

Ingo Schulz-Schaeffer, Eric Lettkemann

Lokative Medien. Inklusion und Exklusion in öffentlichen Räumen

Technical University Technology Studies

Working Papers

TUTS-WP-1-2018

Lokative Medien. Inklusion und Exklusion in öffentlichen Räumen

Ingo Schulz-Schaeffer, Eric Lettkemann

Zusammenfassung:

Bei diesem Paper handelt es sich um eine gekürzte und leicht überarbeitete Fassung des 2017 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft bewilligten Finanzierungsantrags des Teilprojekts B04 „Lokative Medien“ innerhalb des Sonderforschungsbereichs 1265 „Re-Figuration von Räumen“. Ziel des Teilprojekts „Lokative Medien“ ist es, neue Formen alltäglicher Raumkonstitution unter den Bedingungen der gegenwärtig erfolgenden cyber-physischen Verschmelzung von topografischen Orten und virtuellen Räumen zu untersuchen. Diese Verschmelzung ist das Resultat einer neuen Softwaregeneration von Smartphone-Apps, die als lokative Medien bezeichnet werden und standortbezogene Informationen aus virtuellen Räumen mit materiellen Räumen der Face-to-Face-Kommunikation verbinden. Auf diese Weise kommt es zur Komplexitätssteigerung und Heterogenisierung räumlicher Handlungsbezüge. So erweitern etwa Spiele-Apps den materiellen Raum um virtuelle Geschöpfe und Gegenstände, oder ein mobiler Empfehlungsdienst zeigt in seiner App ein in der Nähe liegendes Restaurant mitsamt Speisekarte an. Der Einsatz lokativer Medien hat zur Folge, dass sich öffentliche Räume nicht mehr für alle Anwesenden gleich darstellen, weil sich die Raumkonstitution nun auf zusätzliche digital repräsentierte Elemente stützt, die nur für die Nutzer/-innen spezifischer Apps erfahrbar sind. In der Literatur werden zwei Effekte kontrovers diskutiert, die mit der zunehmenden Verbreitung und Nutzung lokativer Medien im öffentlichen Raum einhergehen können: auf der einen Seite die Entstehung inkludierender Begegnungsorte, auf der anderen Seite die Entstehung exkludierender Rückzugsorte. Noch fehlt empirisch fundiertes Wissen über soziale Nutzungspraktiken und technische Bedingungen, die die eine oder andere Entwicklung begünstigen. Das vorliegende Forschungsvorhaben knüpft an dieses Forschungsdesiderat an und fragt, unter welchen sozio-technischen Bedingungen mit der Entstehung neuer Inklusionschancen oder mit verstärkter sozialer Exklusion zu rechnen ist und welche neuen relationalen Anordnungen zu Räumen sich physisch-materiell und sozial bei der Nutzung lokativer Medien beobachten lassen. Neben der Herleitung dieser Forschungsfrage aus dem Stand der Forschung dokumentiert das Paper das geplante Vorgehen sowie erwartete Ergebnisse des Teilprojekts.

Schlüsselwörter:

Lokative Medien – cyber-physische Systeme – Refiguration von Räumen – Raumkonstitution – persönliche Öffentlichkeiten

Inhalt

1.	Einleitung	3
2.	Stand der Forschung	4
3.	Planung des Projekts	9
	3.1 Ziel und Fragestellung	9
	3.2 Fallstudiendesign und methodisches Vorgehen	10
	3.3 Arbeitsprogramm und vorgesehene Fallstudien	12
4.	Erwartete Ergebnisse	16
	Literaturverzeichnis	18

1. Einleitung

Ziel des hier vorgestellten Projekts¹ ist es, neue Formen alltäglicher Raumkonstitution unter den Bedingungen der gegenwärtig erfolgenden cyber-physischen Verschmelzung von topografischen Orten und virtuellen Räumen zu untersuchen. Diese Verschmelzung ist das Resultat einer neuen Softwaregeneration von Smartphone-Apps, die als lokative Medien bezeichnet werden und standortbezogene Informationen aus virtuellen Räumen mit materiellen Räumen der Face-to-Face-Kommunikation verbinden (*Mediatisierung*). Auf diese Weise kommt es zur Komplexitätssteigerung und Heterogenisierung räumlicher Handlungsbezüge (*Polykontextualität*). So erweitern etwa Spiele-Apps den materiellen Raum um virtuelle Geschöpfe und Gegenstände, oder ein mobiler Empfehlungsdienst zeigt in seiner App ein in der Nähe liegendes Restaurant mitsamt Speisekarte an. Der Einsatz lokativer Medien hat zur Folge, dass sich öffentliche Räume nicht mehr für alle Anwesenden gleich darstellen, weil sich die Raumkonstitution nun auf zusätzliche digital repräsentierte Elemente stützt, die nur für die Nutzer/-innen spezifischer Apps erfahrbar sind. In der Literatur werden zwei Effekte kontrovers diskutiert, die mit der zunehmenden Verbreitung und Nutzung lokativer Medien im öffentlichen Raum einhergehen können: auf der einen Seite die Entstehung inkludierender Begegnungsorte, auf der anderen Seite die Entstehung exkludierender Rückzugsorte. Noch fehlt empirisch fundiertes Wissen über soziale Nutzungspraktiken und technische Bedingungen, die die eine oder andere Entwicklung begünstigen. Das vorliegende Forschungsvorhaben knüpft an dieses Forschungsdesiderat an und fragt, unter welchen sozio-technischen Bedingungen mit der Entstehung neuer Inklusionschancen oder mit verstärkter sozialer Exklusion zu rechnen ist und welche neuen relationalen Anordnungen zu Räumen sich physisch-materiell und sozial bei der Nutzung lokativer Medien beobachten lassen.

Diese Fragen sollen mit einem qualitativen Forschungsdesign untersucht werden, das darauf zielt, die alltäglichen Nutzungspraktiken lokativer Medien zu beschreiben. Mittels ethnografischer Beobachtungen, Artefaktanalysen und problemzentrierter Interviews wird der Umgang mit ausgewählten Apps untersucht, deren Funktionalitäten stark voneinander abweichen und deren Nutzung vermutlich unterschiedliche Effekte zeitigt: (i) *Foursquare* steht stellvertretend für zahlreiche Annotationsdienste, die geografische Koordinaten mit nutzergenerierten Informationen verknüpfen; (ii) *Pokémon Go* und *Layar* stehen für Navigationsdienste und Spiele, die uns von Ort zu Ort leiten;

¹ Das Projekt wird seit Januar 2018 aus Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) innerhalb des Sonderforschungsbereichs „Re-Figuration von Räumen“ (SFB 1265) finanziert. Bei diesem Paper handelt es sich um eine gekürzte und leicht überarbeitete Fassung des Finanzierungsantrags des SFB-Teilprojekts B04 „Lokative Medien. Inklusion und Exklusion in öffentlichen Räumen“ (LoMUS).

und (iii) *Tinder* und *Twine Canvas* stehen für Kontakt- und Dating-Dienste, die uns dabei unterstützen, zufällige Begegnungen im Raum zu nutzen (Gelegenheitsmanagement). Durchgeführt werden Beobachtungen und Interviews in drei Städten, in denen die Nutzung dieser Dienste während der letzten zehn Jahre hinreichend weit diffundiert ist: Berlin, New York City und Tokyo. Das Projekt wird von der Erwartung getragen, dass lokative Medien eine Ausweitung inkludierender wie exkludierender Formen persönlicher und temporärer Öffentlichkeiten in urbanen Räumen mit sich bringen werden.

2. Stand der Forschung

Mittels Smartphone ist der virtuelle Raum zu jeder Zeit und von überall zugänglich geworden. Aus der permanenten Zugänglichkeit digitaler Informations- und Kommunikationsinfrastrukturen resultiert eine zunehmende Überlagerung und Verschmelzung virtueller und materieller Räume, die neue Formen der Raumkonstitution mit sich bringt. Diese neuen Formen cyber-physischer Wirklichkeiten verbreiten sich derzeit vor allem ausgehend von Jugendlichen und jungen Erwachsenen, die bei der Aneignung des Smartphones als soziale Vorreiter/-innen (*early adopters* und *early majority*, vgl. Rogers, 1983) agieren. Innerhalb dieses Milieus übernimmt das Smartphone eine zunehmend aktive Rolle in der Raumkonstitution. So verwenden viele Nutzer/-innen das Smartphone im Alltag etwa als soziales Radar, um in der Nähe befindliche Freunde zu lokalisieren oder Ausschau nach potenziellen Flirtpartnern zu halten. Es lotst sie zielsicher durch unbekannte Straßen. Auf dem Smartphone werden auch virtuelle Hinweise sichtbar, die andere Nutzer/-innen vor Ort hinterlassen haben, um beispielsweise auf ein gutes Restaurant oder die Schönheit nahegelegener Landschaften zu verweisen.

