mit denen sich wirksame Filter erstellen lassen, helfen Ihnen die folgenden Tipps, die Wirksamkeit Ihrer Filter zu optimieren:

- Versuchen Sie, Filter auf alle Ansichten in einem Dashboard anzuwenden, wenn kein überzeugender Grund vorliegt, gesonderte Filter für jede Ansicht zu verwenden. In diesem Fall müssen die Filter so nahe wie möglich abgelegt werden, um ihre Filter anzuzeigen. In Situationen, in denen mehrere Dashboard vorliegen, muss eine bewusste Entscheidung getroffen werden, wie die Filter auf Ihre Ansichten angewandt werden müssen (ob jeder Filter für alle Dashboards gilt oder jedes Dashboard seinen eigenen, gesonderten Filtersatz hat).
- Ordnen Sie Ihre Filter in aussagekräftiger Reihenfolge an, z. B. nach Datum, Land, Bundesland, Stadt oder Branche. Achten Sie darauf, die Schaltfläche „Niedrigeren Wert anzeigen“ zu aktivieren, wenn Ihre Filter einen Kaskadeneffekt haben. Wenn Sie beispielsweise das Bundesland als ersten Filter verwenden und die Stadt als zweiten Filter, müssen Sie die Schaltfläche „Niedrigeren Wert anzeigen“ im Stadt-Filter aktivieren - damit werden nur Städte im Bundesland angezeigt, das Ihre Benutzer auswählen.
- Achten Sie darauf, dass die Werte im Schnellfilter auf eine Weise angeordnet werden, die für Ihre Daten sinnvoll sind. Statt Klassen alphabetisch aufzulisten, können Sie sie beispielsweise nach Beliebtheit anordnen. Sie können die Anordnung eines Schnellfilters angeben, indem Sie die standardmäßige Sortierreihenfolge für dieses Feld einstellen.
- Fügen Sie dynamische Titel hinzu, die die aktuellen Filterauswahlen darstellen. Auf diese Weise wissen Ihre Benutzer immer, welche Ansichten gefiltert werden und Sie kennen auch die Auswahl, die getroffen wird.
- Denken Sie daran, dass ein Feld nicht verwendet werden muss, damit Sie auf seiner Basis filtern können. Anders gesagt: In einem Balkendiagramm kann das BIP von zwanzig Ländern angezeigt werden. Fügen Sie anschließend einen Bevölkerungsfiter hinzu, um lediglich Länder mit einer Bevölkerung von über 100 Millionen anzuzeigen. Diese Aufteilungsfiler sind sehr leistungsfähig.
- Verbergen Sie Filter vor Ihrer Zielgruppe, wenn sie Ihre Ansicht nicht bereichern. Nicht alle Filter müssen Ihrer Zielgruppe angezeigt werden. Eine gängige Möglichkeit, irrelevante Daten zu bereinigen, besteht beispielsweise darin, Nullwerte auszuschließen. Das ist ein Filter, der wahrscheinlich nicht auf dem Dashboard angezeigt werden soll.
- Beziehen Sie unter Umständen die Schaltfläche „Übernehmen“ in Ihren Filter ein, wenn die Liste der Auswahlmöglichkeiten in Ihrem Filter lang ist und jeder Klick automatisch ein Update nach sich zieht, was für Benutzer eine Verzögerung mit sich bringt.
- Entscheiden Sie, ob Benutzer in der Lage sein sollen, „Alle“ in Ihrem Filter auszuwählen - oder ob sie nur in der Lage sein sollen, zu einem Filter zu wechseln. Tableau ermöglicht beides. Ermitteln Sie daher, was sinnvoll ist und stellen Sie Ihre Filtereinstellungen entsprechend ein.

- Denken Sie daran, dass sich die Schiebereglerfilter hervorragend für Datums- und numerische Werte eignen - während sich Listenfilter besser für kategorische Daten eignen.
- Testen Sie immer Ihre Filter, nachdem Sie sie auf Ihren Dashboards angewandt haben. Probieren Sie möglichst zahlreiche unterschiedliche Kombinationen aus (einschließlich sonderbarer, unsinniger Auswahlen), um sicherzustellen, dass bei Filterinteraktionen nichts Merkwürdiges passiert. Sie können schnell in eine Situation gelangen, in der die Kombination der Filter zu keinem Ergebnis führt. Dies kann Benutzer verwirren, was vermieden werden sollte.
- Vergessen Sie nicht, den Anfangszustand Ihrer Ansichten vor dem Veröffentlichen zu prüfen. Gehen Sie beim ersten Eindruck, den Sie für Ihre Betrachter erstellen, mit Bedacht vor. Gelegentlich ist es auch eine gute Methode, eine Auswahl zu veröffentlichen, damit Benutzer die Interaktivität schneller entdecken. Wenn bereits auf einen einzelnen Punkt geklickt wurde, ist eine Interaktion unter Umständen wahrscheinlicher.

