

«Feel the City» – Urban Emotions

Peter Zeile
peter.zeile@kit.edu

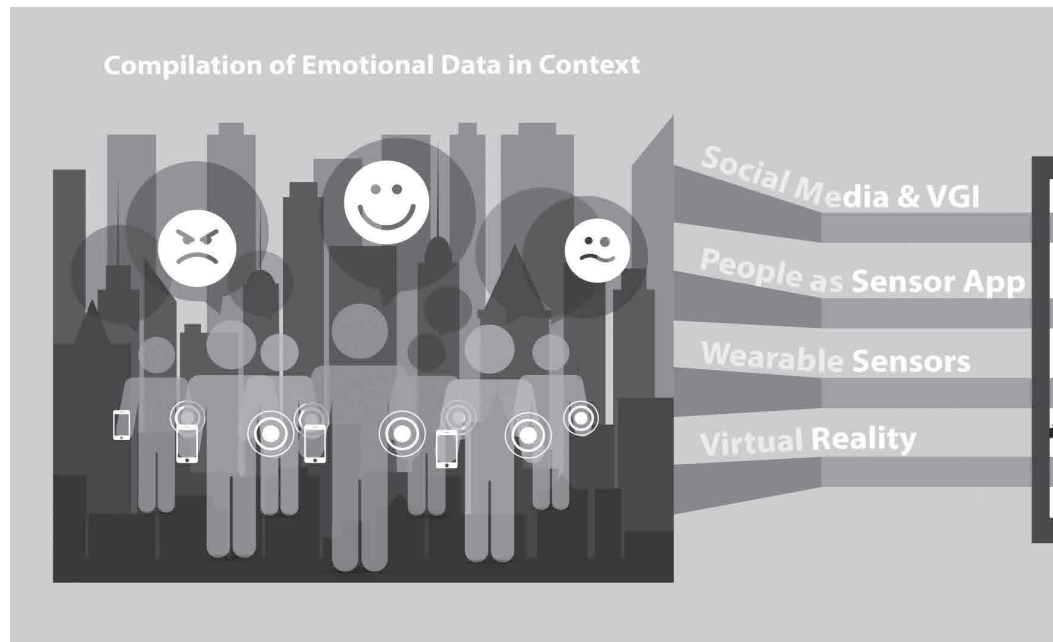
Das Forschungsprojekt «Urban Emotions» ist ein Beispiel dafür, wie sich digitale, echtzeitnahe Planungsmethoden in die Raumplanung integrieren lassen. Dabei wird auf Technologien der Bildverarbeitung, Geodatenverarbeitung, Sensortechnologie, Computerlinguistik sowie auf Ansätze der Virtual Reality zurückgegriffen. Das neue Vorgehen soll traditionelle Planungsmethoden nicht ersetzen, sondern unterstützen.

Sind Emotionen im städtischen Raum messbar? Können wir mit diesen Daten einen neuen Blick auf die Stadt gewinnen? Und helfen diese Erkenntnisse, die traditionellen Methoden zu verbessern oder gar eine neue Art der Stadtplanung zu entwickeln? Mit diesen Fragestellungen beschäftigt sich das Forschungsprojekt «Urban Emotions».

Das Projekt ist ein Versuch, eine neue, bewohnerbezogene Sichtweise auf den «Körper Stadt» zu entwickeln. Dabei stellt der Mensch das zentrale Messelement dar, schliesslich nutzt er die Stadt und ist von ihr abhängig. Die dabei erzielten Ergebnisse sollen traditionelle Planungsmethoden keineswegs ersetzen, sondern sie mithilfe neuer Technologien unterstützen.

