



Wozu Visual Analytics?

Von Nancy Matthew, technische Redakteurin, Research und Design

Wozu Visual Analytics?

Überraschende Entdeckungen: Der Weg ist das Ziel. Klingt wie der Aufmacher einer Reisebroschüre, oder? Ist es zwar nicht, aber die Reismetapher passt dennoch, denn Visual Analytics sind Ihr Kompass in einer Welt voller Daten.

Wo setzen Sie normalerweise an, wenn Sie Daten analysieren möchten? Für die visuelle Datenanalyse gibt es zwei beliebte Ansätze: Datenvisualisierung und Visual Analytics. Jeder dieser Ansätze spielt eine wichtige Rolle bei der Datenexploration. Dabei müssen Sie sich übrigens nicht für einen Ansatz entscheiden: Die Kombination aus beiden hilft Ihnen dabei, Daten zu überblicken und zu verstehen.

Am Anfang der Datenexploration steht meist eine Frage. Die Antwort darauf muss jedoch nicht das Ende der Reise sein.

In diesem Artikel:

Das „Was“ und „Warum“

Warum es so wichtig ist, nach dem „Warum“ zu fragen

Wie Ihnen Visual Analytics die Arbeit erleichtern können

Das „Was“ und „Warum“

Eine Datenvisualisierung ist eine grafische Darstellung von Daten, etwa in Form eines Dashboards oder Berichts. Datenvisualisierungen zeigen Datenansichten, die Antworten auf Fragen nach dem „Was“ geben, beispielsweise nach dem Umsatz und Gewinn eines Unternehmens für verschiedene Regionen, Monate und Jahre. Damit lässt sich eine begrenzte Anzahl an Fragen beantworten. Datenvisualisierungen können statisch sein oder interaktive Funktionen umfassen, mit deren Hilfe sich die gegebenen Fragestellungen untersuchen lassen.

Antworten auf solche „Was“-Fragen zu Daten liefern äußerst wertvolle Einsichten. Sie können Hintergründe zu den Daten liefern und dabei helfen, Probleme zu erkennen.

Empfohlene Lektüre:

Im Whitepaper
„**Analytics neu
definiert**“
erfahren Sie den
Unterschied zwischen
Visual Analytics,
Advanced Analytics
und Smart Analytics –
und mehr.

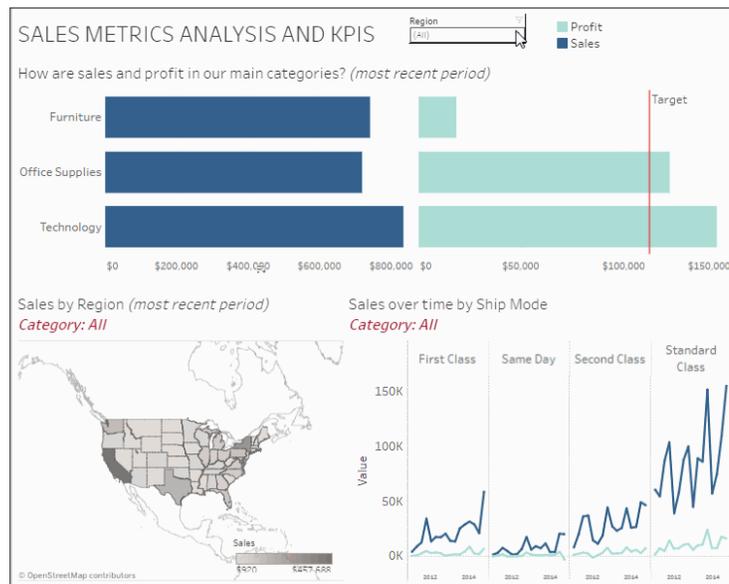


Abbildung 1: Interaktives Dashboard mit regionaler Umsatz- und Gewinnaufschlüsselung

Für viele dient die Datenexploration vor allem dazu, Dashboards und Berichte zu erstellen. Doch was, wenn die Daten auf ein Problem hindeuten, etwa auf einen Gewinnrückgang in einer bestimmten Region oder bei einem bestimmten Produkt?

