

Intersektionales Wohlbefinden im Stadtraum: Konzeption und Umsetzung einer App zur räumlichen Erfassung von Wohlbefinden

Bachelorarbeit

Lukas Batschelet, lukas.batschelet@students.unibe.ch

Betreuung: Prof. Dr. Carolin Schurr und Dr. Moritz Gubler

Geographisches Institut Universität Bern

18. Mai 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Arbeitsdefinitionen	3
2.1	Well-Being	3
2.2	Intersektionalität	3
2.3	Zusammenführung	4
3	Literaturübersicht	4
3.1	Einführung und Definition des Begriffs Wohlbefinden	4
3.2	Quantitative Methoden zur Messung von momentanen Wohlbefindenszuständen	4
3.3	Quantitative Methoden zur Erfassung und Analyse von Intersektionalität	5
4	Fragebogenentwicklung	7
4.1	Theoretischer Hintergrund	7
4.2	Struktur des Fragebogens	7
4.3	Intersektionalität in der Analyse – nicht im Item	8
4.4	Methodologische Implikationen	8
4.5	Zusammenfassung	8
5	Appentwicklung	8
5.1	Anforderungskatalog	8
	Abkürzungsverzeichnis	11
	Literatur	12

1 Einleitung

„Städte sind für alle da“ – diese Vorstellung urbaner Gleichheit wird oft in Leitbildern und Planungsstrategien bemüht. Sie knüpft an Debatten an, die auch durch den Anspruch auf das *Recht auf Stadt* nach Lefebvre (1967) inspiriert sind, auch wenn Lefebvres ursprüngliches Konzept weitaus radikaler war und eine grundlegende Transformation urbanen Lebens forderte. Unabhängig von der theoretischen Tiefe dieser Forderung stellt sich jedoch die Frage: Wie erleben Menschen den urbanen Raum tatsächlich? Und wie beeinflusst ihre soziale Position – etwa hinsichtlich Alter, Geschlecht, Herkunft oder Gesundheit – ihr momentanes Wohlbefinden in bestimmten Umgebungen? Diese Fragen stehen im Zentrum der vorliegenden Bachelorarbeit, die sich der intersektionalen Analyse des unmittelbaren Wohlbefindens in alltäglichen Lebensräumen widmet.

Methoden zur Erfassung momentaner psychischer Zustände und Erfahrungen im Alltag, wie die Experience Sampling Method (ESM) und insbesondere das Ecological Momentary Assessment (EMA), wurden bereits in den 1990er Jahren konzipiert, vor allem in der Psychologie (vgl. Stone und Shiffman 1994; Shiffman, Stone und Hufford 2008). Sie zielten darauf ab, kontextbezogene Daten zu erheben und Nachteile rein retrospektiver Ansätze zu überwinden (Kahneman und Krueger 2006). Das volle Potenzial dieser Methoden, insbesondere für eine unmittelbare, georeferenzierte Datenerhebung in Echtzeit, entfaltete sich jedoch erst mit der Verbreitung von Smartphones. An der Schnittstelle von Stadtplanung und Psychologie wurden zudem Ansätze zur räumlich expliziten Erfassung von Alltagserfahrungen entwickelt, wie etwa das Geographically Explicit Ecological Momentary Assessment (GEMA) (vgl. Kirchner und Shiffman 2016). Seit etwa Mitte der 2010er Jahre ist eine deutliche Zunahme an Studien zu beobachten, welche die durch Smartphones erweiterten EMA/GEMA-Möglichkeiten nutzen, um den Zusammenhang zwischen spezifischen räumlichen Umgebungen und psychischer Gesundheit bzw. Wohlbefinden detailliert zu untersuchen. Ein Beispiel hierfür ist das grossangelegte Projekt Urban Mind: Die Arbeiten von Bakolis et al. (2018), Bergou et al. (2022) und Hammoud et al. (2024) nutzen diesen Ansatz bzw. dessen Methodik, um insbesondere den Einfluss von Grün- und Stadträumen auf die psychische Gesundheit zu analysieren. Diese Studien prägen den aktuellen Forschungstrend, situative affektive Reaktionen systematisch in Bezug auf räumliche Kontexte zu untersuchen.