Hyperlinks und Verwendung der Leistungsfähigkeit des Webs

URL-Aktionen ermöglichen es Ihnen, einen Hyperlink einzubetten, der von Ihren Dashboards auf eine Webseite, eine Datei oder eine andere webbasierte Ressource außerhalb von Tableau verweist. Sie können URL-Aktionen verwenden, um Informationen zu verknüpfen, die außerhalb Ihrer Datenquelle gehostet werden. Um einen Link zu gestalten, der relevant für Ihre Daten ist, versuchen Sie Werte Ihrer Daten als Parameter in der URL zu verwenden. Wenn Sie beispielsweise eine Liste von Twitter-Benutzern haben, die in Ihren Daten als das Feld <Benutzername> codiert sind, können Sie eine URL-Aktion erstellen, die auf www.twitter.com/<Benutzername> verweist. Durch Auslösen dieser Aktion ist ein Betrachter in der Lage, das Profil eines ausgewählten Benutzers zu sehen. Beachten Sie unbedingt, dass der Link eine neue Webseite öffnen kann oder direkt als Webobjekt in das Dashboard geladen wird.

Sie können URL-Aktionen verwenden, um Informationen zu verknüpfen, die außerhalb Ihrer Datenquelle gehostet werden.

The screenshot displays the Tableau 'Actions' dialog box. The 'Edit URL Action' sub-dialog is open, showing the configuration for 'Hyperlink3'. The 'Source Sheets' section lists 'Hyperlinks_Web' and 'Hyperlink1'. The 'Run action on:' options are 'Hover', 'Select', and 'Menu'. The 'URL' field contains '<unemployment link>' and is circled in red. Below it, a 'Test Link' button is visible. The 'URL Options' section includes 'URL Encode Data Values' and 'Enable Multi-Select'. In the background, a 'Sources' list shows 'Case-Shiller(S&P)' circled in red. A blue callout box states: 'Hyperlinks can link to other Tableau sheets or external webpages.'

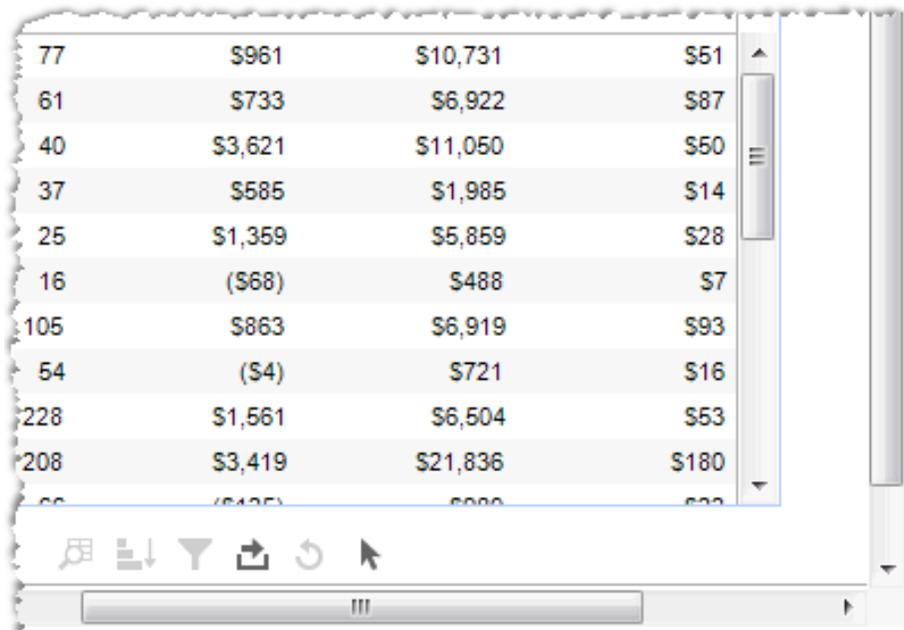
Ob Sie veröffentlichen oder nicht, achten Sie darauf, Ihre Visualisierung in der Größe zu erstellen, in der Sie sie später veröffentlichen - und verwenden Sie die Bereichs-Größenfunktion, um Bildlaufleisten oder zusammengedrückte Ansichten zu vermeiden.

Größen: Sicherstellen, dass Ihre Visualisierung sichtbar ist

Tableau-Dashboards sind auf eine feste Standardgröße eingestellt, die auf einem typischen Computer-Desktop einwandfrei funktionieren soll. Wenn Sie jedoch veröffentlichen (im Web, in einem Blog, für eine Präsentation usw.) stoßen Sie unter Umständen auf Grenzen. Ob Sie veröffentlichen oder nicht, achten Sie darauf, Ihre Visualisierung in der Größe zu erstellen, in der Sie sie später veröffentlichen - und verwenden Sie die Bereichs-Größenfunktion, um Bildlaufleisten oder zusammengedrückte Ansichten zu vermeiden.