Um dem Problem auf den Grund zu gehen, müssen Sie die Dashboard-Daten direkt untersuchen können, jenseits der vorhandenen Filtermöglichkeiten und Kategorien. Möglicherweise möchten Sie die Daten auch auf andere Art und Weise visualisieren, um eine Antwort auf Ihre Fragen zu finden – ohne sich von den vorgegebenen Berichtsvorlagen und Diagrammtypen einengen zu lassen.

Warum es so wichtig ist, nach dem „Warum“ zu fragen

Der erste Schritt bei der Datenexploration ist die Frage nach dem „Was“. Darauf folgt die Frage nach dem „Warum“. Wer dem zugrunde liegenden Problem auf die Schliche kommen will, muss immer weiter nach den Ursachen forschen. Doch um wirklich herauszufinden, was die Daten nun eigentlich aussagen, braucht man Visual Analytics.

Visual Analytics sind ein dynamischer, etappenweise aufgebauter Prozess, mit dem sich im Handumdrehen verschiedene Ansichten erzeugen lassen. Anhand dieser Ansichten können beliebig viele Sachverhalte verfolgt und deren tiefere Ursachen eruiert werden. Visual Analytics unterstützen Sie dabei, Daten zu untersuchen, Antworten zu finden und Rückschlüsse daraus zu ziehen. Mehr noch, Visual Analytics liefern nicht nur erste Erkenntnisse, sondern ermöglichen es jedem Betrachter, Fragen zu stellen und überraschende Entdeckungen zu machen.

Ein Praxisbeispiel für Visual Analytics

Das folgende Beispiel illustriert einen typischen Visual-Analytics-Ablauf. Kehren wir zunächst zum interaktiven Dashboard für Vertriebsberichte zurück, das oben schon einmal abgebildet war. Dabei handelt es sich um eine Datenvisualisierung, die verschiedene Fragen zu Umsätzen und Gewinnen beantwortet, aufgeschlüsselt nach Regionen.

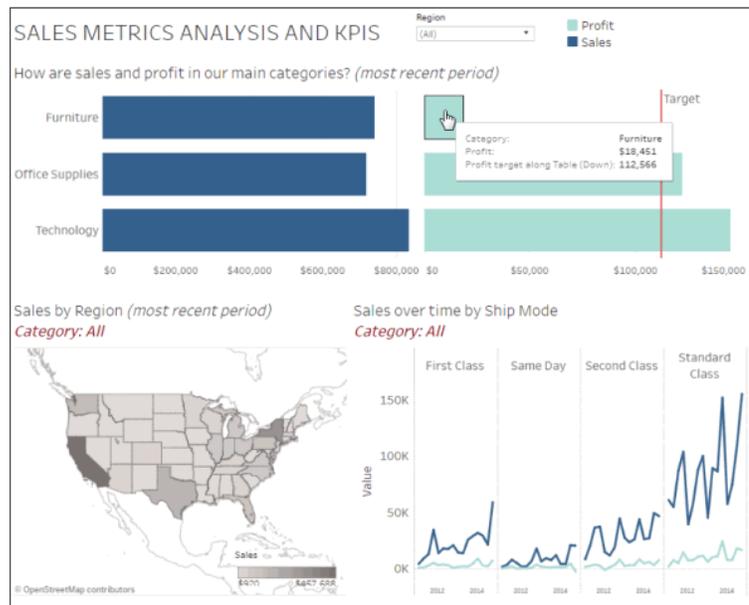


Abbildung 2: Dashboard mit Informationen zur Verkaufsdatenanalyse und zu Leistungsindikatoren

In meinem Beispiel erreicht die Möbelsparte nicht das Gewinnziel, doch der Blick auf die einzelnen Regionen verrät nicht, warum dies so ist. Um dies herauszufinden, möchte ich eine neue Ansicht erstellen, die mir Umsätze und Gewinne für jeden einzelnen Produkttyp im Möbelsegment anzeigt.