Parallel dazu existiert eine umfangreiche Forschungsliteratur zur Intersektionalität und deren räumlichen Implikationen, massgeblich geprägt durch feministische und kritische Perspektiven (vgl. Crenshaw 1991; Rodó-de-Zárate 2014; Rodó-de-Zárate 2015; Rodó-de-Zárate und Baylina 2018). Diese Arbeiten verdeutlichen, wie unterschiedliche soziale Kategorien wie Geschlecht, Klasse oder ethnische Zugehörigkeit in räumlichen Kontexten miteinander verwoben sind und Ungleichheiten erzeugen oder verstärken können. Insbesondere methodische Innovationen wie die Relief Maps (Rodó-de-Zárate 2014) erlauben eine Visualisierung und Analyse dieser komplexen Wechselwirkungen.

Diese Arbeit verbindet die beiden Perspektiven: Sie nutzt die methodischen Möglichkeiten der smartphone-basierten Echtzeit-Datenerfassung, wie sie in der ESM/EMA-Forschung etabliert wurden, verknüpft diese jedoch explizit mit der intersektionalen Ungleichheitsanalyse. Der Fokus verschiebt sich dabei von einer rein 'ökologischen' Betrachtung oder einer engen Definition von 'psychischer Gesundheit' hin zu einer Untersuchung des *situativen affektiven Wohlbefindens* in vielfältigen alltäglichen Umgebungen. Es wird untersucht, wie sich intersektionale Positionierungen konkret auf dieses situative Wohlbefinden auswirken. Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, im Rahmen einer explorativen Pilotstudie das Potenzial dieser methodischen Adaption und Verknüpfung auszuloten: Es soll geprüft werden, ob und wie dieser Ansatz an der Schnittstelle von feministischer Sozial- und Kulturgeographie, Intersektionalitätsforschung und der Analyse digital erhobener Alltagsdaten erste Einblicke und Hypothesen generieren kann.

Die persönliche Motivation für diese Arbeit ergibt sich aus dem Wunsch, mit eigens entwickelten digitalen Werkzeugen neue Einblicke in Fragen sozialer Gerechtigkeit und Wohlbefinden im Alltag zu ermöglichen. Perspektivisch könnte der hier erprobte methodische Ansatz in weiterführenden Arbeiten dazu

dienen, sozialräumliche Fragestellungen mit Themen wie Klimaanpassung oder -mitigation zu verbinden. Eine solche Verknüpfung könnte beispielsweise für den Berner Kontext relevant sein, etwa für die Forschung zur Stadthitze (vgl. Burger et al. 2021) und für Projekte wie dem *Bernometer*¹, die mit detaillierten raumbezogenen Daten zum Wohlbefinden weiter ausgebaut werden könnten. Im Fokus steht dabei folgende Forschungsfrage:

Wie beeinflussen räumliche Umgebungen das momentane Wohlbefinden intersektional positionierter Personen im Alltag?

Dabei geht es explizit nicht um langfristige subjektive Wohlbefindenswerte, sondern um die im Alltag erlebten situativen, affektiven Reaktionen. Ziel der Analyse ist es, aus einer intersektionalen Perspektive zu untersuchen, unter welchen Bedingungen und an welchen Orten sich Menschen zugehörig oder fremd fühlen. Es soll also ergründet werden, wie soziale Positionierungen und räumliche Kontexte zusammenwirken und das momentane Gefühl der (Nicht-)Zugehörigkeit beeinflussen. Als analytischer Ansatz zur quantitativen Untersuchung der zugrundeliegenden intersektionalen Muster dient Multilevel Analysis of Individual Heterogeneity and Discriminatory Accuracy (MAIHDA) nach Gross und Goldan (2023).