Die von uns untersuchte Klasse von Smartphone-Applikationen (kurz: Apps), die auf Verschmelzung des materiellen Raums mit standortbezogenen Informationen aus dem Internet basieren, werden als lokative Medien (engl. *locative media*) bezeichnet. Dabei handelt es sich um eine neue Form der Nutzbarmachung cyber-physischer Systeme. Lokative Medien sind das Ergebnis der Kombination sozialer Medien mit Mobiltelefonie, Positionsbestimmungsverfahren (z.B. GPS und WiFi-Triangulation), Georeferenzierung und digitaler Kartografie zu einem neuen Infrastrukturzusammenhang (Buschauer und Willis, 2013). Die englische Bezeichnung *locative media* entstand Anfang der 2000er Jahre im Kontext standortbezogener Computerspiele (de Souza e Silva und Frith, 2012: 89ff.; de Souza e Silva und Sheller, 2015: 3f.; Wilken und Goggin, 2015: 4f.). Das ursprüngliche Ziel der Verschmelzung virtueller und materieller Räume bestand darin, öffentliche Stadträume in Spielplätze (zurück-)zuverwandeln (de Souza e Silva und Sutko, 2009; Gebelein,

2013). Aktuell erfreut sich etwa dieses Genre lokativer Medien in der kommerziellen Variante *Pokémon Go* weltweit großer Beliebtheit. Mittlerweile realisiert sich dieselbe Grundfigur der ortsbezogenen Verschmelzung von Virtualität und Materialität in zahlreichen weiteren Diensten, die auch unter dem Begriff der *location-based services* (LBS) zusammengefasst werden.

Das Potenzial lokativer Medien zur Konstitution neuer Räume tritt deutlich zutage, wenn man sie im größeren Zusammenhang der Mediatisierung von Kommunikation betrachtet. Mit der Verbreitung sozialer Medien im Internet entstanden virtuelle Parallelräume für alltägliche Kommunikationen und „persönliche Öffentlichkeiten“ (Schmidt, 2013), die über den Computerarbeitsplatz zunächst nur punktuell und temporär mit dem materiellen Raum verknüpft waren. Gegenwärtig kündigt sich mit der Ausbreitung lokativer Medien eine weitere Welle der Mediatisierung an, die eine umfassende Verschmelzung virtueller und materieller Räume verspricht. Auf der Basis lokativer Medien entsteht ein gleichermaßen materiell und virtuell konstituierter hybrider Raum („hybrid space“, de Souza e Silva, 2006; Sassen, 2006), der die sozial-mediale Kommunikation im Internet an den materiellen Aufenthaltsort rückkoppelt. Folgenreich ist diese cyber-physische Verschmelzung sowohl für Begegnung und Interaktion auf öffentlichen Plätzen (*public places*, Goffman, 1963) wie auch im virtuellen öffentlichen Raum. Für die Frage der cyber-physischen Raumkonstitution mit und durch lokale Medien ist es hilfreich, unterschiedliche Nutzungsformen analytisch zu unterscheiden. Aus der Literatur über lokale Medien lassen sich tentativ die folgenden drei übergreifenden Kategorien ableiten, die jeweils zahlreiche konkrete Nutzungsformen zusammenfassen:

(1.) *Annotation* bezeichnet im Kontext lokativer Medien die Verknüpfung geografischer Koordinaten mit virtuellen Hinweisen in Form von Kommentaren, Fotos oder kurzen Berichten („Microblogs“), die als funktionale Äquivalente zu materiellen Schautafeln, Postern oder Graffiti einem Ort bestimmte Bedeutungen zuschreiben (de Souza e Silva und Frith, 2012: 94ff.; Frith, 2015: 81ff.; Lemos, 2010: 406). Annotationen sind neue Formen kommunikativen Handelns, die ein breites Spektrum mediatisierter Ausdrucksformen nutzen. In der Regel annotieren Nutzer/-innen persönliche Erlebnisse, Fotos und Meinungen zu einem Ort, wobei sie sich an alltäglichen Kommunikationsformaten „authentischer Selbstdarstellung“ aus dem Bereich des sozialen Kontakts zwischen Freunden und Bekannten orientieren, die auch in sozialen Medien vorherrschend sind (Schmidt, 2013: 23ff.). Durch die Ausweitung dieser Kommunikationsformate auf potenziell Unbekannte ist im virtuellen Raum eine neue Form „persönlicher Öffentlichkeiten“ (ebd.) entstanden. Mit der Ausbreitung von Annotationsdiensten hält diese Öffentlichkeitsform nun Einzug in

den materiellen Stadtraum. Inkludierend können digitale Annotationen beispielsweise dazu beitragen, die kommunikativ verarmten Zwischen- und Transiträume urbaner Gesellschaften, wie Bahnhöfe oder Einkaufszentren, in neue Orte öffentlicher Kommunikation und Begegnung zu transformieren (Buschauer und Willis, 2013: 17; de Souza e Silva und Frith, 2012: 164ff.; Frith, 2015: 72ff.; Parisi, 2015: 7ff.; Schwartz, 2015). Annotationsdienste können aber auch exkludierend eingesetzt werden, etwa durch Beschränkung der Sichtbarkeit von Annotationen auf die Mitglieder der eigenen sozialen Netzwerke.

(2.) Zahlreiche Apps im Bereich der lokativen Medien unterstützen ihre Nutzer/-innen bei der *Navigation* durch ihnen unbekannte oder unvertraute Räume. Sie unterstützen Nutzer/-innen bei der kriteriengeleiteten Bewegung durch den Raum, beispielsweise im Interesse, kriminalitäts- oder verkehrsbelastete Orte zu umgehen (Frith, 2015: 45ff.; Quercia et al., 2015). Hier dient die App als skopisches Medium: Geschäftsreisende oder Touristen visualisieren meist vorab auf einer digitalen Karte verschiedene Verkehrsoptionen und annotierte Informationen und entscheiden sich anhand dieser Informationen für eine Route. Als Nutzungsmotive nennen befragte Nutzer/-innen neben der Zeitersparnis auch die Möglichkeit, das annotierte ‚Insiderwissen‘ der Ortsansässigen abzuschöpfen, ohne in Situationen zu geraten, in denen sie sich als Fremde offenbaren müssen, um sich nach dem Weg oder einem guten Restaurant zu erkundigen (Sutko und de Souza e Silva, 2010: 813f.). Daneben existieren auch spielerische Navigationshilfen, bei denen Nutzer/-innen das Smartphone als Augmented-Reality-Brille verwenden, um im materiellen Raum nach virtuellen Objekten und/oder potenziellen Mitspieler/-innen zu suchen. Sie werden von Nutzer/-innen geschätzt, weil sie Anreize zur Erkundung alltäglicher Umgebungen und zur Entdeckung nahegelegener Orte setzen (Humphreys, 2010; O’Hara, 2008). Ähnlich wie urbane Events (z.B. Karneval) können diese lokativen Spiele ein Zeitfenster öffnen, in dem die üblichen Distanzregeln für die Teilnehmer/-innen außer Kraft gesetzt sind. Innerhalb dieses Zeitfensters werden zumindest „timid encounters“ (Licoppe und Inada, 2012: 75ff.) zwischen Fremden möglich.

(3.) *Gelegenheitsmanagement* durch und mit lokativen Medien liegt vor, wenn Apps ihre Benutzer/-innen beispielsweise für einen ausstehenden Einkauf auf ein Geschäft aufmerksam machen, das gerade auf dem Wege liegt, oder auf Freunde, Bekannte oder potenzielle Flirtpartner/-innen hinweist, die sich gerade in der Nähe befinden. An die Stelle der zufallsbasierten Sozialform der Geselligkeit, die Simmel als ein Merkmal urbaner Kulturen betrachtete, treten hier neue Formen der Begegnung im Raum, die Robin van den Akker (2015) als Praktiken der „chance orchestration“ bezeichnet (ähnlich: Lemos, 2010: 412). Entsprechende Apps visualisieren sozialräumliche Gele-

genheitsstrukturen auf einer Umgebungskarte und helfen ihren Benutzer/-innen, Begegnungschancen mit Gleichgesinnten zu ergreifen (Frith, 2015: 68ff., 74ff.; Sutko und de Souza e Silva, 2010: 809, 815). Die informationstechnische Grundlage des Gelegenheitsmanagements bilden Matching-Algorithmen, die annotierte Informationen sowie Personenprofile miteinander abgleichen. Analog zum Besuch eines Clubs, einer Bar oder anderer urbaner Treffpunkte signalisiert die Verwendung solcher Algorithmen Gesprächsbereitschaft zwischen Nutzer/-innen, deren Interessen und Vorlieben ein ‚Match‘ aufweisen. Im Unterschied zur Bar wird der sozial approbierte Begegnungsort bei dieser Form von Öffentlichkeit allerdings zunehmend unwichtig, denn allein die Kreuzung der Wege im materiellen Raum – z.B. in der U-Bahn – ist hinreichend für die Kontaktabbauung (Blackwell et al., 2014: 9ff.).

Im Weltmaßstab betrachtet steht die Diffusion avancierter lokativer Medien noch am Anfang. Alle drei Kategorien der Nutzung lokativer Medien setzen neben mobiler Zugänglichkeit breitbandiger digitaler Infrastrukturen auch eine hohe Dichte potenzieller Interaktionspartner/-innen voraus. Diese beiden Voraussetzungen sind in ländlichen Räumen weniger gut erfüllt (Spellerberg 2008). Vorreiter/-innen der Nutzung lokativer Medien finden sich nicht nur deshalb vor allem in den urbanen Räumen. In den Megacities des globalen Südens ist zwar die nötige Bevölkerungsdichte vorhanden, doch fehlt es dort häufig noch an infrastrukturellen und vor allem an den ökonomischen Voraussetzungen für die effektive Nutzung lokativer Medien (Frith, 2015: 132ff.). Hauptschauplätze der Entstehung, Etablierung und Verbreitung neuer Formen der Raumkonstitution in Verbindung mit lokativen Medien sind deshalb bislang die urbanen Zentren Europas, Nordamerikas und Ostasiens.

