

klick ((

Schnappschuss im Welterbe

Geoinformatische Analyse touristischer Fotos aus Bamberg

klick ((

von Christoph Schlieder und Dominik Kremer

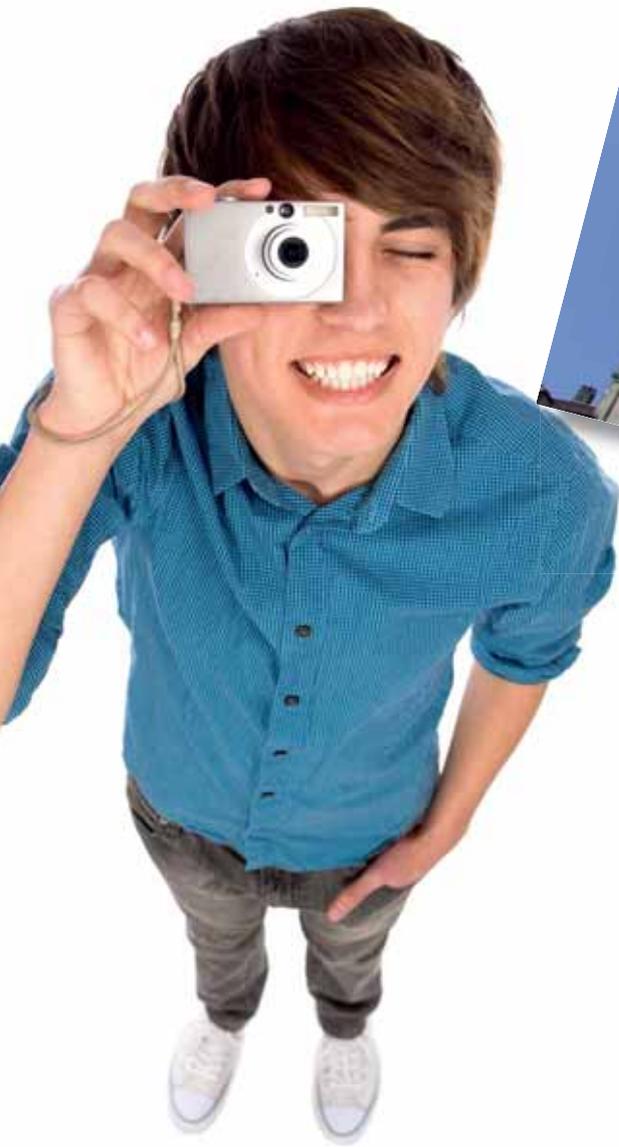
Die Bamberger Kulturinformatik entwickelt erfolgreich mobile Reiseführer und Empfehlungssysteme für Touristen. Um die Technologie weiter zu verbessern, wollen die Wissenschaftler nun genauer verstehen, was Touristen sich ansehen und wie sie ihre Zeit planen. Im Bamberger Welterbe wurden daher Tagestouristen mit GPS-Kameras ausgestattet, um Laufwege und Fotos aufzuzeichnen. Die geoinformatische Auswertung fördert Überraschendes zu Tage.

Was sehen Tagestouristen in Bamberg, wenn sie an keiner Führung teilnehmen und die Stadt auf eigene Faust erkunden? Die reichhaltige Reiseliteratur spart nicht mit guten Ratschlägen. Welche werden befolgt? Ein naheliegender und in der geographischen Tourismusforschung bewährter Ansatz fragt nach den am meisten fotografierten Orten einer Stadt. Zur Untersuchung werden oft Einwegkameras an Touristen ausgegeben und ausgewertet. Aus Sicht der Informatik bietet sich dagegen zunächst ein technischer Zugang über die Fotoplattformen des Webs an, die ein weitaus umfangreicheres und geographisch breiter gestreutes Datenmaterial bieten.

In einem inzwischen abgeschlossenen Forschungsprojekt hat die Bamberger Kulturinformatik solche Fotosammlungen für mehrere touristische Destinationen ausgewertet. An so unterschiedlichen Zielorten wie Amsterdam, Cardiff, Bamberg und

Dublin zeigte sich immer das gleiche Muster. Die fotografische Aufmerksamkeit ist äußerst ungleich verteilt, etwas vereinfacht ausgedrückt: Trifft das populärste Motiv auf das Interesse von 4.000 Touristen, so sind es beim zweitpopulärsten nur 2.000, auf Platz 3 nur noch 1.000 – und so setzt sich das durch die Rangordnung fort. Die meisten Motive haben nur einen einzigen Touristen interessiert. Formal gesprochen folgt die fotografische Popularität einem Potenzgesetz – und das ist unabhängig davon, ob man die Zahl der Fotos oder die der Fotografen oder, was am angemessensten ist, eine geeignete Kombination beider Maße zugrunde legt. Mit dieser Untersuchung war jedoch ein methodisches Problem verbunden: Dem Hochladen eines Bildes auf die Fotoplattform geht meist ein Auswahlprozess durch den Fotografen voraus; man erhält also nur in den seltensten Fällen alle in der Stadt aufgenommenen Bilder.