Zur Erhebung der für diese Arbeit notwendigen Daten wurde das digitale Werkzeug *InterMind*² entwickelt. Diese App ermöglicht es, Teilnehmende über einen festgelegten Zeitraum hinweg wiederholt zu befragen und ihre Antworten zusammen mit georeferenzierten Informationen in Echtzeit zu erfassen und anonymisiert zu speichern. Für die vorliegende Untersuchung werden im Rahmen einer Pilotstudie mit Studierenden der Universität Bern erste explorative Daten gesammelt. Die App selbst wurde bewusst Open-Source entwickelt, um eine flexible Anpassung an ähnliche Forschungskontexte zu ermöglichen und potenziell eine nachhaltige Infrastruktur für kontextualisierte Alltagsdaten zu bieten.

Der Aufbau der Arbeit gliedert sich wie folgt: Kapitel 2 erörtert den theoretischen Rahmen hinsichtlich Intersektionalität, Well-Being-Konzepten sowie EMA-Methoden. Kapitel 3 beschreibt die technische und methodische Umsetzung, insbesondere die Entwicklung der App, das Studiendesign sowie den analytischen Zugriff mittels des MAIHDA-Ansatzes. Kapitel 4 präsentiert zentrale empirische Ergebnisse zur Beziehung von Wohlbefinden, Raum und intersektionaler Positionierung. Abschliessend werden diese Ergebnisse in Kapitel 5 diskutiert, kontextualisiert und Implikationen für weitere Forschung aufgezeigt.

Diese Arbeit versteht sich als explorativer Beitrag, der methodische Innovationen mit gesellschaftlich relevanten Fragestellungen verbindet. Sie erhebt nicht den Anspruch auf allgemeine Repräsentativität, sondern zielt darauf ab, erste Hypothesen und methodische Potenziale für zukünftige intersektionale Analysen des momentanen Wohlbefindens in alltäglichen Lebensräumen aufzuzeigen.

¹bernometer.unibe.ch

²intermind.ch/app

2 Arbeitsdefinitionen

2.1 Well-Being

In dieser Arbeit wird unter Well-Being das subjektive psychische Erleben von Personen verstanden, welches kognitive und affektive Komponenten umfasst und durch soziale sowie räumliche Kontexte beeinflusst werden kann. Die Definition orientiert sich an einem subjektiven, multidimensionalen Verständnis von Wohlbefinden, das in der Literatur auch unter dem Begriff „subjective well-being“ (SWB) diskutiert wird (Diener und Ryan 2009; Kahneman und Krueger 2006). Dabei wird zwischen langfristiger Lebenszufriedenheit (life satisfaction) und kurzfristigeren affektiven Zuständen wie Zufriedenheit, Stress oder Sicherheit unterschieden (Schwanen und Wang 2014).

Well-Being wird hier nicht als stabile Persönlichkeitseigenschaft aufgefasst, sondern als dynamisches, kontextabhängiges Erleben, das mit alltäglichen Aktivitäten, sozialen Kontakten und räumlichen Situationen in Verbindung steht. Die Analyse stützt sich dabei nicht auf ecological momentary assessment (EMA) oder realzeitliche digitale Erhebungstechniken, sondern auf zeitpunktbezogene Selbstauskünfte, die auf spezifische Situationen Bezug nehmen. Damit wird ein Ansatz verfolgt, der zwar kontextsensitive Daten erlaubt, aber methodisch niedrigschwellig bleibt und bewusst auf invasive oder ortsabhängige Datenerhebung verzichtet.

Die Gestaltung der Skalen und Frageformulierungen orientiert sich an etablierten Operationalisierungen von subjektivem Wohlbefinden, ohne eine standardisierte Skala vollständig zu übernehmen. Der verwendete Ansatz umfasst sowohl affektive Zustände (z.B. „angstfrei“, „inkludiert“, „körperlich wohl“) als auch soziale und physische Kontextwahrnehmungen, die in der Forschung als Prädiktoren für situatives Wohlbefinden identifiziert wurden (Bautista et al. 2023; Schwanen und Wang 2014).