Bildlaufleisten

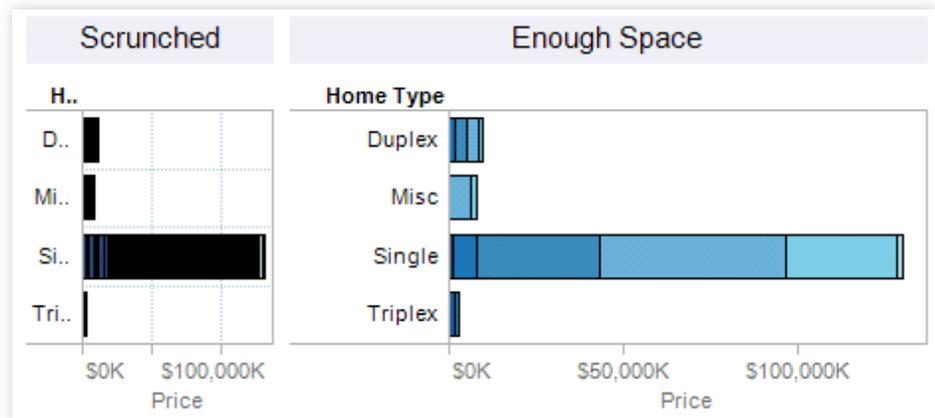
Wenn Sie eine Visualisierung in einer anderen Größe als im Original erneut veröffentlichen, enden Sie häufig bei Bildlaufleisten wie den unten dargestellten. Wenn Sie die Größe einer Visualisierung ändern, die Sie bereits auf einer Website eingebettet haben, achten Sie darauf, sie mit dem neuen Code erneut einzubetten. Bildlaufleisten können in einigen Ansichten zwar akzeptabel sein, im Allgemeinen sollten Sie Bildlaufleisten in den Hauptansichten Ihrer Visualisierung jedoch vermeiden (wie unten dargestellt).



77	\$961	\$10,731	\$51
61	\$733	\$6,922	\$87
40	\$3,621	\$11,050	\$50
37	\$585	\$1,985	\$14
25	\$1,359	\$5,859	\$28
16	(\$68)	\$488	\$7
105	\$863	\$6,919	\$93
54	(\$4)	\$721	\$16
228	\$1,561	\$6,504	\$53
208	\$3,419	\$21,836	\$180
66	(\$125)	\$999	\$33

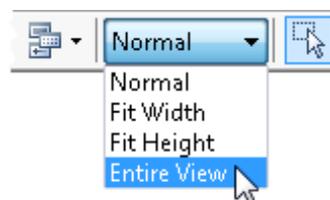
Zusammengedrückte Ansichten

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Größe Ihrer Ansichten ändern. Sie sollten vermeiden, Sie „zusammenzudrücken“. Sie sollten immer ausreichend Platz für vollständige Kopfzeilen und Etiketten belassen - und alle Daten auf verständliche Weise anzeigen. Wenn Sie ausreichend Platz in Ihrer Visualisierung sichergestellt haben, sollten Sie jede manuelle Größengestaltung bereinigen, wenn sie nicht absolut erforderlich ist. Sie können die manuelle Größengestaltung mithilfe der Schaltfläche „Bereinigen“ auf der Symbolleiste () bereinigen. Sehr häufig verhindert ein Bereinigen der manuellen Größengestaltung auch überflüssige Bildlaufleisten in Ihren Ansichten.



Anpassen

Über die Anpassungsoptionen auf der Symbolleiste können Sie angeben, wie jede Ansicht im Fenster angepasst wird. Sie können unter den folgenden Optionen wählen:

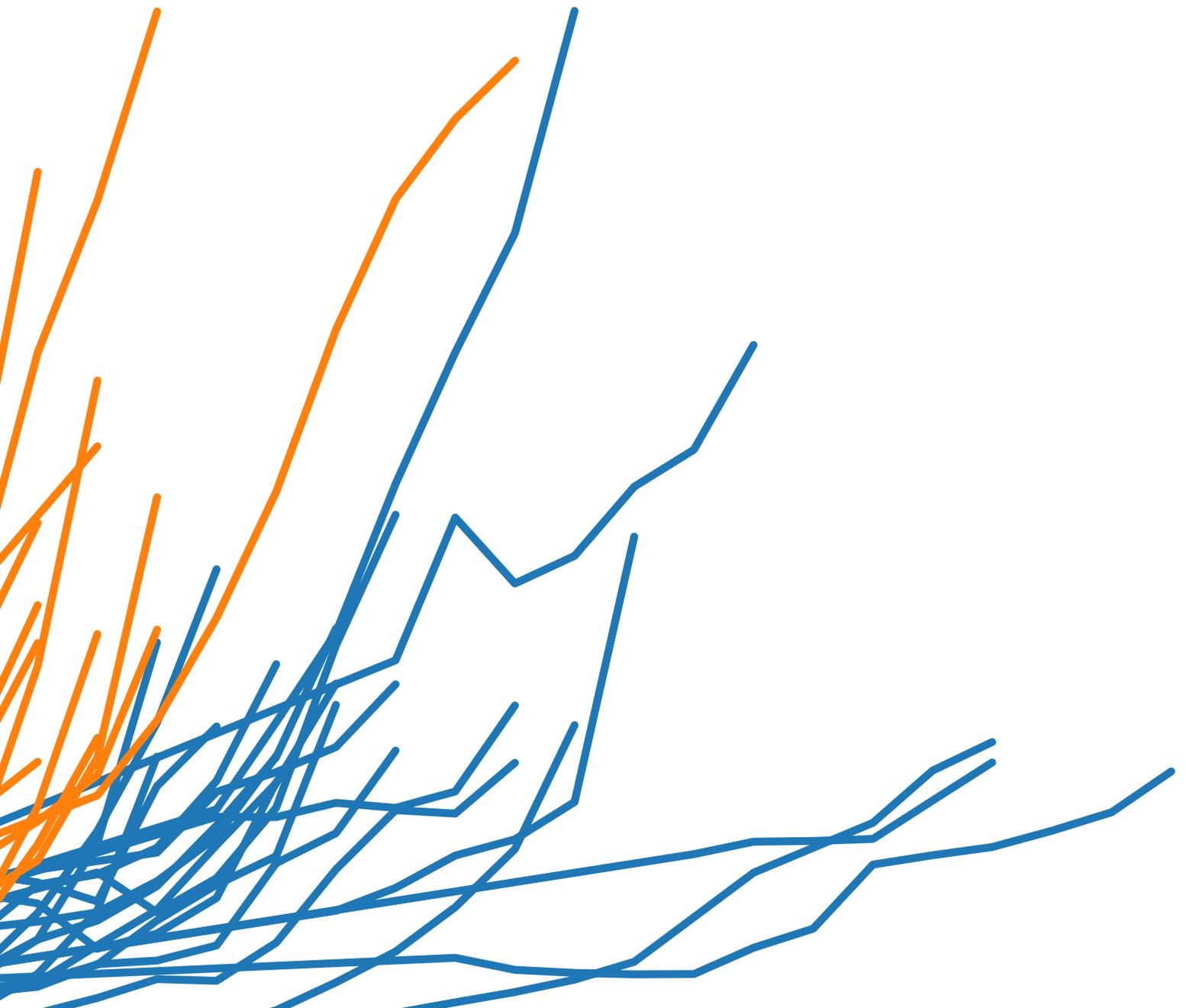


- **Normal** Automatische Größenänderung auf Basis der Daten in der Ansicht und der Größe des Fensters.
- **Breite anpassen:** Skaliert die Ansicht horizontal, um die Breite des Fensters auszufüllen. Vertikale Bildlaufleisten sind zulässig.
- **Höhe anpassen:** Skaliert die Ansicht vertikal, um die Höhe des Fensters auszufüllen. Horizontale Bildlaufleisten sind zulässig.
- **Gesamte Ansicht:** Skaliert die Breite und Höhe, um das Fenster auszufüllen. Bildlaufleisten werden nicht angezeigt; alle Daten werden skaliert, um in das Fenster zu passen.

Wählen Sie die Anpassung, die für Ihre Daten am geeignetsten ist und wie sie gefiltert wird. Sie können beispielsweise „Gesamte Ansicht anpassen“ für eine einfache Kreuztabelle auswählen, die einen festen Datensatz anzeigt. Damit wird immer der ihm zugewiesene Bereich ausgefüllt. Auf der anderen Seite können Sie sich dafür entscheiden, bei „Normal“ zu bleiben, wenn Sie mit einer Ansicht arbeiten, die gelegentlich auf eine wenige Werte gefiltert wird. Damit wird verhindert, dass die Markierungen gestreckt werden, um einen zu großen Bereich auszufüllen.

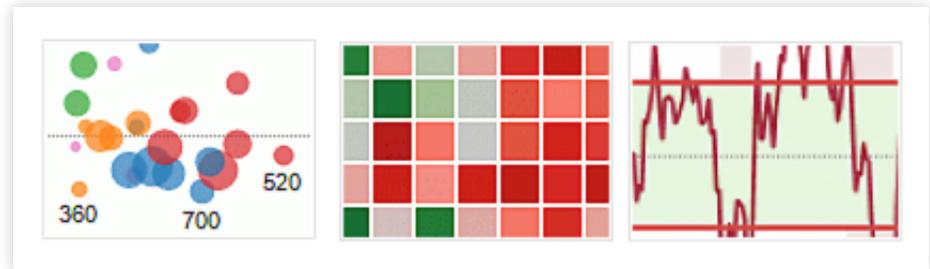
Perfektionen Ihrer Arbeit

Es kann zwar wie ein kleines Detail anmuten, jedoch kann das Formatieren Ihrer Ansichten einfach alles verändern. Dies ist der pedantischste Teil beim Erstellen einer Visualisierung; und oftmals sind Versuch und Irrtum die einzige Möglichkeit, hierbei zum Erfolg zu gelangen. Aber wenn Sie sich darauf konzentrieren und diese Schritte befolgen, erhalten Sie eine großartige und überzeugende Virtualisierung.



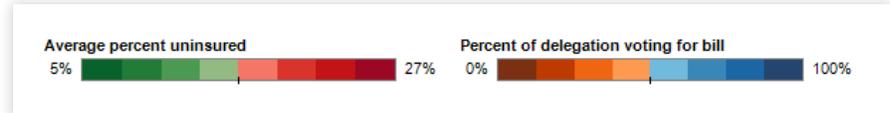
Farb-TV sieht besser aus als schwarz-weiß: Verwenden Sie Farbvisualisierungen

Farbe kann den Unterschied zwischen einer langweiligen Visualisierung und einer inspirierenden bedeuten.



Mit den folgenden Tipps können Sie Effektivisierungen mit Farbe erstellen:

- Versuchen Sie nicht mehr als zwei Farbpaletten zu verwenden. Achten Sie darauf, sich nicht überschneidende Skalen wie die unten dargestellte zu verwenden.



- Erwägen Sie, den standardmäßigen grauen Titelhintergrund (unten dargestellt) auf Weiß zu ändern oder in eine helle Farbe, die nicht mit Ihren anderen Schemata kollidiert.