	Dom	Altes Rathaus	Klein Venedig	Rosengarten	Neue Residenz
Fotoattraktivität	1	2	3	4	5
Verweildauer	2	1	6	5	3



))) **klick**



Wie lässt sich touristische Popularität messen?

Um den methodischen Problemen zu begegnen und mehr über die Entscheidungsprozesse von Tagestouristen zu erfahren, begannen Bamberger Kulturinformatiker im Sommer 2011, Daten über das touristische Explorationsverhalten mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung zu sammeln. Besucher wurden vor der Tourismusinformation angesprochen. Wer zum ersten Mal in Bamberg war und plante, mindestens zwei Stunden in der Stadt zu verbringen, durfte teilnehmen. Den Teilnehmern wurden eine Digitalkamera sowie ein GPS-Logger

zur Verfügung gestellt. Ansonsten sollten sie die Stadt wie geplant besuchen. Im Mittel dauerte ein Besuch etwas über 200 Minuten, wobei ungefähr 5.500 Meter zurückgelegt und etwa 60 Fotos aufgenommen wurden. Anhand der GPS-Bewegungsspuren ließ sich auch die Aufenthaltsdauer an touristisch interessanten Punkten der Stadt ermitteln. Die Popularität eines Ortes kann nun nicht nur anhand der aufgenommenen Fotos, sondern auch zusätzlich auf Grundlage der dort verbrachten Zeit ermittelt werden.

Es stellt sich überraschend heraus, dass die Rangordnung für die fotografisch populärsten Orte in Bamberg nicht mit der Rangordnung der nach der Verweildauer ermittelten Popularität übereinstimmt. Besonders hervorzuheben sind Orte, bei denen sich die Rangplätze nach den beiden Bewertungskriterien deutlich unterscheiden (siehe Tabelle).

Rangordnung Bamberger Sehenswürdigkeiten hinsichtlich Fotoattraktivität und Verweildauer

Kloster Michaelsberg	Alte Hofhaltung	Michaelsberg Park	Geyerswörth Rosengarten	Obere Pfarre
6	7	8	9	10
8	4	9	7	10



Touristenfotos von
Klein Venedig und
der Alten Hofhaltung

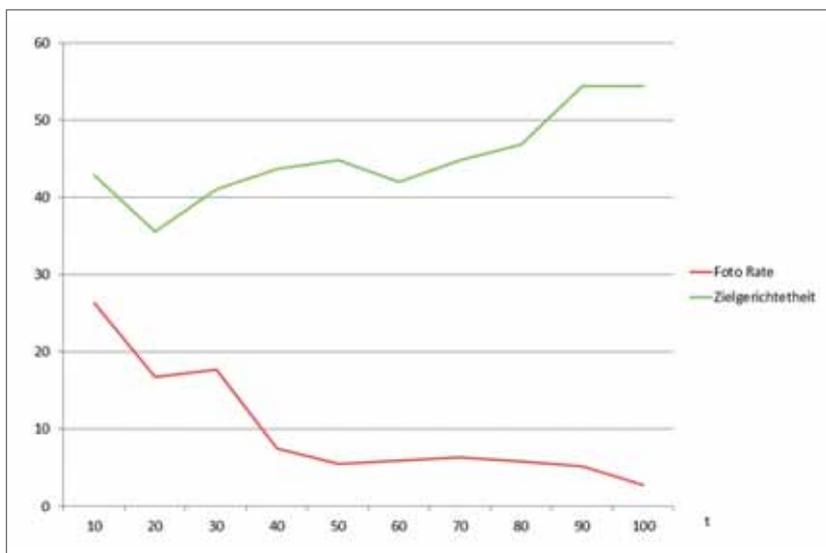
Ein prägnantes Beispiel in Bamberg ist die historische Fischersiedlung Klein Venedig. Hier werden vom gegenüberliegenden Ufer der Regnitz viele Fotos geschossen, doch kaum einer hält sich dort länger auf. Umgekehrt steht es mit der Alten Hofhaltung. An den GPS-Spuren kann man erkennen, dass Touristen das weitläufige Areal durchstreifen, dort aber kaum Fotos aufnehmen.

