

3.46 Was ist wahr? Daten, Grafiken, Wahrheiten

Christina B. Class, Andreas Hütig & Elske M. Schönhals



Keywords: Entwickeln, Testen und Auditieren – Politik, Gesellschaft und Demokratie – Wirtschaft

Das Fallbeispiel

Andrea, Alex und Sascha kommen aus demselben kleinen Ort und sind seit der Grundschule sehr gut befreundet. Nach dem Abitur hat es sie in verschiedene Ecken der Republik verschlagen. Umso mehr genießen sie es, sich jedes Jahr am 22.12. zu treffen, um stundenlang zusammenzusitzen und zu quatschen. Nichts hat sie in den letzten Jahren daran gehindert, weder die diversen Studienaufenthalte im Ausland, ihre Jobs, noch ihre Familien. Der 22.12. mit den alten Freunden und Heiligabend mit den Eltern, das lassen sie sich nicht nehmen. Da kann auch Corona nichts dran ändern. Mit großem Abstand sitzen sie mit einem Bier im Wohnzimmer von Saschas Eltern. Sascha am Esstisch in der Nähe der Küche, Alex auf dem Sofa gegenüber und Andrea hat es sich auf dem Sessel neben dem Kamin gemütlich gemacht.

Andrea hat gerade angefangen, den beiden ihr neuestes Projekt zu zeigen. Zusammen mit ihrer Studienkollegin Maren arbeitet sie an einer App zur Datenvisualisierung. Als Alleinstellungsmerkmal haben sie das User Interface mit großer Sorgfalt entwickelt, um auch die Nutzer*innen abzuholen, die sich sonst lieber nicht mit Daten und deren Darstellung auseinandersetzen. Es sind keinerlei Programmier- oder Statistikkenntnisse notwendig, jeglicher Code bleibt verborgen. Filter sind einfach auszuwählen und die App ermöglicht es, Daten unterschiedlich zu visualisieren.

Ausschnitte, Farben und Größenverhältnisse, ja selbst 3D-Grafiken können spielerisch dargestellt und ganz einfach verändert oder angepasst werden. Ihr Ziel ist es, dass Grafiken schnell und einfach erstellt werden können, die dann entweder an einen Computer gesendet oder über Social-Share-Buttons direkt in dem bevorzugten sozialen Netzwerk geteilt werden. Schließlich wird es auch da immer wichtiger, Themen und Thesen mit geeigneten Statistiken und Infografiken zu unterstützen.

Sascha, der in einer Consulting Firma arbeitet, testet die App auf Andreas Tablet und ist ganz begeistert. »Mensch Andi! Warum hattet ihr die App nicht schon vor ein paar Wochen fertig?! Für einen Kunden mussten wir einen

Zwischenbericht abliefern und die ganzen erhobenen Daten der Marktanalyse zusammenstellen, um die strategischen Empfehlungen zu untermauern. Mensch, das war eine Arbeit! Und Tommy, der das Projekt leitet, war nicht zufrieden zu stellen. Die Grafiken haben seine Aussagen nie deutlich genug unterstrichen. Das war vielleicht ein Krampf mit den ganzen Optionen und Parametern.«

»Tja, Sasch«, grinst Andrea ihn an, »wir verdienen halt nicht so viel wie ihr! Sonst könnten wir noch ein paar Leute einstellen und wären schneller fertig.« Sascha gibt das Tablet Alex, damit er sich das Projekt auch ansehen kann. Alex ist ebenso fasziniert wie Sascha. Während Andrea und Sascha sich über das Marktpotenzial der App unterhalten, testet Alex mit großem Interesse die vielen Funktionen. Doch langsam wird sein Blick ernst. Es bildet sich die Falte zwischen seinen Augenbrauen, über die sie sich schon oft gemeinsam amüsiert haben und die immer anzeigt, dass er konzentriert über etwas nachdenkt.