2.2 Intersektionalität

Intersektionalität bezeichnet in dieser Arbeit die gleichzeitige Wirksamkeit und gegenseitige Durchdringung mehrerer sozialer Positionierungen – etwa Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit, Behinderung, sexuelle Orientierung, soziale Klasse – in der Erfahrung von Individuen. Der Begriff geht zurück auf die Arbeiten von Crenshaw und wurde im Kontext der Black Feminist Theory entwickelt, um strukturelle Ungleichheiten sichtbar zu machen, die aus dem Zusammenspiel mehrerer Diskriminierungsachsen entstehen (Crenshaw 1991; Bauer, Churchill et al. 2021).

In quantitativen Designs bedeutet ein intersektionaler Zugang, dass soziale Positionen nicht als additive Einzelkategorien betrachtet werden dürfen (z. B. „Frau“ plus „migrantisch“ plus „behindert“), sondern dass ihre Kombination eine eigene soziale Position mit spezifischen Effekten bildet. Diese Positionen können nicht durch die bloße Addition einzelner Effekte erfasst werden, sondern müssen als ko-konstituierte Konfigurationen begriffen werden (Hancock 2007; Bauer, Churchill et al. 2021).

Das hier entwickelte Fragebogendesign folgt diesem Verständnis, indem es zwar einzelne Dimensionen sozialer Positionierung erfasst (z. B. Geschlecht, Behinderung, Ethnizität), deren Wirkungen jedoch nicht isoliert, sondern in Kombination analysiert werden. Es wird bewusst darauf verzichtet, nach individuellen Einschätzungen des Einflusses einzelner Merkmale auf das Wohlbefinden zu fragen. Stattdessen werden im Analyseprozess durch statistische Verfahren (z. B. Interaktionstermen, Mehrebenenmodelle) differenzierte Zusammenhänge zwischen kombinatorischen Gruppenpositionen und situativem Wohlbefinden untersucht (Bauer, Churchill et al. 2021).

Der Fokus liegt dabei auf struktureller Ungleichheit und der Kontextabhängigkeit sozialer Positionen. Das bedeutet auch, dass die Wirkung intersektionaler Positionen nicht in allen Kontexten gleich sein muss. Die Interaktion mit räumlichen und sozialen Bedingungen – etwa Exklusion im öffentlichen Raum – ist

zentraler Bestandteil der Analyse (Rodó-de-Zárate 2014).

2.3 Zusammenführung

Die hier vorgeschlagenen Definitionen bilden die konzeptionelle Grundlage für die Entwicklung eines Erhebungsinstruments, das sowohl subjektives Wohlbefinden als auch soziale Positionierung erfasst, ohne die Komplexität intersektionaler Erfahrungen zu reduzieren. Die Entscheidung, auf eine realzeitliche Erhebung (z. B. mittels EMA) zu verzichten, folgt dabei nicht nur aus methodischen Überlegungen, sondern auch aus dem Ziel, möglichst barrierearme, partizipative und datenschutzfreundliche Forschung zu ermöglichen.

3 Literaturübersicht

3.1 Einführung und Definition des Begriffs Wohlbefinden

Wohlbefinden bezeichnet einen Zustand, der über die Abwesenheit von Krankheit oder Beschwerden hinausgeht und sowohl psychische als auch physische Dimensionen umfasst. Während physisches Wohlbefinden oft durch objektive Indikatoren wie Gesundheitsstatus oder körperliche Funktionen erfasst wird, bezeichnet psychisches Wohlbefinden häufig subjektive Empfindungen, wie Zufriedenheit, Glück oder positive Stimmungslagen (Kahneman und Krueger 2006). Im Kontext aktueller sozialwissenschaftlicher und gesundheitsbezogener Forschung gewinnt die Erfassung subjektiver Zustände zunehmend an Bedeutung, da diese die erlebte Lebensqualität und Gesundheit ganzheitlicher abbilden. Dabei unterscheidet die Forschung häufig zwischen langfristigem („Lebenszufriedenheit“) und kurzfristigem, sogenanntem momentanem Wohlbefinden, das die affektiven Zustände von Personen unmittelbar, während alltäglicher Situationen beschreibt (Chen et al. 2025).