Man wird künftig also sorgfältig zwischen Fotopopularität und Verweilpopularität unterscheiden müssen. Möglich war dieser Befund nur durch die hohe raum-zeitliche Auflösung der Beobachtung sowie durch eigens erstellte geoinformatische Analyseverfahren, mit denen die Daten automatisch ausgewertet werden konnten. Die besondere Bedeutung der Verweildauer ist zudem Anlass, sich eingehender mit der Zeitplanung der Touristen zu befassen.

Trichtereffekt der Zeitplanung

Im Alltag ist ein großer Teil der Zeit fest verplant – wir wissen zumeist, wo wir uns wann und wie lange aufhalten werden. Ein Kulturtourist, der zum ersten Mal eine historische Altstadt besucht, ist dagegen offen für Neues, sein Ziel der Erlebnispogewinn. Um das Explorationsverhalten anhand der GPS-Spuren untersuchen zu können, haben die Bamberger Wissenschaftler geeignete Maße für die Zielgerichtetheit der Bewegung entwickelt und als Auswertungsverfahren für Geodaten implementiert. Die Analyse der Bewegungsspuren der Touristen zeigt ein verblüffend klares Ergebnis. Betrachtet wurden dabei die Anzahl der aufgenommenen Fotos und die Zielgerichtetheit der Bewegung (siehe Grafik).

Am Anfang des Aufenthalts werden die meisten Bilder aufgenommen und das Bewegungsverhalten ist wenig zielstrebig. Kurz: Die Besucher nehmen sich viel Zeit, um sich auf die Vielseitigkeit der neuen Umgebung einzulassen. Später nimmt die Anzahl der Fotos kontinuierlich ab – und parallel dazu die Zielgerichtetheit der Bewegung zu. Offenbar sind die Besucher bestrebt, die Zahl der Eindrücke zu Lasten der Intensität der Eindrücke zu maximieren. Man kann von einem Trichtereffekt sprechen, der mit zunehmender Zeit den Blick verengt.



Trichtereffekt:
Mit der Zeit nimmt die
Fotoaktivität ab und die
Zielgerichtetheit zu.



klick (((



A World Heritage Snapshot



Geo-informational analysis of tourist photos from Bamberg

The research group on Computing in the Cultural Sciences is successfully developing mobile travel information and recommendation systems for tourists. In order to further optimize this technology, its creators are interested in better understanding what sights and attractions tourists visit, and how they plan their time. So to this end, tourists making day trips to the Bamberg World Heritage site are being provided with GPS cameras which document their photographs and routes through the city. The geo-spatial analysis of this data has led to some surprising insights.

Bessere Empfehlungssysteme

Die Ergebnisse der Untersuchung geben wertvolle Hinweise für die Gestaltung touristischer Empfehlungssysteme. Die extrem ungleiche Verteilung der Popularität ist bei einem Flächendenkmal wie der Bamberger Altstadt kaum aus dem Angebot heraus zu erklären. Ein touristisches Empfehlungssystem könnte an Zielen wie Bamberg durchaus Anregungen geben, die die Popularitätsverteilung glätten, in dem sie auf sehenswerte, aber wenig nachgefragte Orte hinweisen. Tipps zur Entschleunigung des Besuchs – im Sinne eines Weniger-ist-mehr – helfen, dem touristischen Trichtereffekt zu begegnen.

Nicht zuletzt kann eine solche Technologie zur Auflösung dessen beitragen, was als Paradox des Kulturtourismus bezeichnet werden kann: Wenn ich an einem Ort nur sehe (fotografiere), was keiner sieht, dann bin ich nicht dort gewesen, mit Betonung auf „dort“. Es gibt keine Erfahrung anderer, an die ich anschließen könnte. Wenn ich umgekehrt nur sehe, was alle sehen, dann bin ich ebenfalls nicht dort gewesen, diesmal mit Betonung auf „ich“. Dann könnten nämlich die Erlebnisse (Fotos) der anderen die meinen vollständig ersetzen.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass es verschiedene Strategien des Umgangs mit diesem Paradox gibt. In der Mehrheit, aber keineswegs bei allen, tritt das „Ich“ gegenüber dem „Dort“ in den Hintergrund. So entstehen die extrem schiefen Verteilungen touristischer Popularität. Die Bamberger Kulturinformatik ist dabei, Technologien zu erforschen, die dem entgegenwirken und für das Tourismusmanagement Mittel bereitstellen, um Welterbestätten wie Bamberg in ihrer ganzen Breite gezielt bewerben zu können.

Sehen wie ein Luchs
scharf · kontrastreich · farbig




brillenglas.de








Exklusiv bei uns:
Die neue Kollektion
von Andy Wolf!


Inh. Christian Vogel

Franz-Ludwig-Str. 8
96047 Bamberg
Telefon 0951 -28193
www.optikdemmler.de