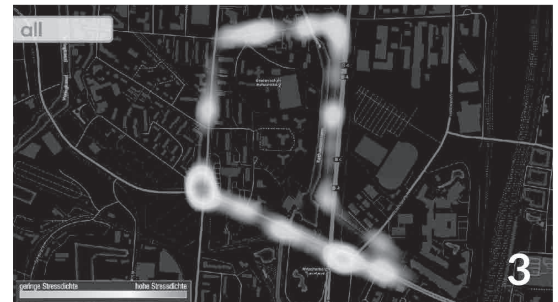
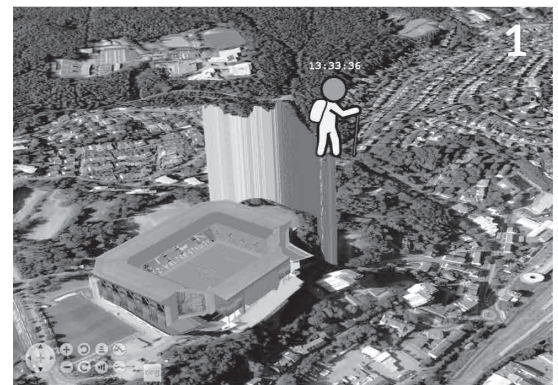
Neue Technologie für alte Anliegen

Zum Einsatz kommen sowohl retrospektive als auch echtzeitnahe Erfassungs-, Analyse- und Visualisierungsmethoden, die eine un-



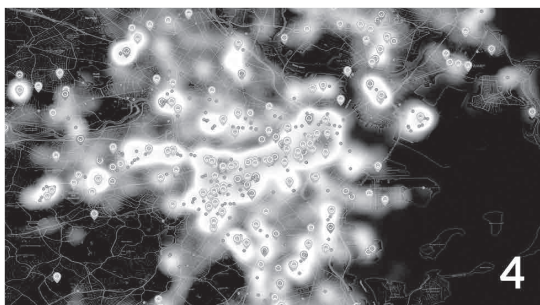
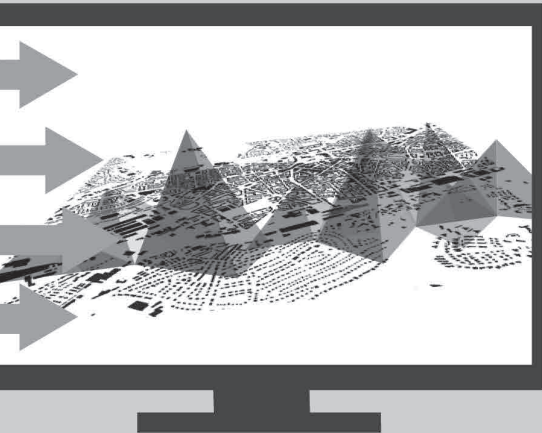
mittelbare Kopplung von Mensch und Sensor zulassen. Damit wird eine neuartige Informationsebene geschaffen, welche die messbaren emotionalen Auswirkungen der Raumwahrnehmung visualisiert. Dies wiederum lässt Rückschlüsse auf das kurz- und langfristige menschliche Verhalten im urbanen Raum zu. Das Verfahren funktioniert mithilfe von Freiwilligen, die sich digital vernetzt durch den urbanen Raum bewegen und dabei alle an sich selbst gemessenen sowie beobachteten oder automatisch erfassten Umgebungsdaten zur Verfügung stellen. Von Interesse sind vor allem Bewegungsdaten, biostatistische Daten sowie geolokalisierte Anmerkungen und Anregungen, und zwar nicht nur über Social-Media-Kanäle, sondern auch über Online-Umfragen oder klassische Befragungen.

Zukünftig sollen für eine bessere Vergleichbarkeit auch Eindrücke von Probanden aus Virtual-Reality-Umgebungen in die Messungen einbezogen werden, sodass spontan



Ein roter Kopf steht für einen negativen Trigger (1), mitlaufende Kamera (2), aggregierte Heatmap (3), Twitter-Feeds nach Emotionen (4).

Editing of Emotional Information



auf tretende Verzerrungen der Messdaten durch Einflüsse, die nicht zur Stadtwahrnehmung gehören, erkannt und ausgeschlossen werden können.

Zur Identifizierung von städtischen Hotspots, in denen die Probanden «Stress» verspüren, werden die beiden Parameter «Hautleitfähigkeit» und «Hauttemperatur» verwendet. Dabei muss lediglich eine steigende Hautleitfähigkeit bei gleichzeitig sinkender Hauttemperatur identifiziert werden. Dieses Muster für eine negative Erregung ist allgemein bekannt: der kalte Angstschweiß. Durch das gleichzeitig abgegebene GPS-Signal kann die Erregung einem Punkt innerhalb der Stadt zugeordnet werden. Diese Punkte sind wiederum für Planer sehr interessant, denn sie markieren Orte, wo sich die Probandinnen und Probanden offensichtlich unwohl fühlen. Nach einer Prüfung vor Ort durch Fachleute kann dann entschieden werden, ob ein städtebaulicher Missstand besteht, der durch eine planerische Intervention beseitigt werden soll.

