

Conny Junghans & Philipp Sorg

# Sonnige Aussichten im Webshop

Das Verhalten von Besuchern in Webshops wird auch von ihrem Wohnort und dem Wetter beeinflusst. Public Data von Statistikbehörde und Wetterdienst eröffnen neue Horizonte für Webanalyse und Kampagnenplanung. In diesem Beitrag erklären Conny Junghans und Philipp Sorg die Methode und zeigen praktische Anwendungsszenarien für das Marketing auf.

Alle reden vom Wetter, nur die E-Commerce-Branche nicht. Warum auch? Wer im Netz einkauft, ist – anders als der Kunde stationärer Ladengeschäfte – dem Einfluss des Wetters nicht ausgesetzt. Und obwohl sich viele Aspekte eines virtuellen Einkaufsbummels mit Webanalyse-Tools detailliert auswerten lassen, gehört der Einfluss des Geschehens außerhalb des Netzes nicht dazu. So weit die gängige Meinung.

Diese Meinung bedarf einer Korrektur. Es gibt mehrere gute Gründe für Online-Händler, über das Wetter zu sprechen, oder sich zumindest damit zu beschäftigen. Grund 1: Es ist technisch inzwischen sehr gut möglich, webexterne Faktoren wie das Wetter mit klassischer Webanalyse zu verbinden. Grund 2: Bei der Anwendung solcher Methoden stellt sich immer wieder heraus, dass das Wetter sehr wohl Einfluss auf das Online-Einkaufsverhalten hat.

So lassen sich Fragen formulieren und beantworten, die bisher außerhalb der Reichweite der Webanalyse lagen: War es wirklich der zu hohe Preis eines Produkts oder die mangelnde Benutzerfreundlichkeit des Bestellprozesses, die zu einem Kaufabbruch führten? Oder vielleicht doch der Ehepartner, der den Shopper zum Spaziergang in der Sonne einlud („Surfen kannst du doch auch bei schlechtem Wetter noch!“) und damit das Verlassen des Shops herbeiführte?

Um den Einfluss solcher webexterner Ereignisse messbar zu machen, können Informationen, die aus der Webanalyse gewonnen werden (sogenannte „Trackingdaten“), mit externen „Public Data“ angereichert werden. Dieses Zu-

sammenführen mehrerer Einzelfakten aus unterschiedlichen Datenwelten bezeichnet man als Matching.

Unter „Public Data“ versteht man Daten, die Behörden und öffentlich-rechtliche Institutionen im Web zur öffentlichen Nutzung bereitstellen. In Deutschland sind das etwa Organisationen wie das Statistische Bundesamt oder der Deutsche Wetterdienst, aber die Nutzung von Public Data ist keineswegs auf die Bundesrepublik beschränkt. So macht beispielsweise das Königlich-Niederländische Meteorologische Institut die Wetterdaten unseres Nachbarlandes zugänglich.

Diese Daten liegen in der Regel in Standard-Dateiformaten wie etwa CSV vor. Das erleichtert Entwicklern die Verknüpfung solcher Datenbestände mit Trackingdaten. Für Online-Händler ist dieser Ansatz nicht nur attraktiv, weil er ein genaueres Bild des Kundenverhaltens verspricht, sondern auch, weil sich hierfür große Datenbestände nutzen lassen, die frei zugänglich sind.

## Von wo kommt der Kunde?

Um Trackingdaten sinnvoll mit Public Data anzureichern, gilt es zunächst, den geografischen Herkunftsort eines Besuchers zu bestimmen. Bei Bestandskunden geschieht dies über die vom Kunden angegebene Lieferadresse. Bei Besuchern, die noch nicht im Shop bestellt haben, kann die IP-Adresse des Geräts verwendet werden, von dem aus sie zugreifen. Mit Methoden der sogenannten GeoIP-Auflösung kann

### DIE AUTOREN



**Dr. Conny Junghans** und **Dr. Philipp Sorg** sind Informatiker. Sie arbeiten als Data-Mining-Manager bei econda.

aus der anonymisierten IP-Adresse die Herkunftsregion des Kunden ermittelt werden. In Verbindung mit den regionalen Bevölkerungszahlen des Statistischen Bundesamtes lässt sich dann mit hoher Genauigkeit sagen, ob ein Shopbesucher in einem eher ländlichen oder eher städtischen Gebiet bzw. sogar im Ballungsraum einer Metropole wohnt.