Die präzise quantitative Erfassung von momentanen Wohlbefindenszuständen erfordert methodische Ansätze, die Erinnerungsverzerrungen und retrospektive Verzerrungen möglichst vermeiden. Retrospektive Bewertungen wie klassische Lebenszufriedenheits-Skalen sind stark anfällig für Verzerrungen durch kontextuelle Einflüsse oder die selektive Erinnerung besonders intensiver Momente (Kahneman und Krueger 2006). Daher etablierte sich in den letzten Jahrzehnten zunehmend die Nutzung von Methoden, die Wohlbefinden unmittelbar im Moment der Erfahrung messen.

3.2 Quantitative Methoden zur Messung von momentanen Wohlbefindenszuständen

Die am häufigsten eingesetzten quantitativen Ansätze zur Erfassung momentanen Wohlbefindens basieren auf der Experience Sampling Method (ESM), auch bekannt als Ecological Momentary Assessment (EMA). Beide Ansätze erfassen Wohlbefinden in Echtzeit, indem Studienteilnehmende mehrmals täglich auf kurze standardisierte Fragen über ihr aktuelles emotionales Erleben reagieren. So nutzten beispielsweise Birenboim (2018) ein EMA-basiertes Smartphone-Design, bei dem Teilnehmende über acht Monate hinweg viermal täglich Fragen zu vier spezifischen affektiven Dimensionen (Sicherheit, Glück, Komfort, Ärger) beantworteten. Die quantitative Erfassung erfolgte mittels kurzer numerischer Skalen, welche die aktuelle Intensität dieser Zustände unmittelbar abfragten.

Ähnlich arbeiteten Chen et al. (2025) in einer Studie im japanischen Kashiwa, wo mittels einer Smartphone-App momentanes Wohlbefinden zusammen mit kontextspezifischen Umgebungsmerkmalen erhoben wurde. Dabei wurden affektive Zustände explizit im Kontext verschiedener urbaner Settings (z.B. Cafés, öffentliche Grünflächen oder belebte Plätze) erfasst und anschliessend mittels Strukturgleichungsmodellen quantitativ analysiert. Diese Methode ermöglichte es den Forschenden, sowohl kurzfristige Effekte von Umgebungen auf das Wohlbefinden als auch langfristige Zusammenhänge differenziert darzustellen.

Eine methodische Weiterentwicklung stellt das sogenannte Geographically Explicit Ecological Momentary Assessment (GEMA) dar. Dabei wird die klassische EMA mit räumlichen Kontextinformationen kombiniert, die durch GPS-Daten automatisiert erhoben werden. Kirchner und Shiffman (2016) beschreiben, dass dieser Ansatz es ermöglicht, nicht nur subjektive affektive Zustände, sondern auch deren situative und räumliche Kontextfaktoren explizit quantitativ zu modellieren. So konnten Mascherek et al. (2025) mit einer GEMA-basierten Studie in drei deutschen Grossräumen nachweisen, dass externe Faktoren wie Sonnenschein, soziale Begleitung und Mobilität messbar positive Effekte auf die momentane Stimmung haben. In dieser Studie wurden einfache numerische Skalen eingesetzt, um die Intensität der momentanen affektiven Zustände zu quantifizieren, während gleichzeitig automatisierte räumliche Kontextinformationen über GPS erfasst wurden.

Ein innovativer methodischer Ansatz findet sich auch in der Arbeit von Hammoud et al. (2024), die in der „Urban Mind“-Studie über 41.000 Einzelfälle analysierten. Neben klassischen affektiven Items wurde in dieser Studie zusätzlich eine selbstberichtete Einschätzung der lokalen Biodiversität erhoben, wobei Teilnehmende angaben, wie viele unterschiedliche natürliche Elemente (z.B. Vogelarten, Baumarten) sie aktuell wahrnehmen konnten. Die Ergebnisse zeigten dabei einen signifikanten Zusammenhang zwischen wahrgenommener Biodiversität und momentaner psychischer Befindlichkeit. Methodisch wurden hier gemischte lineare Modelle eingesetzt, die es erlaubten, komplexe Wechselwirkungen zwischen individuellen, situativen und räumlichen Variablen quantitativ abzubilden.

