

Visual Information Design

Liniendiagramme

von Michael Mühlena

Februar 2017, Nr. 3

In unserer Themen-Reihe „Visual Information Design – Wie erstellt man aussagekräftige Berichte“, die seit Januar 2017 erscheint, möchten wir uns in dieser Ausgabe mit der Darstellung von Liniendiagrammen befassen. Hier werden wir folgende Fragen beantworten:

- Wann sind Liniendiagramme sinnvoll?
- Worauf ist beim Einsatz von diesem Grafiktyp zu achten?
- Welche Anforderungen gelten bei alternativen Darstellungsformen?

Wann sind Liniendiagramme sinnvoll?

Liniendiagramme werden für die Betrachtung einer Entwicklung verwendet.

Linien- bzw. Kurvendiagramme werden verwendet, um einzelne Datenpunkte miteinander zu verbinden. Sie helfen uns Zusammenhänge und Trends zu erkennen. Beispielsweise lassen sich zeitliche Entwicklungen darstellen. Dabei stellt die x-Achse den zeitlichen Verlauf dar. Die Daten auf der y-Achse hängen von den Anforderungen ab. Dies kann beispielsweise die Darstellung von mehreren Kennzahlen wie Marketingkosten, Umsatz oder Ergebnis sein, oder aber auch die Darstellung einer Kennzahl wie Umsatz über mehrere Produkte.

Hierzu möchten wir uns als Beispiel zwei mögliche Liniendiagramme ansehen.

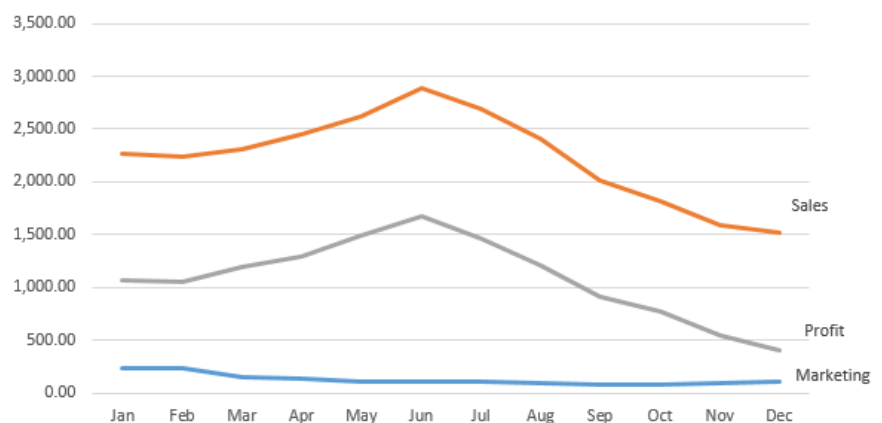


Abb.1: Liniendiagramm zur Darstellung von Umsatz, Profit und Marketing über den monatlichen Verlauf ohne Legende und Titel.

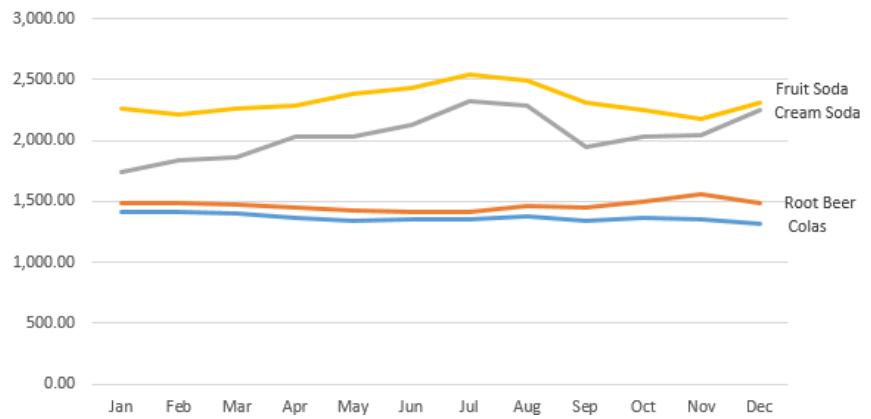


Abb.2: Liniendiagramm zur Darstellung einer Kennzahl von verschiedenen Produktgruppen über den monatlichen Verlauf ohne Legende und Titel.