Das Matching der Bestellhistorie des Nutzers mit der Einwohnerzahl seiner Herkunftsregion ermöglicht nun eine ganze Reihe neuer Abfragen – hier nur einige Beispiele: Konvertiert der Webshop in bestimmten Gebieten besonders gut? Gibt es Werbemittel, die auf dem Land weniger gut (oder besser) ankommen als in der Großstadt? Werden bestimmte Produkte in der Stadt besser verkauft als auf dem Land?

### Webexterne Rahmenbedingungen: Das Wetter

Schon das Matching mit Informationen zur Herkunftsregion ermöglicht Marketingexperten, neue Muster und Zusammenhänge in den altbekannten Webanalyse-Daten zu finden. Noch weit aus differenziertere Auswertungen des Einflusses webexterner Rahmenbedingungen auf das Bestellverhalten werden durch das Matching mit den Public Data des Deutschen Wetterdienstes möglich. Sie enthalten unter anderem Informationen zu Temperatur, Niederschlagsmenge und Sonnenscheindauer, bezogen auf Zeit und Ort.

Zweifellos spielen für die Psychologie des Konsumverhaltens, die im Webshop über Konversion oder Nichtkonversion entscheidet, weitaus mehr Faktoren eine Rolle als das aktuelle Wetter. In vielen Einzelfällen mag der Liebeskummer, der einen Frustkauf auslöst, oder der bevorstehende Geburtstag, für den dringend noch ein Geschenk benötigt wird, weitaus mehr Einfluss auf eine Kaufentscheidung haben als das Wetter. Allerdings lassen sich solche

individuellen Faktoren nicht für jeden einzelnen Shopbesucher ermitteln und schon gar nicht systematisieren.

Beim Wetter hingegen lässt sich durch die geografische Herkunftsbestimmung sicher sagen, dass alle Besucher in einer bestimmten Region ihm ausgesetzt sind. Dieser Mengeneffekt gleicht die Tatsache aus, dass manche weniger stark davon beeinflusst werden als andere. Dass die Wetterdaten frei verfügbar sind, macht sie als Quelle zusätzlich attraktiv. Vor allem aber haben sie den meisten anderen Public-Data-Beständen etwas voraus, von dem Marketingplaner meist nur träumen oder für das sie teure Studien in Auftrag geben müssen: Es sind nicht nur rückblickende Auswertungen möglich, sondern auch Vorhersagen.

„Wetterdaten haben einen Vorteil, von dem Marketingplaner meist nur träumen: Es sind nicht nur Rückblicke möglich, sondern auch Vorhersagen.“

### Analyse und Prognose

Was die Veredelung von Webanalyse mit Wetterdaten zusätzlich interessant macht, ist die zeitliche Dynamik. Während der Wohnort eines Shopbesuchers bzw. dessen Einwohnerzahl für die Zwecke der Webanalyse praktisch als konstant gelten kann, ändert sich das Wetter ständig. Durch eine besucherzentrierte Auswertung kann man vergleichen, wie sich das Einkaufsverhalten ein und derselben Person bei unterschiedlichem Wetter verändert. Für solche Auswertungen wird der IP-Adresse des Besuchers ein anonymisiertes Cookie zugeordnet. Dadurch kann man ihn beim nächsten Besuch wiedererken-

nen und alle seine Besuche miteinander in Verbindung bringen. Obwohl klar erkennbar ist, dass immer wieder vom selben Rechner aus zugegriffen wird, ist es bei diesem Verfahren nicht möglich, aus den Trackingdaten Rückschlüsse auf eine reale Person und deren persönliche Daten, etwa in der Kundendatenbank, zu ziehen. Dadurch sind solche Analysen datenschutzrechtlich unbedenklich.

Das Matching des dokumentierten Nutzerverhaltens im Shop mit den Informationen über das Wetter, das bei seinem jeweiligen Besuch herrscht, erlaubt es nun, den Einfluss verschiedener Wetterlagen zu analysieren. Fragen, die sich jetzt beantworten lassen, sind beispielsweise: Bleibt der Kunde bei einem bestimmten Wetter länger im Shop, betrachtet er mehr Seiten, verweilt er auf manchen länger als auf anderen? Und auf welchen? Unter welchen Bedingungen stößt er eher im Shop, unter welchen steuert er zielstrebig auf den Kauf bestimmter Produkte zu? Werden bestimmte Produktempfehlungen des Shops eher bei schlechtem als bei gutem Wetter angenommen?