Insgesamt zeigt sich, dass quantitative Studien zum momentanen Wohlbefinden typischerweise einfache numerische Skalen verwenden, um die affektive Dimension präzise, aber dennoch niedrigschwellig zu erfassen. Dies dient einerseits dazu, die Belastung der Teilnehmenden gering zu halten und andererseits methodisch verlässliche und validierbare Daten zu erzeugen. Dennoch betonen Cooke, Melchert und Connor (2016), dass bei der Auswahl der Messinstrumente sorgfältig auf deren theoretische und psychometrische Qualität geachtet werden muss, da viele Instrumente in ihrer Aussagekraft stark variieren.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die quantitative Erfassung von momentanen Wohlbefindenszuständen durch vielfältige methodische Ansätze geprägt ist. Während einfache EMA-Methoden primär auf subjektiven Selbstauskünften basieren, erlauben erweiterte Ansätze wie GEMA und die Integration weiterer sensorischer oder umweltbezogener Variablen eine deutlich differenziertere und räumlich-kontextuelle Analyse. Die statistische Auswertung dieser Daten erfolgt zunehmend mittels komplexer, hierarchisch verschachtelter Modelle, um intra- und interindividuelle Varianzen sowie zeitliche Dynamiken adäquat abzubilden. Trotz ihrer methodischen Diversität eint alle diese Ansätze das Ziel, Wohlbefinden möglichst unmittelbar, präzise und valide zu erfassen und damit ein tieferes Verständnis für die situativen Determinanten subjektiven Wohlbefindens zu ermöglichen.

3.3 Quantitative Methoden zur Erfassung und Analyse von Intersektionalität

Intersektionalität beschreibt das Zusammenspiel mehrerer sozialer Kategorien, wie Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit oder soziale Schicht, und deren Rolle bei der Entstehung und Verstärkung sozialer Ungleichheiten. Ursprünglich ein theoretisches Konzept, wurde Intersektionalität zunächst überwiegend qualitativ untersucht. Erst in jüngerer Zeit werden zunehmend quantitative Ansätze genutzt, um intersektionale Zusammenhänge systematisch und empirisch zu erfassen (Bauer, Churchill et al. 2021). Die Operationalisierung intersektionaler Ansätze stellt dabei spezifische methodische Herausforderungen dar, da klassische statistische Verfahren häufig nicht in der Lage sind, die komplexe, multidimensionale Natur intersektionaler Effekte angemessen abzubilden (Bowleg und Bauer 2016; Scott und and Siltanen 2017).

Die systematische Übersichtsarbeit von Bauer, Churchill et al. (2021) zeigt, dass quantitative Analysen intersektionaler Zusammenhänge in den letzten Jahren stark zugenommen haben, gleichzeitig aber oft

nicht ausreichend theoretisch fundiert sind. Viele quantitative Studien verwenden noch immer einfache statistische Verfahren, die Intersektionalität fälschlicherweise als additive oder einfache multiplikative Effekte sozialer Kategorien modellieren. Dadurch wird das eigentliche Kernprinzip intersektionaler Theorie, nämlich die kontextabhängige, dynamische Verschränkung sozialer Positionen, häufig vernachlässigt oder sogar fehlinterpretiert (Bowleg und Bauer 2016).

Ein häufig eingesetzter methodischer Ansatz in der quantitativen Intersektionalitätsforschung sind multiple Regressionsmodelle, die sogenannte Interaktionsterme zwischen verschiedenen sozialen Kategorien verwenden, um deren kombinierten Einfluss abzubilden. Wie Scott und Siltanen (2017) zeigen, kann dieser Ansatz zwar erste Einblicke in die Wechselwirkungen sozialer Kategorien bieten, doch weisen sie gleichzeitig darauf hin, dass diese Modelle oft nur begrenzt geeignet sind, komplexere und vor allem kontextspezifische Muster intersektionaler Benachteiligung zu erfassen. Besonders problematisch ist dabei, dass Interaktionsterme in linearen Modellen typischerweise additive Interpretationen nahelegen und in nichtlinearen Modellen, wie etwa logistischen Regressionen, komplexe multiplikative Effekte entstehen, deren Interpretation deutlich anspruchsvoller ist.