- Erwägen Sie, wie die Verwendung von Farbe interpretiert wird. Wählen Sie semantisch bedeutsame Farben aus, wenn sie in den Kontext Ihrer Daten passen. Wenn sich im Kontext Ihrer Daten keine relevanten Farben befinden, verwenden Sie die Tableau-Farbsätze. Sie wurden sorgsam auf Harmonie abgestimmt und kollidieren nicht. Wenn Sie Ihre Farbpalette(n) ausgewählt haben, erwägen Sie, ob eine der Farben alternative Bedeutungen haben, die nicht mit Ihrer Message übereinstimmen. Wenn Sie Farben haben, die keine inhärente Bedeutung haben, stellen Sie sicher, dass Sie sie relevanten Werten in Ihrer Datenbank zugewiesen haben. In zahlreichen Kulturen wird Grün beispielsweise mit Positivem assoziiert, während Rot eine negative Konnotation hat.
- Wenn die Bedeutung hinter Ihrer Farbauswahl nicht offensichtlich ist oder Ihre Visualisierung die Farbe nicht offensichtlich kennzeichnet, sollten Sie eine Legende einfügen.
- Wenn Sie eine abweichende Farbpalette verwenden, müssen der Mittelpunkt und die Endpunkte eine Bedeutung haben. Null ist häufig ein bedeutsamer Mittelpunkt.
- Vermeiden Sie es, eine Farbcodierung für mehr als 12 unterschiedliche Werte hinzuzufügen.

Schriftarten: *Können Sie dies lesen?* (Können Sie dies lesen?)

In Tableau sind zwar Dutzende von Schriftarten verfügbar, jedoch gibt es nur einige wenige, die Sie verwenden müssen, um die Lesbarkeit online zu optimieren. Unsere internen „Meister der Visualisierung“ haben folgende aufgrund ihrer Lesbarkeit und ihrer visuellen Gestaltung ausgewählt:

- Trebuchet MS or Verdana (especially for tables and numbers)
- Arial
- Georgia
- Tahoma
- Times New Roman
- Lucida sans

Darüber hinaus eignen sich **Calibri** und **Cambria** für QuickInfos (siehe unten), jedoch werden sie nicht zur Verwendung in einem anderen Abschnitt einer Visualisierung empfohlen.

Darüber hinaus ist es wichtig, die Farbe Ihrer Schriftarten zu berücksichtigen. Im Allgemeinen müssen Achsen und Beschriftungen dunkelgrau sein (damit wird die Aufmerksamkeit von Betrachtern nicht mehr von der Visualisierung abgelenkt). Versuchen Sie eine Beschränkung auf 2-3 Farben (Schriftarten) pro Seite.

Wenn Sie in der gesamten Visualisierung unterschiedliche Schriftarten und Stile verwenden, müssen Sie sie erneut prüfen, um sicherzustellen, dass die Formatierung konsistent ist. Beispielsweise sollten alle Filter den gleichen Stil haben, wie auch alle Titel - jedoch können die Filter und Titel selbst unterschiedliche Stile haben.

Und erstellen Sie schließlich niemals eine Änderung in einem daneben liegenden Text, mit dem mehr als ein Attribut einer Schriftart modifiziert wird (z. B. Größe, Strichstärke oder Serifqualität).

Gute Änderung

Schlechte Änderung



Country: United States
Number of Records: 1365
Value: 365

United States
 Number of Records: 1365
 Value: 365

United States
 Planes: **1365**
 Average Price: **\$365M**

QuickInfos erzählen die Geschichte

QuickInfos - die Textfelder, die angezeigt werden, wenn der Mauszeiger über einem Objekt schwebt - kann den Unterschied zwischen einem Benutzer bedeuten, der Ihre Visualisierung liebt und dennoch nicht versteht. Tableau bezieht automatisch alles ein, das möglicherweise relevant ist - das bedeutet, dass zahlreiche Werte wiederholt werden, die sich bereits in Ihrer Visualisierung befinden. Zum Ändern wechseln Sie zu „Bearbeiten“ und wählen dann „QuickInfo“ aus.

Das folgende schrittweise Beispiel bietet Tipps zum Verbessern eines einfachen QuickInfos:

1. Beginnen Sie mit der grundlegenden QuickInfo. Verwenden Sie die Schriftart, die einwandfreie Anti-Aliase online bildet (oder nicht online verpixelt wird). Calibri und Cambria funktionieren normalerweise einwandfrei, aber der Standardwert Arial ist auch nicht schlecht.
2. Identifizieren Sie anschließend den wichtigsten Bestandteil des QuickInfos und machen Sie ihn zu Ihrem Titel. In diesem Beispiel sind die Vereinigten Staaten deutlich der Betreff des QuickInfos, daher wurde er fett angezeigt und in 16-Punkt-Schriftart angezeigt. Sie können auch Daten zum Titel hinzufügen, wenn dies anwendbar ist. Wenn wir uns beispielsweise die Bundesstaaten und die Länder ansehen, könnten wir den Titel als „Vereinigte Staaten - Wyoming“ formatieren. Stellen Sie es sich wie eine Sportkarte vor (z. B. „Kobe Bryant – Los Angeles Lakers“).
3. Ändern Sie anschließend die Kennzahlen, um sie spezifisch und verständlich zu gestalten. „Anzahl von Datensätzen“ bedeutet nicht viel, aber „Anzahl der Flugzeuge“ ist sehr deskriptiv. „Wert“ ist ebenfalls ein Begriff, der mehr Fragen als Antworten bietet. „Durchschnittspreis“ wäre besser.
4. Und nicht zuletzt: Achten Sie darauf, dass die Einheiten für alle Nummern in Ihren QuickInfos eingeschlossen sind.