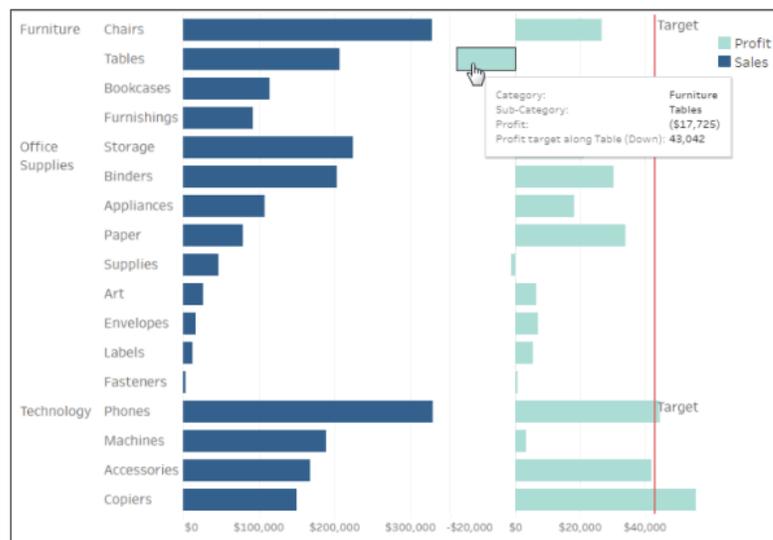


Abbildung 3: Doppeltes Balkendiagramm: Tischgeschäft ist unrentabel

Hier sehe ich nun, welches konkrete Produkt keinen Gewinn abwirft: Tische. Den Grund dafür erfahre ich nur, indem ich die Umsätze und Gewinne für Tischhersteller betrachte.

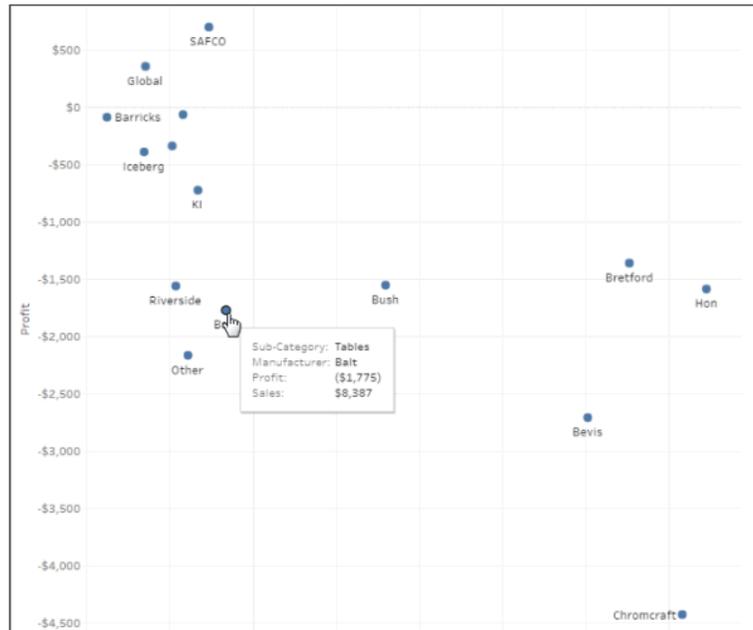


Abbildung 4: Streudiagramm mit Aufschlüsselung der Gewinne im Tischgeschäft nach Hersteller

Warum sind so viele Tischmarken unrentabel? Weil Tische oft mit Rabatt verkauft werden. Nun ändere ich die Ansicht, um zu sehen, was für Preisnachlässe bei den einzelnen Tischbestellungen gewährt wurden.



Abbildung 5: Farbcodierte Ansicht der Gewinne und Rabatte im Tischgeschäft nach Hersteller

Anscheinend führt der rabattierte Verkauf von Tischen zu Gewinnausfällen. Damit habe ich die Ursache für mein Problem gefunden.