Gegenwärtig wird in der stadt- und raumsoziologischen Literatur diskutiert, inwiefern die fortschreitende Diffusion lokativer Medien in den urbanen Alltag die Interaktion zwischen Fremden im öffentlichen Raum verändert. Es lassen sich zwei dominante Diskussionsstränge identifizieren, die man als Inklusionsthese und als Exklusionsthese bezeichnen kann. Die Vertreter/-innen der *Inklusionsthese* gehen davon aus, dass der Gebrauch lokativer Medien zur Konstitution zusätzlicher öffentlicher Orte, zu mehr Begegnungen und zu mehr Partizipation am öffentlichen Leben führt. Lokative Medien würden zur spielerischen und partizipativen Neugestaltung öffentlicher Räume anregen, weil sie urbane Distanzregeln unterlaufen und den Kontakt zwischen Fremden erleichtern würden (z.B. Keijl et al., 2013: 10f.). Der Inklusionsthese zufolge begünstigen sie die Entstehung integrativer polykontexturaler Räume, weil die Vielzahl der gleichzeitig möglichen raumbezogenen Deutungs- und Nutzungsweisen für alle Beteiligten sichtbar und als Handlungsoptionen verfügbar sind.

Die *Exklusionsthese* ist im Gegensatz dazu die Position, dass sich der Niedergang des öffentlichen Lebens in urbanen Räumen verstärkt. Schon aus den sozialen Medien bekannte Mechanismen der sozialen und kommunikativen Schließung gesellschaftlicher Gruppierungen (Stichwort „filter bubble“; Pariser, 2012) würden nun auch in den materiellen Stadtraum hineingetragen: „What, in fact, could happen is a splintering of how people experience space; two people who use the same application in the same location may each access a totally different set of spatial information. [...] They stand in the same location using the same application, but their experience of place is customized for them. They use locative media to bring their ‘filter bubbles’ out into physical space“ (Frith, 2015: 140f.). Als ein Resultat der gefilterten, selektiven Raumwahrnehmung und Raumanerkennung könnten sich urbane Kontaktvermeidungs- und Segregationstendenzen verstärken. Statt zufallsbasierte Geselligkeit und die Entstehung neuer Öffentlichkeitsformen zu fördern, würden lokative Medien nur solche Stadtbewohner/-innen miteinander ins Gespräch bringen, die bereits übereinstimmende Deutungsmuster und Lebensstile teilen: „[locative media] takes the chance out of chance encounters“ (Crawford, 2008: 91). Insbesondere die Filterfunktionen mobiler sozialer Netzwerke und Dating-Apps könnten zur Schaffung von nach außen hin unsichtbaren subkulturellen Gegenorten und privaten Rückzugsorten innerhalb des öffentlichen Stadtraums beitragen (Lemos, 2010: 411).

Hier kommen zwei unterschiedliche Lesarten der SFB-Leithypothese der Heterogenisierung räumlicher Handlungsreferenzen (*Polykontextualität*²) zum Ausdruck: Bei der inkludierenden wie bei der exkludierenden Raumkonstitution durch und mit lokativen Medien kommt es zur räumlichen Überlagerung unterschiedlicher Handlungsreferenzen. Aber daraus ergeben sich sehr unterschiedliche Folgen für die sozialräumliche Relationierung. Während sich der öffentliche Raum im Fall der Inklusion als heterogenes Miteinander im Sinne einer vielstimmigen cyber-physischen Agora konstituiert, führt die Mediatisierung im Fall der Exklusion zum rein physischen Nebeneinander von weitgehend homogenen und abgegrenzten Gruppen, deren unterschiedliche Handlungsreferenzen für sie verschlossen bleiben. In welche Richtung – Inklusion oder Exklusion – der Gebrauch lokativer Medien das urbane Zusammenleben in der Gesamtbetrachtung verändern wird, ist noch eine offene Frage. Ihre Beantwortung hängt davon ab, welche Formen cyber-physischer

² Der Sonderforschungsbereich „Re-Figuration von Räumen“ bestimmt Polykontextualität als neue Form der Raumkonstitution, die „durch eine Heterogenisierung der Handlungsbezüge im Sinne multipler Bezüge auf verschiedene Systeme, Emergenzstufen und Raumskalen als auch im Sinne multipler Syntheseleistungen (simultane Entfaltung, Verschachtelung, Verdichtung verschiedener Räume)“ charakterisiert ist (vgl. Finanzierungsantrag SFB 1265: 18ff.).

Raumkonstitution im Einzelnen im Zusammenhang mit den jeweiligen Apps lokativer Medien und ihren Nutzungsformen entstehen. Dies zu erforschen ist Gegenstand dieses Teilprojekts.

3. Planung des Projekts

3.1 Ziel und Fragestellung

Ziel des Teilprojekts ist es, die physisch-materiellen und sozialen Konsequenzen der Nutzung lokativer Medien für die Raumkonstitution zu beobachten und zu beschreiben. In der stadt- und raumsoziologischen Literatur werden insbesondere zwei mögliche Konsequenzen diskutiert, die oben als Inklusions- und Exklusionsthese bezeichnet wurden. Noch fehlen systematische Untersuchungen, um die Tragweite beider Thesen genauer zu bestimmen. Das vorliegende Teilprojekt knüpft an dieses Forschungsdesiderat an und untersucht die Frage, unter welchen Bedingungen die Nutzung lokativer Medien zur Entstehung inkludierender Begegnungsorte oder zur Entstehung exkludierender Rückzugsorte führt. Das jeweilige Zusammenspiel inkludierender bzw. exkludierender Bedingungen soll als räumliche Anordnung von virtuellen, materiellen und sozialen Elementen beschrieben werden.

Die gegenläufigen Befunde in der Literatur hängen eng mit den jeweils betrachteten Anwendungen lokativer Medien zusammen. Die Frage nach Inklusion oder Exklusion muss mithin differenziert nach verschiedenen Apps untersucht werden. Ob neue Inklusions- oder Exklusionschancen entstehen, scheint stark von den in die Apps eingeschriebenen funktionalen Möglichkeiten und den im Zusammenhang damit entstehenden Nutzungspraktiken abzuhängen (zum Zusammenhang von technischen Strukturen und Nutzungspraktiken vgl. Schulz-Schaeffer, 1999; 2000). Die sich abzeichnenden Nutzungsoptionen hatten wir oben tentativ unter den drei Kategorien *Annotation*, *Navigation* und *Gelegenheitsmanagement* zusammengefasst. Die Erforschung der Raumkonstitution durch und mit lokativen Medien soll auf Apps zugeschnitten werden, die jeweils exemplarisch für diese Nutzungskategorien stehen und geeignet sein sollen, entweder die inkludierenden oder die exkludierenden Wirkungsweisen in den Blick zu nehmen. Als Mittel der theoretischen Sensibilisierung (Strauss 1987: 299f.) der empirischen Forschung leiten wir aus der Literatur zu lokativen Medien für jede der drei Kategorien einen vermuteten inkludierenden bzw. exkludierenden Wirkungszusammenhang ab:

Annotation: Die Annotationsfunktionen mobiler Apps wirken inkludierend, indem sie Nutzer/-innen in die Lage versetzen, ein heterogenes Spektrum von potenziell unbekanntem Personen zu adressieren, das sich für denselben Ort interessiert. Weil im Prinzip jede/r Nutzer/-in persönliche

Erlebnisse annotieren kann, unterstützen sie die Entstehung neuer Formen ‚persönlicher Öffentlichkeiten‘. Oder aber sie wirken exkludierend, indem sie als Annotationen, die nur für die eigenen sozialen Netzwerke sichtbar sind, die Entstehung kommunikativ geschlossener sozio-materieller Raumwirklichkeiten befördern.

Navigation: Navigationsfunktionen wie diejenigen mobiler Computerspiele motivieren die Nutzer/-innen, also etwa die Spieler/-innen, sich an – mit und durch die Anwendung cyber-physisch konstituierten – Begegnungsorten zu treffen, und befördern niederschwellige Begegnungen mit Unbekannten im städtischen Raum. Oder: Unterstützende Apps, die von der Notwendigkeit entlasten, die Hilfe ortskundiger Fremder in Anspruch zu nehmen, vermindern Gelegenheiten für zwanglose Kontakte im öffentlichen Raum.

Gelegenheitsmanagement: Dating- und Kontakt-Apps, die auf niedrigschwelligen Matching-Algorithmen basieren, machen die räumliche Nähe zum wesentlichen Kriterium, um Kontakte vorzuschlagen. Sie fördern nicht-selektive Begegnungen zwischen Fremden. Oder: Apps mit elaborierten Matching-Algorithmen zielen darauf, nach Vorlieben und Interessen zueinander passende Personen zusammenzuführen. Die homophile Vorselektion ortsnaher Fremder verstärkt soziale Exklusion.