Auch hier zeichnen sich oft sehr schnell Potenziale für die Optimierung bestehender oder die Kreation neuer Marketing- und Werbemaßnahmen ab. Beispielsweise könnte im Oktober ein früher Wintereinbruch mit Schnee in der Nordhälfte Deutschlands dazu führen, dass in einem Sportartikelshop der Umsatz in der Warengruppe „Skisport“ sprunghaft ansteigt. Der Schluss liegt nahe, dass der überraschende Schneefall viele Menschen an ihren für dieses Jahr geplanten Winterurlaub erinnert und entsprechendes Bestellverhalten auslöst. Um diesen Effekt bei erneutem Schneefall gezielt auszunutzen, kann der Shopbetreiber nun eine regelbasierte Aktion mithilfe der Wetterprognose-Daten entwickeln: An Tagen, für die in bestimmten Regionen die Schneefallwahrscheinlichkeit über einem bestimmten Prozentsatz liegt, sollen an

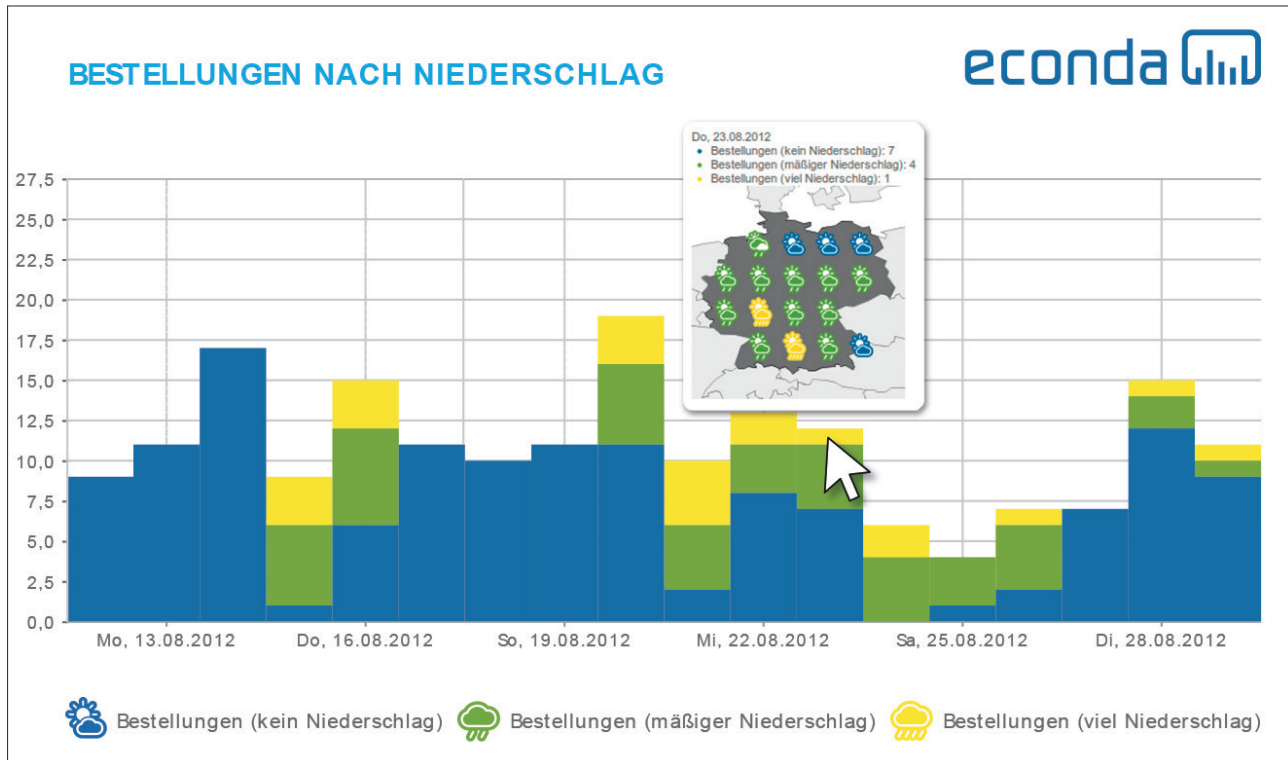


Abb. 1: Regionales Bestellverhalten in Abhängigkeit von der Niederschlagsmenge

Kunden aus den betreffenden Regionen auf der Startseite des Shops Werbeanzeigen ausgeliefert werden, die direkt zum Wintersportsortiment führen. Auch Verknüpfungen mit Rabattaktionen oder E-Mailings, die an das Wetter-Zeitfenster gebunden sind („20 Prozent Rabatt auf jeden Wintersportartikel, wenn Sie bestellen, solange es schneit“), wären denkbar.