Um diesen methodischen Grenzen besser zu begegnen, setzen Forschende zunehmend auf Multilevel-Modelle. Diese Modelle bieten den Vorteil, dass sie mehrere Ebenen (zum Beispiel individuelle Merkmale und strukturelle Kontextfaktoren) gleichzeitig berücksichtigen können. Ein besonders vielversprechender Multilevel-Ansatz ist der sogenannte MAIHDA-Ansatz („Multilevel Analysis of Individual Heterogeneity and Discriminatory Accuracy“), der von Gross und Goldan (2023) ausführlich diskutiert wird. Diese Methode erlaubt es, nicht nur Unterschiede zwischen verschiedenen intersektionalen Gruppen (wie beispielsweise „schwarze Frauen“ oder „weiße Männer“) abzubilden, sondern auch Unterschiede innerhalb dieser Gruppen statistisch zu modellieren. Dadurch können Forschende präziser analysieren, wie heterogen Erfahrungen innerhalb vermeintlich homogener intersektionaler Gruppen tatsächlich sind. Dies trägt wesentlich dazu bei, dass intersektionale Analysen sowohl theoretisch konsistenter als auch empirisch differenzierter durchgeführt werden können (Gross und Goldan 2023).

Zusätzlich zu diesen Multilevel-Ansätzen bieten sich kausale Mediationsanalysen an, die Bauer und Scheim (2019) als innovative Methode hervorheben. Diese Analysen ermöglichen es, direkte und indirekte Mechanismen intersektionaler Benachteiligungen genauer zu untersuchen. Bauer und Scheim (2019) beschreiben dabei insbesondere eine dreifache kausale Zerlegung („three-way decomposition“), die verwendet werden kann, um zu unterscheiden, ob Effekte bestimmter sozialer Kategorien (z.B. Geschlecht oder Ethnizität) direkt, indirekt oder interaktiv auf Zielvariablen wie Gesundheit oder Diskriminierung wirken. Durch diese Methode wird es möglich, komplexe Kausalfade intersektionaler Benachteiligungen sichtbar zu machen und dadurch ein tiefergehendes Verständnis für diese Prozesse zu entwickeln.

Neben regressions- und mediationsbasierten Verfahren werden explorative statistische Verfahren wie Entscheidungsbäume oder Clusteranalysen ebenfalls zunehmend eingesetzt, um intersektionale Datenstrukturen zu untersuchen (Bauer, Churchill et al. 2021). Solche explorativen Verfahren bieten den Vorteil, dass sie theoretisch weniger vorstrukturierte Analysen erlauben und es Forschenden ermöglichen, komplexe und unerwartete intersektionale Muster empirisch sichtbar zu machen. Dennoch mahnen Bauer, Churchill et al. (2021) an, dass gerade diese datengetriebenen Ansätze theoretische Aspekte der Intersektionalität nicht vernachlässigen dürfen und kritisch reflektiert eingesetzt werden sollten.

Trotz des methodischen Fortschritts gibt es weiterhin zentrale Herausforderungen bei der quantitativen Analyse intersektionaler Zusammenhänge. Viele quantitative Studien riskieren durch eine mangelnde theoretische Reflexion oder eine unzureichende methodische Fundierung, zentrale Prinzipien der Intersektionalität falsch oder nur oberflächlich umzusetzen. Insbesondere werden Intersektionalitätseffekte häufig auf einfache statistische Interaktionen reduziert, wodurch die theoretische und politische Dimension des Konzepts verloren gehen könnte (Bowleg und Bauer 2016; Bauer, Churchill et al. 2021).