3.2 Fallstudiendesign und methodisches Vorgehen

Obwohl lokative Medien ein verhältnismäßig junges Phänomen der Mediatisierung darstellen, ist die Zahl entsprechender Apps mittlerweile zu groß, um das Feld in seiner Gänze zu untersuchen. Daher ist ein qualitatives Untersuchungsdesign angebracht, das anhand exemplarischer Fälle nach typischen Formen und Folgen der Verwendung lokativer Medien forscht. Das Teilprojekt folgt der Forschungslogik der *Grounded Theory* (Strauss, 1987; Strübing, 2014). Nach dem Prinzip maximaler Kontrastierung nehmen die geplanten Fallstudien systematisch unterschiedliche Apps in den Blick. Die zuvor formulierten Annahmen beschreiben das Funktionsspektrum und die Nutzungsoptionen, die kontrastiert werden sollen. Zu jeder Nutzungskategorie wurden zwei Apps ausgewählt, die das inkludierende bzw. das exkludierende Potenzial exemplarisch zu erforschen versprechen. Da viele der zu untersuchenden Apps noch an der Schwelle zum Einzug in den Alltag stehen, werden die geplanten Fallstudien in Städten durchgeführt, in denen die Diffusion lokativer Medien hinreichend fortgeschritten ist, also neben den *early adopters* auch die *early majority* (Rogers, 1983) erfasst hat. Der Erhebungsschwerpunkt jeder Fallstudie liegt auf Berlin und wird durch kompaktere Untersuchungen in New York City und Tokyo ergänzt. Berlin ist seit einigen Jahren als Experimentierfeld lokativer Medienkunst beliebt, ein bekanntes Beispiel ist die virtuelle Rekonstruktion der Berliner Mauer (siehe unten). New York City und Tokyo sind globale Vorreiter im

Bereich lokativer Medien (de Souza e Silva und Sutko, 2009). Der Einbezug von Städten aus dem nordamerikanischen bzw. dem ostasiatischen Raum schützt vor Übergeneralisierungen regional-kultureller Besonderheiten und trägt dem Umstand Rechnung, dass sich Nutzungsstile technischer Medien nur eingebettet in die spezifischen Praktiken lokaler Kulturen entfalten.

Zur Beschreibung stützen sich die Fallstudien auf einen Mix aus leitfadengestützten Interviews, ethnografischen Beobachtungen und Artefaktanalysen. Strübing (2006) hat unter dem Begriff der *Webnografie* einen methodischen Vorschlag zur Erforschung von Interaktionszusammenhängen vorgelegt, die zugleich im virtuellen und materiellen Raum stattfinden (ähnlich: Boellstorff et al., 2012). Das empirische Untersuchungsdesign der Fallstudien orientiert sich an Strübing (2006), angepasst an die Erfordernisse lokativer Medien. Für die Fragestellung ist es von Interesse, die in den Funktionen der Apps objektivierten Handlungsstrukturen in den Blick zu nehmen. Diesem Zweck dient die *Artefaktanalyse* (Strübing 2006: 267f.; Froschauer 2009; Boellstorff et al., 2012: 121ff.). Ihre Aufgabe ist es hier, die Handlungsspielräume verschiedener Apps mit Blick auf ihre Bedeutung für die Raumkonstitution zu erfassen. Ergänzt wird die Artefaktanalyse durch *Experteninterviews* (Bogner et al., 2009) mit Manager/-innen und Softwareentwickler/-innen, die Auskünfte über intendierte Zusammenhänge von Funktionsmerkmalen und Nutzungsweisen geben können. Die Bedeutung der medientechnisch verfestigten Strukturvorgaben gilt es im wechselseitigen Bedingungs- und Ermöglichungsverhältnis mit den Praktiken und Deutungen ihrer Nutzer/-innen zu erforschen (Schulz-Schaeffer, 1999; 2000). Darauf sind einerseits *problemzentrierte Interviews* (Witzel und Reiter, 2012) gerichtet, deren Ziel es ist, die kulturellen Deutungsmuster und Handlungsorientierungen zu rekonstruieren, in die der alltägliche Gebrauch lokativer Medien eingebettet ist. Andererseits finden teilnehmende Beobachtungen statt, um verschiedene Praktiken und Situationen lokativ-medialer Raumkonstitution zu dokumentieren. Die teilnehmende Beobachtung wird im Stil einer *mobilen bzw. multi-sited Ethnografie* (O'Reilly, 2009: 144ff.) durchgeführt, die App-Nutzer/-innen an die verschiedenen Orte des sozialen Geschehens folgt. Die ethnografischen Ortserkundungen stützen sich neben eigenen Beobachtungen auch auf *Schlüsselinformanten* (ebd.: 132ff.). Sie werden mittels einer Webseite rekrutiert (siehe unten). Mit der Hilfe von Schlüsselinformanten werden Feldzugänge geschaffen und zusätzliche digitale Dokumente gesammelt, die Aufschlüsse über das virtuelle Kommunikationsverhalten liefern (z.B. Chatlogs, Blogs und Screenshots, vgl. Boellstorff et al., 2012: 113ff.). Die teilnehmenden Beobachtungen finden überwiegend in Berlin statt. Für die ausländischen Standorte sind *fokussiert-ethnografische* Feldaufenthalte (Knoblauch, 2001) von zweimal zwei Wochen in New York City und zweimal zwei Wochen

in Tokyo vorgesehen, die im Zusammenhang mit Interviewreisen in die USA und Japan durchgeführt werden. Alle Interviews erfolgen leitfadengestützt und werden, soweit wie möglich, jeweils von zwei Wissenschaftlern durchgeführt, andernfalls zumindest durch eine studentische Hilfskraft unterstützt. Die Kombination eines aktuell Fragenden und eines zweiten Interviewers, der den Gesprächsverlauf (und die Aufnahmetechnik) beobachtet und gegebenenfalls ergänzend eingreift, hat sich bei Interviews dieser Art vielfach als vorteilhaft erwiesen und weitgehend als Standard durchgesetzt. Die Interviews in Japan und den USA werden in englischer Sprache durchgeführt. Bei der Übersetzung japanischer Dokumente und der Suche nach englischsprachigen Informanten wird das Teilprojekt durch den Kooperationspartner in Tokyo unterstützt (siehe Anhang). Interviewtranskripte, Feldnotizen und sonstige Dokumente werden mithilfe eines Textanalyse-Programms (MAXQDA) kodiert und ausgewertet. Die Auswertung zielt darauf, die interessierenden empirischen Phänomene mittels theoriebildender Kodierung im Sinne einer theoretischen Sättigung möglichst vollständig zu erfassen (vgl. Strauss, 1987; Strübing, 2005: 222ff.).

3.3 Arbeitsprogramm und vorgesehene Fallstudien

Das empirische Arbeitsprogramm besteht aus drei Fallstudien, die jeweils eine der oben beschriebenen Nutzungskategorien zum Gegenstand machen. Den empirischen Arbeitspaketen geht die Entwicklung des Interviewleitfadens und die Kontaktaufnahme zu Experten und Schlüsselinformanten (Vorbereitungsphase) voraus. Zusammen mit der Erarbeitung des Ergebnisberichts (Abschlussphase) ergeben sich folgende fünf Arbeitspakete:

Arbeitspaket 1: Vorbereitungsphase

Das erste Ziel dieses Arbeitspaketes ist die Entwicklung des Leitfadens für die problemzentrierten Interviews, der das empirische Phänomen lokativer Medien in möglichst vielen Facetten abdeckt und allen Fallstudien als Gerüst dient. Die Anlage des Frageleitfadens soll berücksichtigen, dass Smartphone-Besitzer/-innen verschiedene Apps abwechselnd oder gleichzeitig benutzen können und ihre Erfahrungen und Beobachtungen deshalb für mehrere Fallstudien von Relevanz sein können (Parisi, 2015: 5ff.). Angesichts der Dynamik der technischen Entwicklung und der kulturellen Heterogenität der Befragten ist der Leitfaden sorgsam darauf zu prüfen, ob die Fragen für verschiedene Personengruppen verständlich sind und zu freien Erzählungen anregen. Zu diesem Zweck ist

eine Vorstudie mit drei Informanten vorgesehen. Die Übersetzung des Frageleitfadens erfolgt in enger Abstimmung mit den Kooperationspartnern in den USA und Japan.³

Zweitens werden in diesem Arbeitspaket Schlüsselinformanten akquiriert, die bereit sind, das Projektteam ins Feld zu begleiten, Profildaten für Auswertungszwecke zugänglich zu machen und/oder das Projektteam bei Artefaktanalysen zu unterstützen. Die Akquirierung erfolgt mithilfe von Foren sozialer Medien, Seminaren und dem Aufbau einer Webseite. Bei ethnografischen Untersuchungen virtueller Welten haben sich Webseiten als probates Mittel zur Akquirierung von Informanten bewährt (Boellstorff et al., 2012: 76ff.). Die Webseite wird auf verschiedenen Internet-Plattformen, Blogs und Email-Listen der Berliner Hochschullandschaft sichtbar sein. Da die Vorreiter/-innen der Nutzung digitaler Medien (die „Hyperconnected“) zum guten Teil im Studierendenmilieu zu finden sind, ist auf diesem Weg ein breites Spektrum von Informanten erreichbar (Parisi, 2015). Am Ende der Vorbereitungsphase sollen für jede Fallstudie mindestens zwei solcher Schlüsselinformanten zur Verfügung stehen. Mit der Hilfe internationaler Kooperationspartner sollen ähnliche Plattformen in den USA und Japan genutzt werden, um dort nach potenziellen Schlüsselinformanten zu suchen. Darüber hinaus dient die Webseite über den gesamten Projektzeitraum der fortlaufenden Akquirierung weiterer Informanten und Interviewpartner/-innen. Auch die Kontaktaufnahme zu Expert/-innen aus dem Management bzw. den Entwicklungsabteilungen der Firmen, die die zu untersuchenden Apps produzieren, fällt in dieses Arbeitspaket. Für die Interviews mit ihnen werden gesonderte Leitfäden entworfen, die auf die technischen Funktionalitäten und die Gestaltung der Apps zugeschnitten sind (Laudel und Gläser, 2007; Welch et al., 2002).