Bei längeren Analysezeiträumen werden Auswertungen interessant, bei denen der Gesamtumsatz eines Bestandskunden mit dem Wetter an den Tagen seiner Bestellungen korreliert wird. Zeichnet sich dabei womöglich ein Muster ab, demzufolge der Kunde

eher bei schlechtem oder eher bei sonnigem Wetter besonders konsumfreudig ist? Dann bietet es sich an, dem „Schönwetterkäufer“ bei Sonne in seiner Region höherpreisige Produktempfehlungen einzuspielen.

Das Matching von Trackingdaten und Wetterinformationen macht auch ganz neue Interpretationen verschiedener Kennzahlen des gesamten Shops möglich. Zwei beispielhafte Szenarien sollen dies im Folgenden verdeutlichen.

### Szenario 1: Bestellungen nach Niederschlag

Wenn man sich im Online-Handel bislang überhaupt mit dem Wetter befasste, dann meist eher in Form des für Wetterthemen üblichen Austauschs von Gemeinplätzen. Einigen konnte man sich lange Zeit auf die vage Vermutung, dass Online-Händler bei Regen eher besser aufgestellt sind als der stationäre Handel, weil man nicht nass wird, wenn man online einkauft. Der wirtschaftliche Nutzen solcher Binsenweisheiten war jedoch praktisch gleich null.

Mit der Analyse von Wetterdaten kann man solche Mutmaßungen nun

erstmalig auf ihren Faktengehalt überprüfen, wie die Auswertung in Abbildung 1 zeigt. Hier wird das Bestellverhalten von Shopkunden aus ganz Deutschland an allen Tagen von Sonntag, den 12. August 2012, bis Mittwoch, den 29. August 2012, visualisiert, und zwar im Hinblick auf die Niederschläge in ihrer jeweiligen Region. Die Besucher wurden je nach Tag und GeoIP drei Segmenten zugeordnet, nämlich Regionen ohne Niederschlag (blau), mit mäßigem Niederschlag (grün) und mit viel Niederschlag (gelb).

Im Beispiel fällt auf, dass – ganz entgegen dem eingangs erwähnten Klischee – am 23. August mehr als die Hälfte aller Bestellungen (blauer Anteil der Säule) von Kunden kamen, in deren Region es nicht regnete. Diese Information allein ist bereits ein interessanter Einblick in die Zusammensetzung der Kundenbasis. Noch aussagekräftiger wird diese Analyse, wenn man die Anzahl der Bestellungen für verschiedene Niederschlagsmengen mit der insgesamt vorherrschenden Wetterlage abgleicht. Hierfür wird im Tooltip über dem Mauszeiger die bundesweite Nie-

„Das Matching von Trackingdaten und Wetterinformationen macht ganz neue Interpretationen verschiedener Kennzahlen des gesamten Shops möglich.“