QuickInfos eignen sich hervorragend, um Anmerkungen oder Notizen in Ihre Visualisierung einzufügen (z. B. „Dieser Datenpunkt gilt nur für 2009“). Notizen sollten Sie etwas anders als den Rest Ihres QuickInfos formatieren, z. B. mit einer helleren Schattierung und einer geringfügig kleineren Schriftart.

Wenn Sie mehr wollen als einfach nur hübsche Rechtecke, fertigen Sie intelligente Achsen an

Tableau bietet zwar einen hervorragenden Ausgangspunkt für Ihre Visualisierung, jedoch sind Achsen so wichtig für die analytische Erfahrung, dass sie besondere Beachtung verdienen. Wenn Ihre Betrachter über einen guten Referenzrahmen verfügen, sind sie im Blindflug unterwegs (beachten Sie die Ansicht unten). Die folgenden Komponenten können Ihnen dabei behilflich sein, intelligente Achsen zu erstellen:

- **Feste Achsen:** Der Achsenbereich passt sich automatisch auf Basis der Daten in Ihrer Ansicht an. Wenn diese Ansicht gefiltert und geändert wird (z. B. mit Schnellfiltern oder Filteraktionen), bemerkt Ihre Zielgruppe unter Umständen die sich ergebende Änderung im Achsenbereich nicht und könnte daher in die Irre geführt werden. Das Ändern von Achsen erschwert auch den visuellen Vergleich. Sie können die Achse auf einen spezifischen, festen Bereich einstellen, um potenzielle Verwirrung zu vermeiden.
- **Achsen-Gitternetzlinien:** Wenn es nicht praktisch ist, feste Achsen zu erstellen (wenn Sie beispielsweise mit einem umfangreichen Bereich von Daten arbeiten), fügen Sie Gitternetzlinien in die Ansicht hinzu. Damit wird dem Leser signalisiert, dass sich die Achsen ändern. Referenzlinien können auch sehr wirksam sein, um das gleiche Ergebnis zu erzielen. Sie sollten jedoch relativ subtil gestaltet werden - Sie möchten die Benutzer schließlich nicht von den wichtigsten Elementen Ihrer Ansicht ablenken.
- **Achsenbeschriftungen:** Achten Sie darauf, dass die Achsenbeschriftungen angemessen sind und bei Bedarf Einheiten enthalten.



- **Achsen-Strichmarkierungen:** Achten Sie darauf, dass die Werte auf Ihren Strichmarkierungen ebenfalls einwandfrei formatiert werden (z. B. sollte Währung ein Symbol und die richtige Anzahl der Dezimalstellen haben).

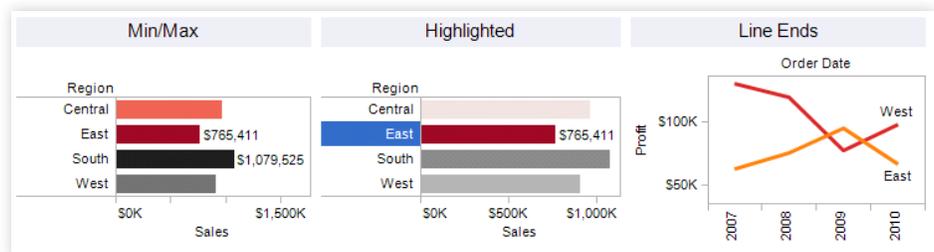
Beschriftung Ihrer Visualisierung an allen richtigen Stellen

Markierungsschilder (die Beschriftungen auf Ihren Datenpunkten) können Sie dabei unterstützen, Ihre Geschichte schnell und prägnant zu erzählen. Es ist oftmals viel einfacher, ein Markierungsschild zu lesen, statt den Mauszeiger für dieses QuickInfo über einem Datenpunkt schweben zu lassen. Wählen Sie **Formatieren > Markierungsbeschriftungen** aus, um die Beschriftungen zu aktivieren.

Sie können unter den folgenden Optionen zur Markierungsbeschriftung wählen:

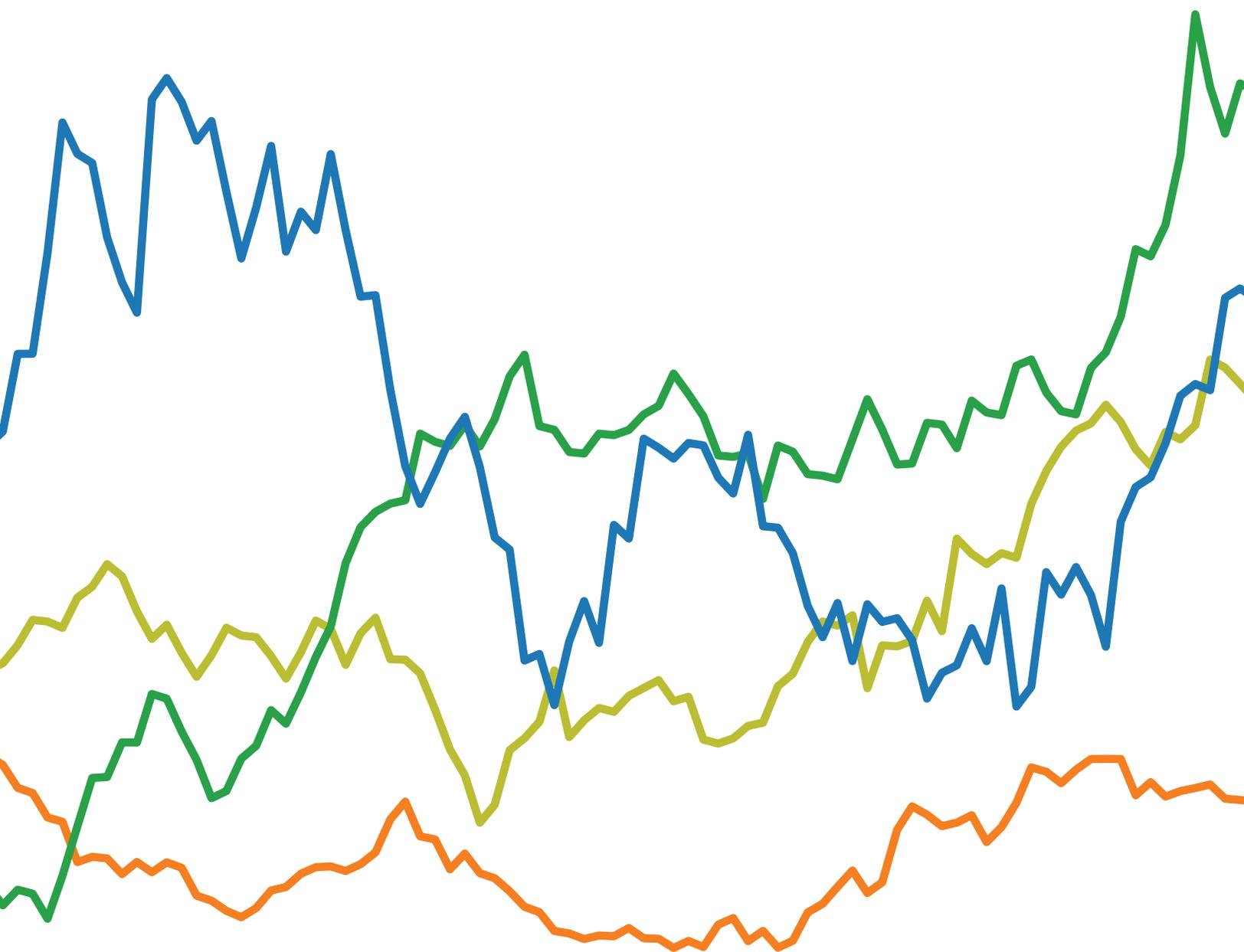
- **Beschriftungen auf Auswahl:** Damit werden die ausgewählten Markierungen in der Ansicht beschriftet. Wenn sich mehrere Markierungen in der Nähe zueinander befinden, empfiehlt es sich unter Umständen, eine andere Option auszuwählen, um Streuung zu vermeiden. Dies gilt auch für Beschriftungen auf Hervorhebungen.
- **Beschriftungen auf Minimum/Maximum:** Damit werden Sonderfälle beschriftet, indem die Mindest- und Höchstwerte in der Ansicht markiert werden.
- **Beschriftungen auf Hervorhebungen:** Damit werden die ausgewählten Markierungen in der Ansicht beschriftet.
- **Beschriftungen auf Zeilenende:** Damit werden die Enden der Zeilen in der Ansicht beschriftet. Sie können angeben, welche Enden beschriftet werden (nur der Anfang, nur das Ende oder beide Enden).

Es ist oftmals viel einfacher, ein Markierungsschild zu lesen, statt den Mauszeiger für dieses QuickInfo über einem Datenpunkt schweben zu lassen.



Auswerten Ihres Meisterstücks

Wenn Sie einmal eine wichtige Komponente Ihrer Visualisierung gestaltet haben, ist es Zeit, einen Schritt zurück zu machen und Ihr Meisterstück auszuwerten. Funktionieren alle Elemente, die Sie gestaltet haben, einwandfrei zusammen?



Verwenden Sie diese Fragen wie eine Prüfliste, um Folgendes sicherzustellen:

Welche Fragen versuchen Sie zu beantworten? Seite 4-5

- Beantwortet diese Visualisierung alle Ihre Fragen?
- Wird der Zweck der Visualisierung deutlich in ihrem Titel oder Umgebungstext erklärt?
- Können Sie die Visualisierung in 30 Sekunden oder weniger verstehen, ohne zusätzliche Informationen?
- Umfasst Ihre Visualisierung einen Titel? Ist dieser Titel einfach, informativ und anziehend?
- Umfasst Ihre Visualisierung Untertitel, um Ihre Betrachter zu steuern?

Besitzen Sie den richtigen Diagrammtyp für Ihre Analyse? Seite 5-12

- Welche Arten von Analysen führen Sie aus?
- Haben Sie die geeignetsten Diagrammtypen für Ihre Analysetypen ausgewählt?
- Haben Sie alternative Diagrammtypen berücksichtigt, die besser als die von Ihnen ausgewählten Diagrammtypen funktionieren würden?