Arbeitspaket 2: Fallstudie Annotation

Für die Erforschung von Raumkonstitution durch Annotation bildet *Foursquare* den Untersuchungsgegenstand. *Foursquare* ist ein Empfehlungsdienst für Restaurants, Geschäfte und andere Orte, die von Benutzer/-innen mittels kurzer Kommentare annotiert werden. Zugleich bietet *Foursquare* registrierten Nutzer/-innen die Option, sich im sozialen Netzwerk *Foursquare Swarm* als Kontakte („Freunde“) zu markieren, und den Zugang der eigenen Annotationen auf sein Kontaktnetzwerk zu beschränken. Damit unterstützt *Foursquare* sowohl inkludierende als auch exkludie-

³ Unsere Kooperationspartner sind Prof. Dr. Keita Matsushita von der Jissen Women's University in Tokyo sowie Prof. Dr. Eric Klinenberg von der New York University, denen wir an dieser Stelle herzlich danken für ihr Interesse an unserem Projekt.

rende Formen annotierender Rauman eignung. Die mobile App gehört zu den weltweit erfolgreichsten und meistgenutzten Annotationsdiensten. Sie ist in englischer, deutscher und japanischer Sprache verfügbar.

Neben Artefaktanalysen ist die Durchführung und Auswertung von neun problemzentrierten Interviews (drei pro Stadt) geplant, in denen Informanten thematisieren, wie Annotationen ihr Interaktionsverhalten im öffentlichen Raum beeinflussen. Auf der Grundlage dieser Informationen und in Begleitung von Schlüsselinformanten werden verschiedene Orte in Berlin untersucht, die mittels Foursquare zu öffentlichen Kommunikationsräumen umfunktioniert werden. Umgekehrt untersucht die Fallstudie, in welchen Situationen bzw. an welchen Orten die Leserschaft ortsbezogener Annotationen auf den Kreis persönlicher Kontakte eingeschränkt wird. Da diese exkludierenden Praktiken für Außenstehende nicht beobachtbar sind, stellen problemzentrierte Interviews und Schlüsselinformanten das wichtigste Mittel dar, um Erkenntnisse über die Motive und Praktiken von Nutzer/-innen zu sammeln. Vermutlich haben symbolische Konnotationen einen Einfluss darauf, ob und in welchem Umfang verschiedene materielle Orte annotiert werden. Es werden deshalb öffentliche Parks, Shoppingmalls, Vergnügungsviertel, Wohnquartiere, Denkmäler und andere Orte aufgesucht, um möglichst kontrastreiche Beispiele digitaler Annotationen zu erheben. In fokussierter Form finden ähnliche Ortserkundungen und Interviews auch in New York City und Tokyo statt. Bei der Auswahl geeigneter Schauplätze stützen sich die Projektmitarbeitenden auf die Ortskenntnisse der Kooperationspartner.

Arbeitspaket 3: Fallstudie Navigation

Als Untersuchungsgegenstand für inkludierende Raumkonstitution durch Navigation wurde das mobile Computerspiel *Pokémon Go* ausgewählt. Hierbei navigieren Spieler durch den materiellen Raum, um nach virtuellen Geschöpfen zu suchen, die es einzufangen gilt. Diese virtuellen Geschöpfe lassen Spieler/-innen in ‚Arenen‘ gegeneinander antreten, Kampfplätzen im cyber-physischen Raum, die von den konkurrierenden Teams erobert oder verteidigt werden. Für die Erforschung exkludierender Raumpraktiken der Navigation wird die App *Layar* hinzugenommen. *Layar* ist ein digitaler Stadtführer, der Nutzer/-innen mit positionsbezogenen Informationen zu Sehenswürdigkeiten, Geschäften oder Verkehrsverbindungen versorgt. Wie bei *Pokémon Go* überlagert auch *Layar* die materielle Umwelt auf dem Smartphone-Bildschirm mit virtuellen Visualisierungen, sodass ein digital erweiterter Hybridraum entsteht.

Beide Apps werden Artefaktanalysen unterzogen. Mithilfe von mindestens drei Interviews pro Stadt werden Raumdeutungen und Handlungsmotive der Nutzer/-innen erhoben. Um die Praktiken der Raumkonstitution, in die das Spiel *Pokémon Go* eingebettet ist, zu beobachten, begeben sich

die Projektmitarbeitenden zu bekannten *Pokéstops* und Arenen in Berlin. Während der Feldaufenthalte im Ausland werden fokussierte Beobachtungen solcher Treffpunkte auch in New York City und Tokyo durchgeführt. Weitere Informationen zur weltweiten Nutzung von *Pokémon Go* werden mittels Experteninterviews mit Managern und Spielentwicklern in Tokyo erhoben. Da die räumliche Interaktionen mit virtuellen Objekten außerhalb von Spiele-Apps noch wenig verbreitete Phänomene sind, für die nur punktuell Angebote in wenigen Städten verfügbar sind, werden die Informanten im Fall von *Layar* gebeten, die App einen Tag zu testen und in anschließenden Interviews über ihre Erfahrungen zu berichten. Zu diesem Zweck sollen die Informanten jeweils eintägige Stadterkundungen mit *Layar* unternehmen. In Berlin nehmen sie beispielsweise teil an einer Stadtführung zum historischen Verlauf der Berliner Mauer, die in *Layar* als dreidimensionales virtuelles Objekt an den materiellen Orten ihres Bestehens visualisiert wird (ähnliche *Layar*-Apps existieren für historische Stadtrundgänge in New York City und Tokyo). Zusätzlich erproben die Projektmitarbeitenden im ethnografischen Selbstversuch verschiedene Navigationsdienste von *Layar* in Berlin, New York City und Tokyo und dokumentieren ihre Beobachtungen in Feldnotizen.

Arbeitspaket 4: Fallstudie Gelegenheitsmanagement

Den Untersuchungsgegenstand für inkludierendes Gelegenheitsmanagement bildet *Tinder*. Die App gilt als weltweiter Marktführer im Bereich der mobilen Anbahnung von Flirts und neuer Bekanntschaften. *Tinder* zeigt seinen Benutzer/-innen jeweils die Profile aller anderen App-Benutzer/-innen an, die im Umkreis um dieselbe Funkzelle eingeloggt sind. Ein ‚Match‘ kommt bei *Tinder* anhand sehr weniger Informationen zustande: Die Benutzer/-innen entscheiden über die Kontaktaufnahme vor allem auf der Grundlage von Profildaten. Von *Tinders* Geschäftsmodell setzen sich inzwischen konkurrierende mobile Anwendungen wie *Twine Canvas* ab, bei denen Algorithmen eine Vorauswahl der angezeigten Profile treffen. Beim ‚Matching‘ greifen die Algorithmen auf zahlreiche Informationen zurück, die Benutzer/-innen zuvor eingegeben haben: Körpergröße, Beruf, Hobbies, Musikgeschmack und ähnliches. Auf eigenen Wunsch können Benutzer/-innen das in der Nähe anzutreffende Partnerangebot zusätzlich nach Religion oder Ethnie filtern. Diese sogenannte „Anti-Tinder-App“ mit ihrer hochgradig algorithmisch gesteuerten Auswahl von Kommunikationspartnern dienen als exemplarische Untersuchungsfelder für exkludierende Raumpraktiken des Gelegenheitsmanagements.

Sowohl *Tinder* als auch rivalisierende Angebote erfreuen sich unter Studierenden großer Popularität, sodass die Auswertung der problemzentrierten Interviews vermutlich zahlreiche Hinweise liefert, welche Handlungsmotive und soziokulturellen Deutungskontexte die Verwendung höher- oder niedrigschwelliger Matching-Algorithmen begünstigen, wo Begegnungen stattfinden

und wie öffentliche Räume vorübergehend zu Rendezvousorten umfunktioniert werden. Geplant ist die Durchführung und Auswertung von mindestens drei Interviews pro Stadt. Auch in dieser Fallstudie werden Artefaktanalysen, ethnografische Beobachtungen und digitale Dokumente (vor allem Chatlogs) eingesetzt, um Daten über das praktische Kommunikationsverhalten von Nutzer/-innen von Dating- und Kontakt-Apps zu sammeln. Von besonderem Stellenwert sind in dieser Fallstudie die Experteninterviews mit den Entwicklern von *Tinder* (und seinen Konkurrenten) in New York City. Während problemzentrierte Interviews und nutzergenerierte Dokumente auf die Erhebung subjektiver Handlungs- und Deutungsmuster abzielen, können die Experteninterviews Auskünfte liefern, an welchen Stellen Algorithmen potenzielle Kontakte filtern. Da diese Expertengespräche geschäftsrelevante Themen und technische Details berühren, ist von den Interviewern ein hohes Maß an Sensibilität und Erfahrung in der Gesprächsführung erforderlich (Welch et al., 2002).