Empfohlene Lektüre:

Hier erfahren Sie, **welche**

6 Elemente für Ihre fortgeschrittenen Analysen unverzichtbar sind.

Indem wir nach dem „Warum“ gefragt und die Antwort darauf schnell in unseren Daten entdeckt haben, konnten wir die Ursache (Rabattpolitik) des ursprünglichen Problems (mangelnde Rentabilität im Möbelgeschäft) identifizieren.

Übrigens hat mich das Erstellen all dieser Ansichten keine zehn Minuten gekostet. Hätten Sie gedacht, dass es so schnell geht? Bedenken Sie einmal, wie viel Zeit Sie mit einem solchen Tool in Ihrem Arbeitsalltag sparen könnten. Dieses Beispiel dürfte die Stärke von Visual Analytics anschaulich machen.

Warum Visual Analytics so effektiv sind

Visual Analytics sind eine Methode, um Daten visuell zu untersuchen – in Echtzeit. Eine produktive Visual-Analytics-Erfahrung zeichnet sich durch bestimmte Merkmale aus. So ist es jederzeit möglich:

- Den angezeigten Datentyp mit nur einem Klick zu ändern. Dies ist wichtig, da sich unterschiedliche Fragestellungen nicht mit denselben Daten klären lassen.
- Den Typ der Datenansicht mit nur einem Klick zu ändern. Dies ist wichtig, da verschiedene Datenansichten Antworten auf jeweils andere Fragen liefern.

Bei jeder Änderung wird die Datenansicht sofort aktualisiert. Sie können dann intuitiv verschiedene Visualisierungstypen untersuchen, bis Sie die passende Ansicht gefunden haben. So können Sie sich voll und ganz auf die Datenexploration konzentrieren, anstatt Zeit mit umständlichen Diagrammfunktionen oder unflexiblen Vorlagen zu vergeuden. Jede neu erstellte Datenansicht beleuchtet andere Aspekte Ihrer Daten. Die Datenexploration führt folglich zu einer besseren Analyse und nicht in die Sackgasse.

Die zugrunde liegenden Daten werden durch Ihre Fragestellungen und graduellen Änderungen nicht angetastet; es ändert sich jeweils nur die grafische Darstellungsform dieser Daten. Da Sie Ihre Änderungen schrittweise vornehmen, können Sie sie jederzeit rückgängig machen oder wiederholen oder zu einem früheren Schritt zurückkehren. Jede Aktion ist also absolut sicher, da sie sofort rückgängig gemacht werden kann.

Das Beste am Visual-Analytics-Prozess ist aber: Er kann zu Visualisierungen mit sehr überraschenden Erkenntnissen führen. Solche unerwarteten Einblicke wiederum können völlig neue Denkanstöße geben und zu einer tiefer gehenden Analyse oder einem anderen Untersuchungsansatz ermuntern.

Visual Analytics und Datenvisualisierung im Vergleich

Funktionen	Datenvisualisierung	Visual Analytics
Gibt Antworten und stellt die Fakten dar.	■	■
Zeigt Datenpunkte, Probleme oder wichtige Indikatoren.	■	■
Zeigt eine bestimmte Ansicht eines Datensatzes. Liefert Ihnen und Ihren Nutzern einen Daten-Snapshot als Antwort auf bestimmte Fragen.	■	■
Eine visuelle Datenpräsentation, etwa ein Dashboard oder Bericht. Nützliches Hilfsmittel zur Übermittlung von Erkenntnissen und zur Auswertung von Daten.	■	■
Unterstützt interaktive Funktionen (Dimensionen filtern, interessante Werte hervorheben, kategorienbasierte Ansicht ändern).	■	■
Ermöglicht tiefer gehende Analysen und Explorationen, um die Frage nach dem „Warum“ zu beantworten.	■	■
Bietet fortgeschrittene Analysen.		■
Eine Reise durch Ihre Daten, ohne dass Sie ein konkretes Ziel angeben oder wissen müssen, welchen Diagrammtyp oder welche Vorlage Sie benötigen.		■
Vereinheitlicht die Schritte Datenabfrage, -exploration und -visualisierung in einem einzigen Serverprozess.		■
Die schnelle, intuitive Datenexploration in freier Form ermöglicht die Erstellung vieler verschiedener Datenansichten im Handumdrehen.		■
Unterstützt das visuelle Denken und damit die Analyse von Problemen und Fragestellungen. Führt zu unerwarteten Erkenntnissen und findet Ausreißer in Ihren Daten.		■
Unterstützt Sie beim Teilen kritischer Erkenntnisse und bei der Datenarbeit gemeinsam mit Kollegen.		■