An den vorangegangenen Liniendiagrammen erkennt man den zeitlichen Verlauf der Kennzahlen bzw. einer Kennzahl über verschiedenen Produktgruppen.

Schwankungen und Entwicklungen werden dabei sichtbar.

In beiden Beispielen haben wir einerseits die Anzahl der Linien bewusst gering gehalten, andererseits Kreuzungen vermieden.

Doch wie geht man mit Darstellungen um, die mehrere Linien beinhalten und sich zusätzlich kreuzen? Wie bleibt die Darstellung überschaubar?

Worauf ist beim Grafiktyp Liniendiagramm zu achten? Welche Anforderungen gelten bei alternativen Darstellungsformen?

Wir empfehlen eine Verwendung von maximal 5 Linien.

Bei einer Darstellung mit mehreren Linien kann es durchaus zu Kreuzungspunkten kommen. Zum Beispiel könnte dies auftreten, wenn Umsätze einer bestimmten Produktgruppe in verschiedenen Märkten über die Spanne eines Jahres miteinander verglichen werden soll. Ein Kreuzungspunkt erfasst das menschliche Auge sofort. Viele Kreuzungspunkte hingegen können für den Leser schwierig zu erfassen sein. Je mehr Linien in einem Liniendiagramm abgebildet sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese sich kreuzen. Daher empfehlen wir maximal 5 Linien in einem Diagramm abzubilden, optimal sind jedoch 3 bis 4.

Tritt allerdings der Fall auf, dass mehrere Linien in einem Diagramm vorliegen und es zu mehreren Kreuzungspunkten kommt, so gibt es dennoch Möglichkeiten, diese überschaubar darzustellen: Mit den „Brushing and Linking“ Funktionalitäten.

Mit Hilfe von Brushing und Linking können die Vielzahl an Linien und Kreuzungen überschaubar dargestellt werden.

Das Brushing ermöglicht es, einzelne Linien durch Anklicken in den Vordergrund zu stellen. Die im Hintergrund liegenden Linien werden dabei farblich abgeschwächt. Mit Hilfe der Linking Funktionalität kann ein bestimmter Zeitraum manuell ausgewählt werden, so dass diese Auswahl bzw. der Point of View sich automatisch auf die anderen Berichte überträgt. Diese Funktionalität ist besonders in Dashboards relevant, auf die wir hier jedoch nicht weiter eingehen werden. Da das Brushing und Linking eine interaktive Funktionalität in Werkzeugen ist, kann die Auswirkung eines Brushings hier nur mit „dunkler“ Linie und „heller“ Linien dargestellt werden.

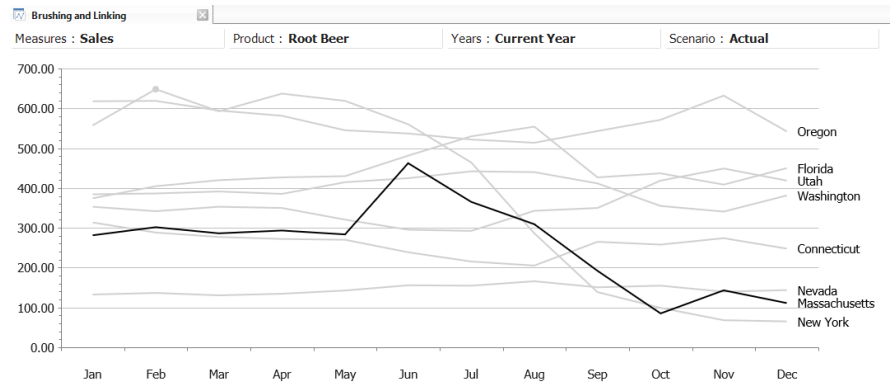


Abb.3: Beispiel für eine Brushing Darstellung eines Liniendiagramms.