Arbeitspaket 5: Gesamtauswertung und Ergebnisbericht

Im letzten Arbeitspaket erfolgt die Gesamtauswertung der Ergebnisse der empirischen Arbeitspakete zwei bis vier mit Blick auf die Projektfragestellung nach App-basierten Praktiken der Raumkonstitution, die entweder zur Entstehung inkludierender Begegnungsorte oder zum Aufbau von exkludierenden Rückzugs- bzw. Gegenorten führen. Das Arbeitspaket umfasst zum einen die Querauswertung der Fallstudien mit Blick auf dieses Erkenntnisinteresse. Als Vorarbeiten dafür kann das Projektteam sowohl auf die kodierten Interviews und Feldnotizen aus den drei Fallstudien zurückgreifen wie auch auf die Zwischenauswertungen und Zwischenberichte.

4. Erwartete Ergebnisse

In der ersten SFB-Phase werden die inkludierenden und exkludierenden Formen cyber-physischer Raumkonstitution erforscht und beschrieben, die in Verbindung mit der Entstehung und Ausbreitung lokativer Medien und ihrer Nutzung in urbanen Räumen zu beobachten sind. Mithilfe einer nach Nutzungsangeboten und Nutzungspraktiken differenzierten Betrachtungsweise, die sich an einer Unterscheidung von drei übergreifenden Nutzungskategorien (*Annotation*, *Navigation* und *Gelegenheitsmanagement*) orientiert, soll ein klareres Bild gewonnen werden, unter welchen Bedingungen die Verbreitung und Nutzung lokativer Medien zur Entstehung inkludierender Begegnungsorte oder zur Entstehung exkludierender Rückzugsorte führt. In der zweiten SFB-Phase werden diese neuen Formen der inkludierenden oder exkludierenden Raumkonstitution durch und mit lokativen Medien auf ihre spezifische Verbindung und Abgrenzung von Öffentlichem und Privatem hin untersucht und ihre globale Verbreitung erforscht. Im Laufe der kommenden zehn Jahre werden

lokative Medien aller Voraussicht nach allgemein verbreitete Alltagstechnologien geworden sein und lokativ-mediale Öffentlichkeiten ein integraler Bestandteil des urbanen Lebens. In der dritten SFB-Phase soll untersucht werden, wie diese neuen Öffentlichkeitsräume reguliert und in Stadtplanungsprozesse einbezogen werden. In diesem Zusammenhang soll auch thematisiert werden, ob und wo Spannungen zu älteren Raumpraktiken auftreten und welche urbanen Räume sich lokativer Mediatisierung auch langfristig entziehen. Geplant ist die Langzeitbeobachtung jener Orte, an denen die neuen Praktiken des Gebrauchs lokativer Medien gegenwärtig erprobt und kultiviert werden. Im Zuge der erwarteten weiteren Diffusion lokativer Medien sollen im Laufe zukünftiger Projektphasen auch weitere Städte in die Untersuchung einbezogen werden, die in anderen Weltregionen liegen.

Literaturverzeichnis

- Blackwell, C., Birnholtz, J. & Abbott, C. (2014). Seeing and being seen: Co-situation and impression formation using Grindr, a location-aware gay dating app. *New Media & Society* 17(7), 1117-1136.
- Boellstorff, T., Nardi, B., Pearce, C. & Taylor, T.L. (2012). *Ethnography and Virtual Worlds. A Handbook of Method*. Princeton: Princeton University Press.
- Bogner, A., Littig, B. und Menz, W. (Hrsg.). (2009). *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder*. Wiesbaden: VS.
- Buschauer, R. & Willis, K.S. (2013b). Einleitung. In R. Buschauer & K.S. Willis (Hrsg.), *Locative Media. Medialität und Räumlichkeit – Multidisziplinäre Perspektiven zur Verortung der Medien* (S. 7-23). Bielefeld: Transcript.
- Crawford, A. (2008). Taking Social Software to the Streets: Mobile Cocooning and the (An-)Erotic City. *Journal of Urban Technology* 15(3), 79-97.
- de Souza e Silva, A. (2006). From Cyber to Hybrid: Mobile Technologies as Interfaces of Hybrid Spaces. *Space and Culture* 9(3), 261-278.
- de Souza e Silva, A. & Frith, J. (2012). *Mobile Interfaces in Public Spaces: Locational Privacy, Control, and Urban Sociability*. New York u.a.: Routledge.
- de Souza e Silva, A. & Sheller, M. (2015). Introduction: moving toward adjacent possibles. In A. de Souza e Silva & M. Sheller (Hrsg.), *Mobility and Locative Media: Mobile communication in hybrid spaces* (S. 1-15). London u.a.: Routledge.
- de Souza e Silva, A. & Sutko, D.M. (Hrsg.). (2009). *Digital Cityscapes: Merging Digital and Urban Playspaces*. New York: P. Lang.
- Frith, J. (2015). *Smartphones as Locative Media*. Cambridge: Polity Press.
- Froschauer, U. (2009). Artefaktanalyse. In S. Kühl, P. Strodtholz & A. Taffertshofer (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und Qualitative Methoden* (S. 326-347). Wiesbaden: VS.
- Gebelein, P. (2015). *Flächen – Bahnen – Knoten. Geocaching als Praktik der Raumerzeugung*. Bielefeld: transcript
- Goffman, E. (1963). *Behavior in Public Places*. New York: The Free Press.
- Humphreys, L. (2010). Mobile social networks and urban public space. *New Media & Society* 12(5), 763-778.
- Keijl, E., Klaassen, R. & op den Akker, R. (2013). *The influence of locative media on social information sharing: a review*. Enschede: University Twente. Abrufbar unter: <http://purl.utwente.nl/publications/85176>.
- Knoblauch, H. (2001). Fokussierte Ethnographie. *Sozialer Sinn* 1, 123-141.
- Laudel, G. & Gläser, J. (2007). Interviewing Scientists. *Science, Technology & Innovation Studies* 3, 91-111.
- Lemos, A. (2010). Post-Mass Media Functions, Locative Media, and Informational Territories:

- New Ways of Thinking About Territory, Place, and Mobility in Contemporary Society. *Space and Culture* 13(4), 403-420.
- Licoppe, C. & Inada, Y. (2012). When Urban Public Places Become 'Hybrid Ecologies'. In R. Wilken & G. Goggin (Hrsg.), *Mobile Technology and Place* (S. 57-88). New York u.a.: Routledge.
- Marcus, G.E. (1995). Ethnography in/of the World System: The Emergence of Multi-Sited Ethnography. *Annual Review of Anthropology* 24, 95-117.
- O'Hara, K. (2008). Understanding Geocaching Practices and Motivations. In *CHI 2008 Proceedings: On the Move* (S. 1177-1186). Florence, Italy.
- O'Reilly, K. (2009). *Key Concepts in Ethnography*. London: Sage.
- Pariser, E. (2012). *Filter Bubble. Wie wir im Internet entmündigt werden*. München: Hanser.
- Parisi, L. (2015). "Where 2.0." Exploring the Place Experience of "Hyperconnected" Digital Media Users. *Sociologica* 3, 1-23.
- Quercia, D., Aiello, L.M., Schifanella, R., et al. (2015). The Digital Life of Walkable Streets. In *Proceedings of International World Wide Web Conference (WWW 2015)*. Florenz. Abrufbar unter: <http://dx.doi.org/10.1145/2736277.2741631>.
- Rogers, E. (1983). *The Diffusion of Innovations*, 3rd Edition. New York: The Free Press.
- Sassen, S. (2006). Public interventions: the shifting meaning of the urban condition. In J. Seijdel (Hrsg.), *Open 11: How wireless media mobilize public space* (S. 18-26). Rotterdam: NAI Publishers.
- Schmidt, J.-H. (2013). *Social Media*. Wiesbaden: Springer VS.
- Schulz-Schaeffer, I. (1999). Technik und die Dualität von Ressourcen und Routinen. *Zeitschrift für Soziologie* 28, 409-428.
- Schulz-Schaeffer, I. (2000). *Sozialtheorie der Technik*. Frankfurt/Main u.a.: Campus.
- Schwartz, R. (2015). Online place attachment: Exploring technological ties to physical places. In A. de Souza e Silva & M. Sheller (Hrsg.), *Mobility and Locative Media: Mobile communication in hybrid spaces* (S. 85-100). London u.a.: Routledge.
- Songdo, I.B.D. (2015). Where the future of cities is taking shape and residents, businesses, and visitors are contributing to the growing eco system. Abrufbar unter: <http://songdoibd.com/> (Zugriff: 25.11.2016).
- Spellerberg, A. (2008). Ländliche Räume in der hoch technisierten Dienstleistungsgesellschaft: mittendrin oder außen vor? In E. Barlösius & C. Neu (Hrsg.), *Zukunftsorientierte Nutzung ländlicher Räume - LandInnovation- Peripherisierung - eine neue Form sozialer Ungleichheit?* (S. 25-35). Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. Berlin (21).
- Strauss, A.L. (1987). *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Strübing, J. (2005). *Pragmatistische Wissenschafts- und Technikforschung. Theorie und Methode*. Frankfurt am Main: Campus.