Plötzlich fällt Saschas Blick auf ihn und er sagt: »Hey, was ist los? Stimmt was nicht?« Alex blickt auf, schaut Andrea an und sagt: »Ich weiß nicht. Ich habe kein gutes Gefühl mit der App, Andi. Sie funktioniert super und macht alles einfach. Die Grafiken sehen auch echt professionell und überzeugend aus. Aber ist das nicht zu einfach? Ich meine, ich kann hier mit verschiedenen Optionen und Ausschnitten der Grafiken so lange rumexperimentieren, bis ich aus haargenau denselben Daten mehrere Grafiken erzeuge, die man sehr unterschiedlich interpretieren kann. Das kann's doch nicht sein.«

»Wieso nicht? Das ist es doch gerade«, meint Sascha. »Du hast keine Ahnung, wie aufwendig es normalerweise ist, eine Grafik so zu konfigurieren, dass sie genau das zeigt, was sie soll.« Andrea fügt hinzu: »Das ist doch der Clou an der Sache. Das User Interface ist so einfach, dass du keine Detailkenntnisse mehr brauchst. Du musst nur wissen, was die Grafik darstellen soll, und den Rest machen wir dann mit der App für dich.« »Aber so können Grafiken doch auch was Falsches oder gar Manipuliertes zeigen.« »Unsinn«, meint Andrea, »wir löschen oder ändern doch keine Daten.« »Außerdem«, fügt Sascha hinzu, »geht es doch darum, dass man bestimmte Sachverhalte besser unterstreichen kann. Du weißt doch: Ein Bild sagt mehr als tausend Worte.«

»Klar«, platzt es aus Alex raus, »von dir als Consultant habe ich ja auch nichts anderes erwartet.« Eine Minute herrscht Totenstille. Dann fragt An-

drea: »Hey Alex, was ist los? Was soll das! Sasch hat dir doch nichts getan.« Alex atmet tief durch. »Ja, ich weiß. Sorry, Sascha, ich hab's nicht so gemeint. Aber ich bin halt echt sauer. Ihr erinnert euch doch noch, dass ich mit Micha vor zwei Jahren einen Escape Room und die Adventure-Kneipe gegründet habe. Das lief auch echt super. Naja, ihr wisst ja, Corona und so. Wir haben dann einiges online angeboten, um nicht ganz unterzugehen. Das ist auch ganz gut angelaufen, aber dann haben uns einige die Ideen geklaut ... tja ... wir brauchten ein neues Konzept. Und da bekamen wir ein Angebot für einen neuen VR-Raum. Das klang echt gut. Wir haben einen Test installiert und die Performance und Qualität mit verschiedenen Gratisangeboten über drei Wochen messen lassen. Das lief sehr vielversprechend. So haben wir den Vertrag unterschrieben. Aber diese ... haben uns die Daten so aufbereitet, dass man alle Probleme einfach übersehen konnte. Die waren dann nur ganz klein in den Ecken dargestellt oder durch eine Ausgleichskurve glatt gebügelt. Bei der Präsentation haben wir nicht so drauf geachtet. Das System läuft total schlecht und die Kosten brechen uns wahrscheinlich das Genick. Wir waren schon beim Anwalt. Da sie die Daten aber nicht gefälscht haben, hatten sie wohl auch nicht betrogen. Wenn solche Typen diese App in die Hände bekommen, dann sehe ich echt schwarz.« Andrea und Sascha schauen sich schweigend an.

Schließlich meint Sascha: »Das tut mir echt leid, Alter! Es gibt immer wieder schwarze Schafe, auch in unserer Branche, das stimmt leider. Aber das ist ja kein Argument gegen Andreas tolle App, oder? Letztlich müsst ihr ja die Zahlen immer genau prüfen, egal wie gut die Grafiken aussehen. Beim nächsten Vertrag fragst du mich vorher, o.k.« Andrea pflichtet ihm bei: »Klar, man kann unsere App auch geschickt füttern und dann Sachen zeigen, die letztlich irreführen oder im Gesamtkontext anders wirken. Aber falsch einsetzen kann man schließlich alles, oder nicht? Das kann man doch unserem Tool nicht vorwerfen!« »Machst du es dir da nicht zu einfach?«, entgegnet Alex. »Schließlich hat nicht jede*r im Studium so viel Statistik gehört wie ihr. Mit Zahlen und bunten Grafiken wirkt alles viel überzeugender, dabei bilden sie ja immer nur einen Ausschnitt der Welt ab. Und nachvollziehen kann das dann letztlich auch keiner mehr – sogar die Benutzer*in der App selbst nicht! Wo bleibt denn da die Verantwortung?«