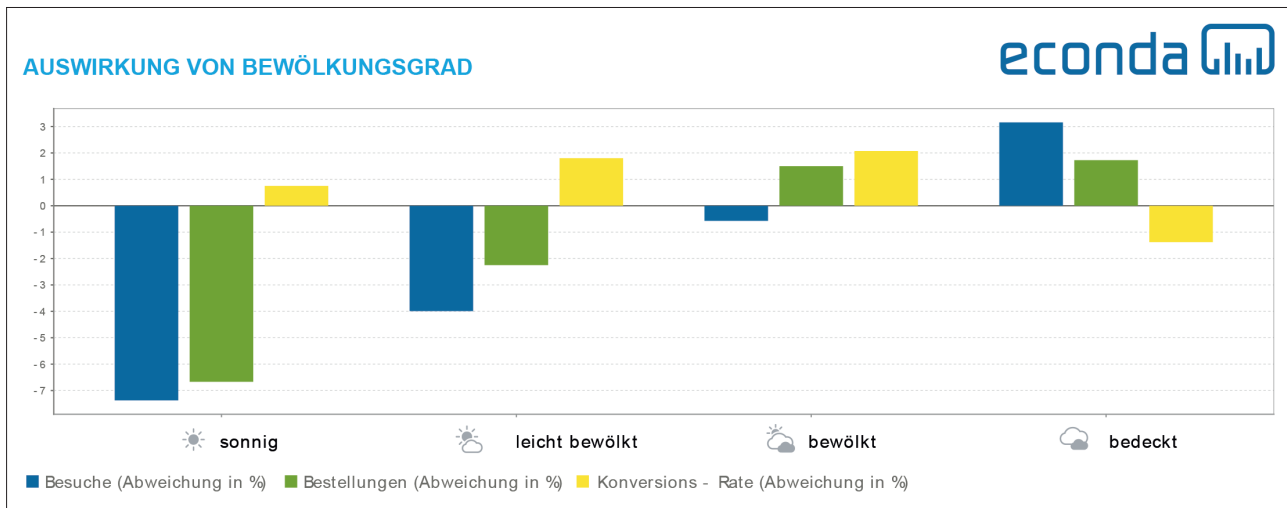


Abb. 2: Abweichungen bei Shopkennzahlen in Abhängigkeit von der Bewölkung

derschlagsübersicht angezeigt. Ihr zufolge hatten nur wenige Regionen (die vier blauen Symbole) am 23. August keinen Niederschlag. Daraus ergibt sich, dass ein sehr kleiner Teil des Landes für knapp die Hälfte der Bestellungen an diesem Tag verantwortlich war. Eine endgültige Schlussfolgerung aus diesen Zahlen wird selbstverständlich die Gegebenheiten des jeweiligen Shops berücksichtigen müssen – bei einem Shop für Bademoden lassen sich sehr direkte Zusammenhänge herstellen, während bei anderen Sortimenten vielleicht weichere Faktoren wie gute (Konsum-) Laune durch schönes Wetter eine Rolle spielen. Für Shops jeder Art jedoch gilt: Die Einbeziehung von Public Data stellt eine belastbare Grundlage für solche Interpretationen bereit.

## Szenario 2: Auswirkungen von Bewölkung

Durch das Matching von Tracking- und Wetterdaten können auch wetterbedingte Abweichungen im Besucherverhalten direkt messbar gemacht werden. So kann beispielsweise ausgewertet werden, wie sich die Niederschlagsmenge, die Temperatur oder die Sonnenscheindauer auf wichtige Shopkennzahlen auswirkt. Dafür wird für die sogenannten KPI (Key Performance Indicators) eines bestimmten Shops ein langfristiger Mittelwert errechnet. Auf dieser Basis kann man die Abweichun-

gen berechnen, die sich z. B. bei verschiedener Bewölkungsdichte ergeben. Typischerweise umfasst der analysierte Zeitraum einen bis drei Monate.

Die Analyse verläuft in mehreren Schritten. Bei ausgereiften Public-Data-Analyse-Lösungen erfolgen diese Schritte automatisch, sodass dem Shopbetreiber kein Aufwand entsteht.

Zunächst gilt es, den Mittelwert zu bestimmen, der dann in der Auswertung zugrunde gelegt wird. Hierfür werden die Besucher zunächst aufgrund ihrer GeoIP nach Herkunftsregion gruppiert. Dies stellt sicher, dass allen Besuchern in dieser Gruppe derselbe regionale Wetterverlauf zugeordnet wird.

Im zweiten Schritt wird für jede regionale Gruppe – man spricht in diesem Zusammenhang auch von einem „Segment“ der Gesamtdaten – die durchschnittliche Zahl der Bestellungen pro Tag ermittelt.

Der dritte Schritt besteht darin, für jede Region und jede Wetterlage die Abweichungen von diesem Durchschnittswert zu ermitteln. Diese werden über den gesamten Analysezeitraum aggregiert. In Abbildung 2 werden sie als prozentuale Abweichungen vom Durchschnittswert dargestellt, wobei der (wetterunabhängige) Durchschnittswert als Nulllinie in der Mitte des Diagramms erscheint.