- Strübing, J. (2006). Webnografie? Zu den methodischen Voraussetzungen einer ethnografischen Erforschung des Internet. In W. Rammert & C. Schubert (Hrsg.), *Technografie. Zur Mikrosoziologie der Technik* (S. 249-274). Frankfurt/Main: Campus.
- Strübing, J. (2014). Grounded Theory und Theoretical Sampling. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 457-472). Wiesbaden: Springer VS.
- Sutko, D.M. & de Souza e Silva, A. (2010). Location-aware mobile media and urban sociability. *New Media & Society* 13(5), 807-823.
- van den Akker, R. (2015). Walking in the hybrid city: From micro-coordination to chance orchestration. In A. de Souza e Silva & M. Sheller (Hrsg.), *Mobility and Locative Media: Mobile communication in hybrid spaces* (S. 33-47). London u.a.: Routledge.
- Welch, C., Marschan-Piekkari, R., Penttinen, H. & Tahvanainen, M. (2002). Corporate elites as informants in qualitative international business research. *International Business Review* 11, 611-628.
- Wilken, R. & Goggin, G. (2015). Locative Media – Definitions, Histories, Theories. In R. Wilken & G. Goggin (Hrsg.), *Locative Media* (S. 1-19). New York u.a.: Routledge.
- Witzel, A. & Reiter, H. (2012). *The Problem-Centred Interview*. London: Sage.

In der Reihe „TUTS Working Papers“ sind bisher erschienen:

04/2017	Werner Rammert Cornelius Schubert	Technische und menschliche Verkörperungen des Sozialen TUTS-WP-4-2017
03/2017	Ingo Schulz-Schaeffer	Technik und Handeln. Eine handlungstheoretische Analyse TUTS-WP-3-2017
02/2017	Arnold Windeler Hubert Knoblauch Martina Löw Uli Meyer	Innovationsgesellschaft und Innovationsfelder. Profil und Forschungsansatz des Graduiertenkollegs <i>Innovationsgesellschaft heute: Die reflexive Herstellung des Neuen</i> TUTS-WP-2-2017
01/2017	The Berlin Script Collective	Comparing scripts and scripting comparisons. Toward a systematic analysis of technologically mediated influence TUTS-WP-1-2017
03/2016	Cornelius Schubert	Störungen und Improvisation. Über sozio-materielle Instabilitäten in der Praxis der technisierten Medizin TUTS-WP-3-2016
02/2016	Ingo Schulz-Schaeffer	The position fields of technology. A role-theoretical approach to socio-technical networks TUTS-WP-2-2016
01/2016	Matthias Bottel Eltje Gajewski Christoph Potempa Melike Şahinol Ingo Schulz-Schaeffer	Offshoring und Outsourcing von Arbeitstätigkeiten, insbesondere von Telearbeit und Tätigkeiten der Softwareentwicklung. Ein Literaturbericht TUTS-WP-1-2016
05/2015	Gustav Roßler	Designte Dinge und offene Objekte. Theorieskizze für ein empirisches Projekt TUTS-WP-5-2015
04/2015	Werner Rammert	Technik und Innovationen: Kerninstitutionen der modernen Wirtschaft TUTS-WP-4-2015
03/2015	Valentin Janda	The means of design work. Models, sketches, and related objects in the creation of new technologies TUTS-WP-3-2015

02/2015	Jan-Hendrik Passoth Werner Rammert	Fragmentale Differenzierung und die Praxis der Innovation: Wie immer mehr Innovationsfelder entstehen TUTS-WP-2-2015
01/2015	Werner Rammert Cornelius Schubert	Körper und Technik. Zur doppelten Verkörperung des Sozialen TUTS-WP-1-2015
03/2014	Hubert Knoblauch	Communicative Action, Reflexivity, and Innovation Society TUTS-WP-3-2014
02/2014	Cornelius Schubert	Social Innovations. Highly reflexive and multi-referential phenomena of today's innovation society? A report on analytical concepts and a social science initiative TUTS-WP-2-2014
01/2014	Werner Rammert	Unsicherheit trotz Sicherheitstechnik? Das Kreuz mit den komplexen Konstellationen TUTS-WP-1-2014
05/2013	Michael Hutter Hubert Knoblauch Werner Rammert Arnold Windeler	Innovation Society Today: The Reflexive Creation of Novelty TUTS-WP-5-2013
04/2013	Valentin Janda	Werner Rammert – wider soziale und technische Reduktionen TUTS-WP-4-2013
03/2013	Jörg Potthast	Technik als Experiment, Technikforschung als Kritik? Eine Zwischenbilanz TUTS-WP-3-2013
02/2013	Katharina Oehme	Rahmen und Routinen der Techniknutzung. Was kann man aus Experimenten über alltägliche Techniknutzung lernen? TUTS-WP-2-2013
01/2013	Werner Rammert	Vielfalt der Innovation und gesellschaftlicher Zusammenhalt Von der ökonomischen zur gesellschaftstheoretischen Perspektive TUTS-WP-1-2013
05/2012	Valentin Janda	Usability-Experimente: Das konstruktive Experiment einer soziologischen Analyse TUTS-WP-5-2012

04/2012	Jörg Potthast	Politische Soziologie technischer Prüfungen. Das Beispiel Straßenverkehrssicherheit TUTS-WP-4-2012
03/2012	Christina Besio Robert J. Schmidt	Innovationen als spezifische Form sozialer Evolution: Ein systemtheoretischer Entwurf TUTS-WP-3-2012
02/2012	Julian Stubbe Mandy Töppel (Hrsg.)	Muster und Verläufe der Mensch-Technik-Interaktivität Band zum gleichnamigen Workshop am 17./18. Juni 2011 in Berlin TUTS-WP-2-2012
01/2012	Jochen Gläser	How does Governance change research content? On the possibility of a sociological middle-range theory linking science policy studies to the sociology of scientific knowledge* TUTS-WP-1-2012
06/2011	Anna Henkel	Die Dinge der Gesellschaft Erste Überlegungen zu einer Gesellschaftstheorie der Dinglichkeit TUTS-WP-6-2011
05/2011	Jörg Potthast	Soziologie der Kritik und Technik im Alltag TUTS-WP-5-2011
04/2011	Michael Hutter Hubert Knoblauch Werner Rammert Arnold Windeler	Innovationsgesellschaft heute: Die reflexive Herstellung des Neuen TUTS-WP-4-2011
03/2011	Werner Rammert	Distributed Agency and Advanced Technology Or: How to Analyse Constellations of Collective Inter-Agency TUTS-WP-3-2011
02/2011	Jessica Stock	Eine Maschine wird Mensch? Von der Notwendigkeit, Technik als integralen Bestandteil sozialer Praktiken zu akzeptieren – Ein Theorie-Report. TUTS-WP-2-2011
01/2011	Jörg Potthast	Wetterkarten, Netzwerkdiagramme und Stammbäume: Innovationskulturanalyse in Kalifornien. TUTS-WP-1-2011

03/2010	Michael Hahne	Aktivitätstheorie. Vorstellung zentraler Konzepte und Einordnung in die perspektivistische Theorievorstellung. TUTS-WP-3-2010
02/2010	Werner Rammert	Die Innovationen der Gesellschaft TUTS-WP-2-2010
01/2010	Jörg Potthast	Following passengers/locating access On recent attempts to disrupt terrorist travel (by air) TUTS-WP-1-2010
02/2009	Cornelius Schubert	Medizinisches Körperwissen als zirkulierende Referenzen zwischen Körper und Technik TUTS-WP-2-2009
01/2009	Werner Rammert	Die Pragmatik des technischen Wissens oder: „How to do Words with things“ TUTS-WP-1-2009
05/2008	Michael Hahne Corinna Jung	Über die Entstehungsbedingungen von technisch unterstützten Gemeinschaften TUTS-WP-5-2008
04/2008	Werner Rammert	Where the action is: Distributed agency between humans, machines, and programs TUTS-WP-4-2008
03/2008	Ingo Schulz-Schaeffer	Technik als Gegenstand der Soziologie TUTS-WP-3-2008
02/2008	Holger Braun-Thürmann	Die Ökonomie der Wissenschaften und ihre Spin-offs TUTS-WP-2-2008
01/2008	Werner Rammert	Technik und Innovation TUTS-WP-1-2008
08/2007	Jörg Potthast	Die Bodenhaftung der Flugsicherung TUTS-WP-8-2007
07/2007	Kirstin Lenzen	Die innovationsbiographische Rekonstruktion technischer Identitäten am Beispiel der Augmented Reality-Technologie. TUTS-WP-7-2007
06/2007	Michael Hahne	Sequenzen-Routinen-Positionen – Von der Interaktion