Sind Ihre Ansichten wirksam? Seite 12-19

- Werden Ihre wichtigsten Daten auf den X- und Y-Achsen angezeigt und Ihre weniger wichtigen Daten in Farb- oder Formattributen codiert?
- Werden Ihre Ansichten intuitiv ausgerichtet - berücksichtigen Sie, wie Ihre Betrachter Daten lesen und wahrnehmen?
- Haben Sie die Anzahl der Kennzahlen oder Dimensionen in einer einzelnen Ansicht beschränkt, damit Ihre Nutzer Ihre Daten sehen können?
- Haben Sie die Verwendung von Farben und Formen eingeschränkt, so dass die Benutzer sie unterscheiden und Muster erkennen können?

*Ihre Leistungen und
Ihr Urteil sind von
entscheidender
Bedeutung für die
Erstellung großartiger
Visualisierungen.*

Ist Ihr Dashboard ganzheitlich gestaltet? Seite 19-29

- Passen alle Ihre Ansichten zusammen, um eine einzelne Geschichte zu erzählen?
- Fließen alle Ihre Ansichten von einer zur anderen? Sind sie in einem guten Zustand?
- Werden Ihre wichtigsten Ansichten oben oder in der oberen linken Ecke angezeigt?
- Sind die sekundären Elemente in Ihrem Dashboard einwandfrei angebracht, so dass sie die Ansichten unterstützen, ohne sie zu unterbrechen?
- Befinden sich Ihre Filter an den richtigen Positionen?
- Funktionieren Ihre Filter einwandfrei? Werden Ansichten leer oder geradewegs verwirrend, wenn Sie einen Filter anwenden?
- Gelten Ihre Filter für den richtigen Anwendungsbereich?
- Sind Ihre Filtertitel informativ? Können Betrachter einfach verstehen, wie mit Ihren Filtern interagiert wird?
- Befinden sich Ihre Legenden in der Nähe der Ansichten, für die sie gelten?
- Ist Ihre Legendenhervorhebungs-Schaltfläche gemäß Ihren Wünschen auf „Ein“ oder „Aus“ eingestellt?
- Verfügen Sie über Filter-, Hervorhebungs- oder URL-Aktionen? Wenn ja, funktionieren sie?
- Sind Ihre Legenden und Filter in Gruppen angeordnet und intuitiv positioniert?
- Befinden sich Bildlaufleisten in Ihren Ansichten? Wenn ja, sind sie akzeptabel?
- Sind Ihre Ansichten zusammengedrückt?
- Passen sich Ihre Ansichten konsistent ein, wenn Sie Filter anwenden?

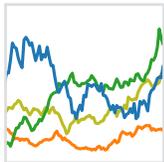
Haben Sie Ihre Arbeit perfektioniert? Seite 19-29

- Passen alle Farben auf Ihrem Dashboard zusammen, ohne zu kollidieren?
- Haben Sie weniger als 7-10 Farben auf Ihren Dashboards?
- Verwenden Sie in allen Ihren Ansichten Schriftarten konsistent und nicht mehr als drei unterschiedliche Schriftarten in einem Dashboard?
- Sind Ihre Beschriftungen deutlich und prägnant? Sind sie optimal positioniert, um Ihre Betrachter zu lenken? Achten Sie darauf, dass die Untertitel formatiert sind, damit sie dem Haupttitel nachgeordnet sind.
- Sind Ihre QuickInfos informativ? Haben Sie das richtige Format, damit Betrachter sie problemlos verwenden können?

In der Folge sind Ihre Leistungen und Ihr Urteil von entscheidender Bedeutung für die Erstellung großartiger Visualisierungen. Wenn Sie diese visuellen Best Practices einhalten, können Sie nicht nur sehr nützliche und wirksame Visualisierungen erstellen, sondern Ihre Arbeit auch visuell ansprechend für Ihre Benutzer gestalten. Wir gratulieren! Sie sind jetzt im Begriff, ein wahrhafter Meister der Datenvisualisierung zu werden.

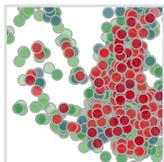
Info zu Tableau

Tableau Software hilft Nutzern, Daten sichtbar und verständlich zu machen. Mit Tableau können Nutzer Informationen schnell analysieren, visualisieren und mit anderen teilen. Mehr als 17.000 Kundenkonten nutzen Tableau im Büro und unterwegs für schnelle Analysen. Zehntausende Nutzer verwenden Tableau Public, um Daten in Blogs und auf Websites anderen zur Verfügung zu stellen. Laden Sie die kostenlose Testversion unter herunter, und erleben Sie, wie Tableau Sie unterstützen kann: www.tableausoftware.com/trial.



Weitere Materialien

[Kostenlose Testversion herunterladen](#)

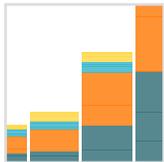


Verwandte Whitepaper

[Welche Art von Diagramm ist die Richtige für Sie?](#)

[Eine Anwendung zur visuellen Analyse auswählen](#)

[Alle Whitepaper anzeigen](#)



Weitere Quellen erkunden

- [Produkt-Demo](#)
- [Schulungen und Lernprogramme](#)
- [Community und Support](#)
- [Kundenberichte](#)
- [Lösungen](#)