Neuralgische Punkte im Visier

In der Praxis laufen oder fahren die Probanden eine vorgegebene Route ab, während biostatistische Werte in Echtzeit aufgezeichnet und einer Geokoordinate zugeordnet werden (s. Abb. 1). Treten an bestimmten Orten in der Stadt Messwerte auf, die auf eine negative Erregung hindeuten, so sind dies potenziell neuralgische Punkte, die planerisch überprüft werden sollten. Unterstützend zeichnen Kameras in Ego-Perspektive, auch bekannt als «Action-Cams», die einzelnen Läufe auf und liefern so weitere Hinweise auf stressauslösende Ereignisse (Abb. 2). Nach Beendigung der Messreihe besteht die Möglichkeit, alle Läufe zusammenzufassen, wobei Karten mit Hotspots entstehen, an denen potenziell planerisch interveniert werden sollte (Abb. 3). Je nach Datenlage können auch Social-Media-Feeds hilfreiche Informationen zu raumrelevanten Themen liefern (Abb. 4).

Twitter-Feeds sind aufgrund der offenen Schnittstelle ein einfaches Mittel. Dem spricht allerdings entgegen, dass im deutschsprachigen Raum wenig getwittert und die Geolokalisation der Tweets unterdrückt wird.

Gute Ergebnisse liefert das Verfahren etwa im Bereich des Rad- und Fußgängerverkehrs. Die gefühlte Sicherheit im Veloverkehr beispielsweise ist ein nicht zu unterschätzender Faktor, von dem abhängt, ob der Modalsplit vom motorisierten Individualverkehr zum Radverkehr verlagert werden kann. So konnten Untersuchungen mit dieser Methode neuralgische Punkte in einer Stadt und ihrer Radinfrastruktur identifizieren. Eine weitere Untersuchung zeigte zudem, dass die gefühlte Sicherheit von Gelegenheitsradfahrern bei der Nutzung von E-Bikes zunahm. Weiter bestätigen die Messungen einen in Radfahrerkreisen bekannten Faktor, der die gefühlte Sicherheit beeinträchtigt: Überholmanöver von Autos mit zu geringem Sicherheitsabstand.

Ein neuartiger Blick

Bei aller Technikeuphorie soll die vorgestellte Methode traditionelle Planungsvorgänge nicht ersetzen. Vielmehr dient sie als eine Art «Frühwarnsystem ohne Konkurrenzabsicht», das unterstützend Informationen über das Verhalten und die Befindlichkeit der Bevölkerung im öffentlichen Raum liefern soll. Datenschutz, die Wahrung der Privatsphäre und eine direkte Kommunikation mit den Beteiligten über die Verwendung der im Test erhobenen Daten spielen dabei eine wichtige Rolle und werden strikt eingehalten. Wie weit die breite Vielfalt der Emotionen gemessen werden kann, bleibt zwar weiterhin unbeantwortet. Doch bietet der Ansatz von «Urban Emotions» einen neuartigen Blick auf die Stadt und darauf, wie ihre Bewohnerinnen und Bewohner diese wahrnehmen.



PETER ZEILE, *1975, studierte Raum und Umweltplanung an der TU Kaiserslautern. Zeile promovierte 2010 zum Thema Echtzeitplanung und war von 2003 bis 2016 wissenschaftlicher Mitarbeiter in Lehre und Forschung an der TU Kaiserslautern. Seit 2017 ist Zeile als Forschungsgruppenleiter am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Fachgebiet Stadtquartiersplanung, tätig. Neben seinem aktuellen, interdisziplinären Forschungsprojekt «Urban Emotions» arbeitet Zeile an aktuellen Fragestellungen im Bereich Stadtforschung und Digitalisierung der Planung.