Wie Ihnen Visual Analytics die Arbeit erleichtern können

Ein hochwertige Visual-Analytics-Plattform ermöglicht die einfache Erstellung aussagekräftiger Visualisierungen und Dashboards und animiert zur gründlichen Analyse mit dem Ziel, neue Geschäftschancen auszuloten. Die ideale Lösung sollte Datenexploration, Datenvisualisierung und intuitive Ad-hoc-Analysen unterstützen.

Im Hinblick auf eine blitzschnelle Analyse muss es möglich sein, den Datenausschnitt bei Bedarf jederzeit zu vergrößern und die Daten sofort in anschaulicher Form darzustellen. Haben Sie dann eine Visualisierung gefunden, die Aufschluss über das zu untersuchende Problem gibt, sollte diese Erkenntnis auch schnell und sicher mit anderen geteilt werden können.

Eigene Fragen stellen und beantworten – in Sekundenbruchteilen

Eine gute Visual-Analytics-Plattform unterstützt die unabhängige Nutzung. Mit anderen Worten: Die richtigen Fragen, die im Hinblick auf das jeweilige Problem gestellt werden müssen, sollten von Ihnen kommen und nicht von anderen. Wenn Sie direkten Zugriff auf die benötigten Daten haben und eigene Fragen stellen können, machen Sie sich für Ihr Unternehmen unersetzlich. Eine gute Visual-Analytics-Plattform versetzt also einen neugierigen, klugen Geist (nämlich Ihren!) in die Lage, eigenständig Probleme zu erkennen und dafür Lösungsvorschläge zu entwickeln.

Es sollte möglich sein, nach Belieben in interessanten Daten zu stöbern, Ausreißer aufzuspüren und um einiges schneller wichtige Einsichten zu gewinnen. Visual Analytics unterstützen eine selbstständige, völlig freie Datenexploration, mit der sich Daten aus unterschiedlichsten Perspektiven betrachten und visuell darstellen lassen. Die Datenexploration kann auf gängige Diagrammtypen zurückgreifen, sollte aber nicht darauf beschränkt sein. Ein Analysepfad, der auf eine ganz bestimmte Struktur (z. B. einen Diagrammtyp, eine Vorlage oder einen Assistenten) fixiert ist, schränkt die Untersuchungsmöglichkeiten und damit den potenziellen Erkenntnisgewinn der Analyse ein.

Gute Visual Analytics liefern sofort Antworten, da mit jeder neuen Fragestellung sofort eine neue Ansicht generiert wird. Außerdem sollte es möglich sein, Daten aus verschiedenen Datenbanken und Tabellen zur selben Zeit und in der selben Ansicht ad hoc zu analysieren.

Die Oberfläche muss benutzerfreundlich und intuitiv sein, für den Bedarfsfall aber auch fortgeschrittene Analytics bereithalten.