Fragen

- Sascha meint, dass ein Bild mehr als 1000 Worte sagt. Gleichzeitig gehen aber oft wesentliche Details verloren. Haben wir uns einfach daran gewöhnt, alles auf einen Blick zu erfassen? Woran liegt es, dass wir Grafiken und Bilder den Zahlen und Daten vorziehen? Sind wir noch bereit, uns mit den Details der Zahlen auseinanderzusetzen?
- Die App verspricht, den Umgang mit Daten und deren Visualisierungen zu erleichtern. Welchen praktischen Nutzen über schöne Bilder (und Marketing-Aktionen) hinaus hat das?
- Die App von Andrea und Maren bietet auch die Möglichkeit, Grafiken in soziale Netzwerke zu exportieren. Gerade dort kursieren eine Menge Halbwissen, falsche Zahlen und Behauptungen. Besonders kritisch sind falsche und/oder verzerrende Aussagen, die sich auf richtige Daten stützen und diese fehlerhaft interpretieren. Kann eine solche Infografik-App diesen Trend verstärken oder ihm entgegenwirken? Wie könnten Andrea und Maren die App so verändern, dass diese substanzielle Beiträge unterstützen kann und nicht nur bloße Meinungen plausibler macht?
- Lisa D. Zilinski und Megan S. Nelson schlugen 2014 eine Data Credibility Checklist⁷ vor. Wie könnten Minimalanforderungen für Daten zum Erstellen von Grafiken aussehen?
- Welchen Kriterien muss eine Grafik entsprechen, damit Sie ihr Glauben schenken? Woher sollten die Daten kommen? Was sollte beachtet worden sein? Welche Möglichkeiten der Nachverfolgung oder Überprüfung würden Sie sich wünschen?
- Was bedeuten diese Anforderungen für Ersteller*innen von Datengrafiken? Wer trägt die Verantwortung dafür, dass eine Grafik richtig verstanden wird?
- Verantwortung ist zunächst ein stark akteursorientiertes Konzept: Jemand ist für etwas gegenüber jemand anderem vor einer bestimmten Instanz aufgrund einer Norm verantwortlich. Wie ist das hier, wo die Programmierer*innen der App ja nicht wissen können, was die Nutzer*innen damit anstellen – kann man für etwas verantwortlich sein, wovon man

7 Zilinski, Lisa D./Nelson, Megan S.: Thinking critically about data consumption: Creating the data credibility checklist, in: Proc Am Soc Inf Sci Technol 51 (2014), S. 1–4. Siehe <https://doi.org/10.1002/meet.2014.14505101107>

nicht wissen kann? Oder müsste man Sorge tragen, dass Missbrauch zumindest unwahrscheinlicher oder schwieriger wird? Falls ja: Wie könnten Andrea und Maren vorgehen, um dieses Ziel zu erreichen?

- Wenn die Verantwortung der Akteure nicht mehr recht festzumachen ist: Könnte eine Regulierung auf der Ebene des Systemdesigns eine Lösung sein? Oder sind solche Eingriffe ineffektiv und gehen prinzipiell zu weit?
- Welche Kompetenzen werden benötigt, um Datenvisualisierungen richtig zu verstehen? Welche Kompetenzen werden benötigt, um durch Visualisierungen nicht so leicht auf die falsche Fährte gelockt zu werden? Welche Anforderungen lassen sich hieraus für Lehrende ableiten? (Weitere Informationen für Lehrende finden Sie in einem Betrag zu Datenvisualisierung von Börner, Bueckle und Ginda⁸.)

Erschienen in Informatik Spektrum 44(1), 2021, S. 62–64.

3.47 Wieder eine App – es geht voran mit der Digitalisierung

Christina B. Class & Gudrun Schiedermeier



Keywords: Big Data, Vermessen und Bewerten – Datenschutz und Privatsphäre – IT-Sicherheit und öffentliche Sicherheit

Das Fallbeispiel

In einer nicht zu fernen Zukunft...

Im Bereich der Digitalisierung ist in den letzten Jahren in der Bundesrepublik Deutschland viel zu wenig investiert worden. Sei es im Zusammenhang mit der Infrastruktur, der digitalen Ausstattung von Schulen und Behörden oder der Digitalisierung von Prozessen. Die Corona-Pandemie hat das Ausmaß der Versäumnisse verdeutlicht und aufgezeigt, dass vieles nicht nur *nice to have* ist. Die neue Bundesregierung plant daher größere Investitionen und will Deutschland im Bereich der Digitalisierung voranbringen. Hierzu hat das neue Digitalministerium einige Studien beauftragt. Eine erste Stu-

8 Börner, Katy/Bueckle, Andreas/Ginda, Michael: Data visualization literacy: Definitions, conceptual frameworks, exercises, and assessments, in: Proc Natl Acad Sci USA 116 (2019), S. 1857–1864. Siehe <https://doi.org/10.1073/pnas.1807180116>