Steht dem Endanwender diese Funktion nicht zur Verfügung, so benötigt er mehr Farben, um die einzelnen Linien voneinander abzugrenzen.

Möchte man beispielsweise eine Kennzahl (Umsatz) über mehrere Produktgruppen und Märkte darstellen, so können durchaus viele Linien entstehen. Man spricht hierbei auch von Spaghettidiagrammen.

Wie wäre es nun aber, eine alternative Darstellung zu wählen und diese Anzahl der Linien in einem „Small Multiple“ abzubilden?

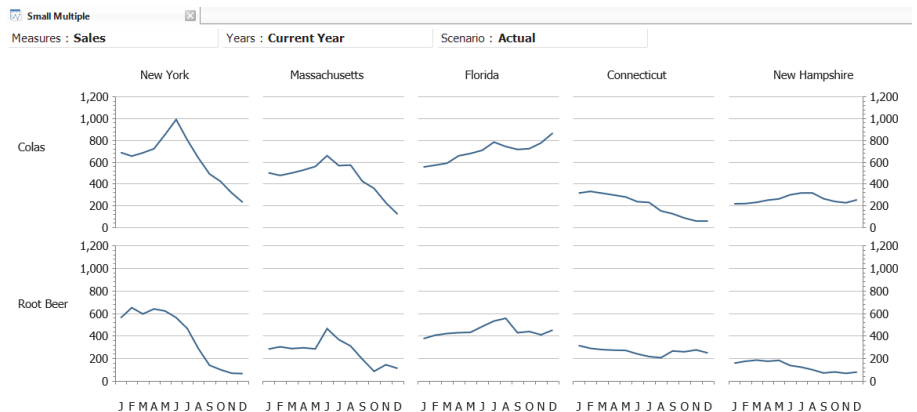


Abb.4: Beispiel für eine Darstellung mit mehreren Linien als Small Multiple

Mit dieser Darstellungsvariante können die einzelnen Linien überschaubar dargestellt werden. Des Weiteren bedarf es hierbei keine unterschiedlichen Farben zur Abgrenzung. Wichtig bei dieser Darstellung ist, dass die Achsen für jede Kombination die gleichen sind. Das heißt im Umkehrschluss, dass unterschiedliche Kennzahlen, wie beispielsweise der Umsatz und der ROI in Prozent, für den Vergleich in den Zeilen oder Spalten ungeeignet sind. Wenn Sie jedoch eine Kennzahl über unterschiedliche Produkte, Märkte oder Monate und Jahre vergleichen möchten, so ist diese Darstellungsform eine mögliche Alternative. Eine weitere Variante wäre, pro Kombination beispielsweise neben der Ist-Linie eine Plan-Linie einzufügen.

Fazit

Liniendiagramme sind hilfreich zur Betrachtung von Entwicklungen und Zusammenhängen. Mit Hilfe dieser Darstellungsform lassen sich die Werte unterschiedlicher Kennzahlen gut miteinander vergleichen. Beinhaltet das Diagramm jedoch mehr als 5 Linien, so ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass es ebenso mehr Kreuzungspunkte aufweist. Die Darstellung wird zu unüberschaubar. Hierbei können die Brushing und Linking Funktionalitäten sowie das Small Multiple Klarheit schaffen.

Nutzen Sie außerdem für eine bessere Lesbarkeit einen Titel und formatieren Sie die Achsen entsprechend.

Weitere hilfreiche Tipps zur besseren Darstellung von Informationen finden Sie in unserer Themen-Reihe Visual Information Design.

Kontakt

cubus AG
Bahnhofstraße 29
71083 Herrenberg (Germany)
Tel +49 7032 9451-0
Fax +49 7032 9451-30
info@cubus.eu
www.cubus.eu

Falls Sie Fragen haben, kontaktieren Sie sehr gerne:
Michael Mühlena, Business Development
michael.muehlena@cubus.eu
Phone: +49 (0) 7032-945163