	Martin Meister Renate Lieb Peter Biniok	zur Struktur. Anlage und Ergebnisse des zweiten Interaktivitätsexperimentes des INKA-Projektes. TUTS-WP-6-2007
05/2007	Nico Lüdtke	Lässt sich das Problem der Intersubjektivität mit Mead lösen? – Zu aktuellen Fragen der Sozialtheorie TUTS-WP-5-2007
04/2007	Werner Rammert	Die Techniken der Gesellschaft: in Aktion, in Interaktivität und hybriden Konstellationen. TUTS-WP-4-2007
03/2007	Ingo Schulz-Schaeffer	Technik als sozialer Akteur und als soziale Institution. Sozialität von Technik statt Postsozialität TUTS-WP-3-2007
02/2007	Cornelius Schubert	Technology Roadmapping in der Halbleiterindustrie TUTS-WP-2-2007 1/2007 Werner Rammert
01/2007	Werner Rammert	Technografie trifft Theorie: Forschungsperspektiven einer Soziologie der Technik TUTS-WP-1-2007
04/2006	Esther Ruiz Ben	Timing Expertise in Software Development Environments TUTS-WP-4-2006
03/2006	Werner Rammert	Technik, Handeln und Sozialstruktur: Eine Einführung in die Soziologie der Technik TUTS-WP-3-2006
02/2006	Alexander Peine	Technological Paradigms Revisited – How They Contribute to the Understanding of Open Systems of Technology TUTS-WP-2-2006
01/2006	Michael Hahne	Identität durch Technik: Wie soziale Identität und Gruppenidentität im sozio-technischen Ensemble von Ego- Shooterclans entstehen TUTS-WP-1-2006
07/2005	Peter Biniok	Kooperationsnetz Nanotechnologie – Verkörperung eines Neuen Innovationsregimes? TUTS-WP-7-2005
06/2005	Uli Meyer	Die Konstitution technologischer Pfade. Überlegungen jenseits

	Cornelius Schubert	der Dichotomie von Pfadabhängigkeit und Pfadkreation TUTS-WP-6-2005
05/2005	Gesa Lindemann	Beobachtung der Hirnforschung TUTS-WP-5-2005
04/2005	Gesa Lindemann	Verstehen und Erklären bei Helmuth Plessner TUTS-WP-4-2005
03/2005	Daniela Manger	Entstehung und Funktionsweise eines regionalen Innovationsnetzwerks – Eine Fallstudienanalyse TUTS-WP-3-2005
02/2005	Estrid Sørensen	Fluid design as technology in practice – Spatial description of online 3D virtual environment in primary school Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2005
01/2005	Uli Meyer Ingo Schulz-Schaeffer	Drei Formen interpretativer Flexibilität TUTS-WP-1-2005
03/2004	Werner Rammert	Two Styles of Knowing and Knowledge Regimes: Between ‘Explicitation’ and ‘Exploration’ under Conditions of ‘Functional Specialization’ or ‘Fragmental Distribution’ TUTS-WP-3-2004
02/2004	Jörg Sydow Arnold Windeler Guido Möllering	Path-Creating Networks in the Field of Text Generation Lithography: Outline of a Research Project TUTS-WP-2-2004
01/2004	Corinna Jung	Die Erweiterung der Mensch-Prothesen-Konstellation. Eine technografische Analyse zur ‚intelligenten‘ Beinprothese TUTS-WP-1-2004
10/2003	Cornelius Schubert	Patient safety and the practice of anaesthesia: how hybrid networks of cooperation live and breathe TUTS-WP-10-2003
09/2003	Holger Braun-Thürmann Christin Leube Katharina Fichtenau Steffen Motzkus Saskia Wessäly	Wissen in (Inter-)Aktion - eine technografische Studie TUTS-WP-9-2003
08/2003	Eric Lettkemann	Vom Flugabwehrgeschütz zum niedlichen Roboter.

	Martin Meister	Zum Wandel des Kooperation stiftenden Universalismus der Kybernetik TUTS-WP-8-2003
07/2003	Klaus Scheuermann Renate Gerstl	Das Zusammenspiel von Multiagentensystem und Mensch bei der Terminkoordination im Krankenhaus: Ergebnisse der Simulationsstudie ChariTime TUTS-WP-7-2003
06/2003	Martin Meister Diemo Urbig Kay Schröter Renate Gerstl	Agents Enacting Social Roles. Balancing Formal Structure and Practical Rationality in MAS Design TUTS-WP-6-2003
05/2003	Roger Häußling	Perspektiven und Grenzen der empirischen Netzwerkanalyse für die Innovationsforschung am Fallbeispiel der Konsumgüterindustrie TUTS-WP-5-2003
04/2003	Werner Rammert	Die Zukunft der künstlichen Intelligenz: verkörpert – verteilt – hybrid TUTS-WP-4-2003
03/2003	Regula Burri	Digitalisieren, disziplinieren. Soziotechnische Anatomie und die Konstitution des Körpers in medizinischen Bildgebungsverfahren TUTS-WP-3-2003
02/2003	Werner Rammert	Technik in Aktion: Verteiltes Handeln in soziotechnischen Konstellationen TUTS-WP-2-2003
01/2003	Renate Gerstl Alexander Hanft Sebastian Müller Michael Hahne Martin Meister Dagmar Monett Diaz	Modellierung der praktischen Rolle in Verhandlungen mit einem erweiterten Verfahren des fallbasierten Schließens TUTS-WP-1-2003
09/2002	Werner Rammert	Gestörter Blickwechsel durch Videoüberwachung? Ambivalenzen und Asymmetrien soziotechnischer Beobachtungsordnungen TUTS-WP-9-2002

08/2002	Werner Rammert	Zwei Paradoxien einer Wissenspolitik: Die Verknüpfung heterogenen und die Verwertung impliziten Wissens TUTS-WP-8-2002
06/2002	Martin Meister Diemo Urbig Renate Gerstl Eric Lettkemann Alexander Ostherenko Kay Schröter	Die Modellierung praktischer Rollen für Verhandlungssysteme in Organisationen. Wie die Komplexität von Multiagentensystemen durch Rollenkonzeptionen erhöht werden kann TUTS-WP-6-2002
05/2002	Cornelius Schubert	Making interaction and interactivity visible. On the practical and analytical uses of audiovisual recordings in high-tech and high-risk work situations TUTS-WP-5-2002
04/2002	Werner Rammert Ingo Schulz-Schaeffer	Technik und Handeln - Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Artefakte verteilt. TUTS-WP-4-2002
03/2002	Werner Rammert	Technik als verteilte Aktion. Wie technisches Wirken als Agentur in hybriden Aktionszusammenhängen gedeutet werden kann. TUTS-WP-3-2002
02/2002	Werner Rammert	Die technische Konstruktion als Teil der gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit TUTS-WP-2-2002
01/2002	Werner Rammert	The Governance of Knowledge Limited: The rising relevance of non-explicit knowledge under a new regime of distributed knowledge production TUTS-WP-1-2002
02/2001	Ingo Schulz-Schaeffer	Technikbezogene Konzeptübertragungen und das Problem der Problemähnlichkeit. Der Rekurs der Multiagentensystem-Forschung auf Mechanismen sozialer Koordination TUTS-WP-2-2001
01/2001	Werner Rammert	The Cultural Shaping of Technologies and the Politics of Technodiversity TUTS-WP-1-2001
10/2000	Frank Janning	Multiagentensysteme im Krankenhaus.

	Klaus Scheuermann Cornelius Schubert	Sozionische Gestaltung hybrider Zusammenhänge TUTS-WP-10-2000
09/2000	Holger Braun	Formen und Verfahren der Interaktivität – Soziologische Analysen einer Technik im Entwicklungsstadium. TUTS-WP-9-2000
08/2000	Werner Rammert	Nichtexplizites Wissen in Soziologie und Sozionik. Ein kursorischer Überblick TUTS-WP-8-2000
07/2000	Werner Rammert	Ritardando and Accelerando in Reflexive Innovation, or How Networks Synchronise the Tempi of Technological Innovation TUTS-WP-7-2000
05/2000	Jerold Hage Roger Hollingsworth Werner Rammert	A Strategy for Analysis of Idea Innovation, Networks and Institutions National Systems of Innovation, Idea Innovation Networks, and Comparative Innovation Biographies TUTS-WP-5-2000
04/2000	Holger Braun	Soziologie der Hybriden. Über die Handlungsfähigkeit von technischen Agenten TUTS-WP-4-2000
03/2000	Ingo Schulz-Schaeffer	Enrolling Software Agents in Human Organizations. The Exploration of Hybrid Organizations within the Socionics Research Program TUTS-WP-3-2000
02/2000	Klaus Scheuermann	Menschliche und technische ‚Agency‘: Soziologische Einschätzungen der Möglichkeiten und Grenzen künstlicher Intelligenz im Bereich der Multiagentensysteme TUTS-WP-2-2000
01/2000	Hans-Dieter Burkhard Werner Rammert	Integration kooperationsfähiger Agenten in komplexen Organisationen. Möglichkeiten und Grenzen der Gestaltung hybrider offener Systeme TUTS-WP-1-2000
01/1999	Werner Rammert	Technik Stichwort für eine Enzyklopädie TUTS-WP-1-1999