Ihr Visual-Analytics-Arbeitsplatz sollte automatisch eine visuelle Best Practice vorschlagen, damit Sie die Visualisierung erstellen können, die sich am besten eignet, Ihre Erkenntnisse effektiv zu vermitteln. Die Struktur der Visualisierung hat sich nach Ihren Datenabfragen zu richten, nicht etwa andersherum (die Form folgt den Daten). Andererseits sollten Sie sich aber weder jeden einzelnen Diagrammtyp einprägen müssen noch sich merken müssen, wann welcher Typ geeignet ist. Kurzum, die richtige Visual-Analytics-Plattform hilft Ihnen dabei, wie Sie Farben, Formen, Text und das Layout allgemein einsetzen können, um Daten in aussagekräftiger Form darzustellen.

Daten und Visualisierung müssen ineinandergreifen. Die Schritte Datenabfrage, -exploration und -visualisierung sollten in einem einzigen Prozess zusammengefasst sein. Gute Visual Analytics gewährleisten eine schnelle Untersuchung, Wiederholung, Prototypisierung und Skizzierung von Daten entsprechend Ihrer Denkweise.

Empfohlene Lektüre:
In diesem Whitepaper
lernen Sie den
**Tableau-Ansatz zur
Entwicklung von
Analytics-Software**
kennen.

Das Tool muss sich Ihrem Frage-Antwort-Prozess anpassen, ganz gleich, wie komplex dieser ist: Eine Visual-Analytics-Software sollte Ihre Analyse unterstützen. Wenn Sie also beispielsweise eine Umsatzprognose für die Zukunft erstellen möchten, muss die Software eine entsprechende Prognosefunktion bereithalten. Möchten Sie einen Trend nachverfolgen, sollten per Drag-and-Drop platzierbare Trendlinien vorhanden sein.

Wie Sie mit Visual Analytics unabhömmlich werden

Wenn Sie in der Lage sind, für jeden Zweck sofort eine aussagekräftige Visualisierung zu erstellen, können Sie sich im Unternehmen schnell einen Namen machen. Unabhängig von Ihrem Standort oder Titel können Sie dann jederzeit wichtige Informationen liefern, die Ihrer Firma bei der Entscheidungsfindung helfen.

In den meisten Unternehmen sind Entdeckungen völlig nutzlos, solange sie nicht einem breiteren Kreis zugänglich gemacht werden. Daher ist es wichtig, dass Sie Ihre Einblicke teilen und mit Kollegen an Ergebnissen zusammenarbeiten können – sei es vor Ort oder über die Cloud. Aufschlussreiche Erkenntnisse aus Ihrer Datenanalyse sollten Sie auch entsprechend kommunizieren können, damit andere auf dieser Grundlage eigene Einsichten gewinnen können. So werden die geistigen Fähigkeiten aller Mitarbeiter sinnvoll zusammengeführt – unterm Strich stehen bessere Antworten und Lösungen für Ihr Unternehmen.

Über Tableau

Tableau unterstützt Benutzer bei der Umwandlung von Daten in praktisch umsetzbare Erkenntnisse, die den Unternehmenserfolg fördern. Sie können einfach eine Verbindung zu beliebigen Daten herstellen, ganz gleich, wo und in welchem Format sie gespeichert sind. Führen Sie auf schnelle Weise Ad-hoc-Analysen durch, um potenzielle Geschäftschancen zu ermitteln. Erstellen Sie per Drag & Drop interaktive Dashboards mit fortgeschrittenen visuellen Analysen. Anschließend können Sie diese in Ihrem Unternehmen gemeinsam nutzen und so Kollegen die Möglichkeit geben, die Daten aus ihrer Perspektive auszuwerten. Von globalen Unternehmen über neu gegründete Start-ups bis hin zu kleinen Firmen können Benutzer mit der Analyseplattform von Tableau ihre Daten überall sichtbar und verständlich machen.

Nächste Schritte

Mehr erfahren

[Handbuch zur Analyse](#)

[Visualisierung im Wandel der Zeit](#)

[Visuelle Analysen für alle](#)

[Webinar „Anwendung der 5-Why-Methode“](#)

[Wieso die optimale Datenanalyse auf einem Zettel beginnt](#)

[Was können Autoren von Datenvisualisierungen von Punks lernen?](#)