Das Diagramm zeigt die Auswirkungen des Bewölkungsgrads im

Herbst 2012 auf das Bestellverhalten in einem bestimmten Webshop. Der Bewölkungsgrad wurde basierend auf den Daten des Deutschen Wetterdienstes in vier Stufen eingeteilt, von sonnig (ganz links) bis bedeckt (ganz rechts). Die Analyse zeigt, dass an sonnigen Tagen die Zahl der Besuche im Shop um rund sieben Prozent unter den Durchschnitt sinkt (blaue Säule). Die absolute Zahl der Bestellungen sinkt dagegen weniger stark (grüne Säule). Die Konversionsrate, also der Anteil der Shopbesucher, die sich zu einer Bestellung entschließen, steigt dementsprechend sogar um knapp ein Prozent über den Durchschnittswert (gelbe Säule).

Mit stärkerer Bewölkung steigt auch die Zahl der Besuche im Shop, auf bis zu drei Prozent über dem Mittelwert bei bedecktem Himmel. Dem zwischen Sonne und Regen „unentschlossenen“ Wetter scheint aber auch eine gewisse Unschlüssigkeit der Besucher zu entsprechen, da die Konversionsrate bei bedecktem Wetter um rund anderthalb Prozent unter dem Mittel liegt.

Das Erkennen solcher Trends hilft bei der Planung von Kampagnen und schützt vor der ineffizienten Allokation von Werbebudgets.

So ist es etwa wenig sinnvoll, kostspielige Werbeaktionen ausgerechnet bei einem Wetter zu schalten, bei dem die Kunden eines bestimmten Shops sich stets konversionsunwillig zeigen –

„Das Erkennen von Wettereinflüssen hilft bei der Planung von Kampagnen und schützt vor der ineffizienten Allokation von Werbebudgets.“

im Beispielshop also an bedeckten Tagen. Vielmehr sollten solche Kampagnen in Abhängigkeit von der Wettervorhersage auf (sonnige) Tage gelegt werden, die aufgrund der zu erwartenden hohen Konversion einen höheren Return on Invest für das Werbebudget wahrscheinlich machen.

Es können sich aber sogar Muster ergeben, die über einzelne Kampagnen

hinausgehen. Wenn Kunden bei warmen Temperaturen dazu neigen, nur kurz im Shop zu bleiben, etwa weil Badesees oder Biergarten locken, kann gerade in den Sommermonaten eine Usability-Optimierung für gute Auffindbarkeit von Produkten und einen schnellen Bestellprozess sinnvoll sein.

### Fazit

Trackingdaten-basierte Analysen des Besucherverhaltens in Webshops lassen sich mit frei verfügbaren Public Data wie Bevölkerungszahl der Herkunftsregion und Wetterlage anreichern. Damit werden auch webexterne Faktoren erstmals der Analyse durch Shopbetreiber zugänglich. Dies ermöglicht komplett neue Analysen, die den Einfluss des Wetters auf Besuchs- und Kaufverhalten aufdecken. Beispielsweise kön-

nen Kunden je nach ihrem Shoppingverhalten in „Schlechtwetterkäufer“ und „Schönwetterkäufer“ eingeteilt werden. Ferner können Produktgruppen ermittelt werden, die sich bei einer bestimmten Wetterlage besonders gut verkaufen. Professionelle Public-Data-Analyse-Lösungen können auch langfristige wetterbedingte Abweichungen von Shop-Kennzahlen automatisch auswerten und visualisieren. Die Ergebnisse solcher Analysen helfen bei der kosteneffizienten und nutzenoptimierten Konzeption und Aussteuerung von Online-Marketing-Kampagnen und können sogar Perspektiven für eine Optimierung des Produktsortiments eröffnen. ¶

# Google Analytics Konferenz

## 7. - 9. Oktober 2013 Schloß Schönbrunn, Wien

Vorträge, Training-Day, Technik-Sessions, Networking, Chill-out und mehr.



**Jetzt anmelden: Very Early Bird\***

**1/2/3 Tage: 350,-/650,-/990,-**

**[www.analytics-konferenz.at/anmelden](http://www.analytics-konferenz.at/anmelden)**

\* gültig bis 31.5.2013

Google Tag Manager

**Google Analytics**

Conversion Optimierung

Universal Analytics

Flow Analysen

Multi-Channel

Google Analytics Premium

Customer Journey

**Search Analytics**



elements.at



Veranstalter

Partner