Um diese Herausforderungen künftig besser zu adressieren, empfehlen Bauer, Churchill et al. (2021)

sowie Bauer und Scheim (2019) eine systematischere Verzahnung theoretischer und methodischer Perspektiven in der quantitativen Forschung. Notwendig sei eine klarere Berichterstattung sowie eine intensivere methodische Reflexion darüber, wie und warum bestimmte methodische Ansätze ausgewählt und implementiert wurden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die quantitative Forschung zur Intersektionalität in den letzten Jahren deutliche Fortschritte gemacht hat, insbesondere durch die Entwicklung neuerer statistischer Verfahren wie MAIHDA und kausaler Mediationsanalyse. Gleichwohl bedarf es einer kontinuierlichen methodischen Weiterentwicklung sowie einer stärkeren theoretischen Reflexion quantitativer Forschungsansätze, um die komplexe, multidimensionale Natur intersektionaler Ungleichheiten präziser und umfassender zu erfassen.

4 Fragebogenentwicklung

4.1 Theoretischer Hintergrund

Die Erhebung intersektionalen Wohlbefindens im Stadtraum erfordert eine methodische Annäherung, die sowohl soziale Machtverhältnisse als auch die situative Kontextabhängigkeit psychischen Erlebens berücksichtigt. Klassische Operationalisierungen von Wohlbefinden übersehen häufig diese Dimensionen und tendieren dazu, soziale Kategorien wie Geschlecht, Ethnizität oder Behinderung als additive Prädiktoren zu behandeln (Bauer, Churchill et al. 2021). Um der relationalen Natur von Intersektionalität gerecht zu werden, muss die Konstruktion des Fragebogens vermeiden, diese Kategorien separat und unabhängig voneinander abzufragen. Stattdessen werden kombinierte soziale Positionierungen erhoben, um Muster intersektionaler Ungleichheit durch statistische Analyse sichtbar zu machen.

Zugleich zeigt sich in der Literatur zum Wohlbefinden ein Mangel an standardisierten, kontextsensiblen Erhebungsinstrumenten (Bautista et al. 2023). Besonders dynamische und ortsgebundene Einflüsse auf das mentale Erleben, wie sie durch Alltagssituationen in unterschiedlichen Umgebungen entstehen, sind mit klassischen Befragungsdesigns schwer zu erfassen. Die Methode des *Ecological Momentary Assessment* (EMA), bei der Personen mehrmals täglich kurze Selbstauskünfte im Alltag abgeben, bietet hier eine geeignete Alternative. Sie erlaubt die Erfassung momentanen Wohlbefindens in situ und in realen Kontexten, was sowohl die ökologische Validität als auch die Erfassbarkeit situativer Dynamiken erhöht (Bakolis et al. 2018).

4.2 Struktur des Fragebogens

Der entwickelte Fragebogen gliedert sich in zwei komplementäre Abschnitte: eine einmalig zu erhebende *Baseline-Komponente* und ein *wiederholt* eingesetztes Modul zur situativen Erhebung.

Baseline: Demografie und soziale Positionierung Die Baseline-Komponente umfasst sowohl klassische demografische Variablen (z. B. Alter, Geschlecht, Einkommen) als auch kontextuelle Einschätzungen zum Wohn- und Arbeitsumfeld. Ziel ist es, einen Ausgangspunkt für die spätere Modellierung intersektionaler Positionen zu schaffen. Fragen nach Geschlecht, Behinderung oder sexueller Orientierung erfolgen entweder offen oder mit der Möglichkeit zur Spezifizierung, um normative Antwortoptionen zu vermeiden. Die Erhebung sozialer Positionen wird nicht direkt mit Fragen zur Wirkung auf Wohlbefinden verknüpft; diese werden analytisch modelliert, um dem Prinzip der Emergenz intersektionaler Effekte gerecht zu werden (Bauer, Churchill et al. 2021).

Wiederholte Erhebung: Kontextuelles Wohlbefinden In der wiederholten Erhebung wird nach aktueller Aktivität, sozialem und physischem Kontext sowie subjektiver Kontextwahrnehmung gefragt. Diese Kontext-

teinschätzungen orientieren sich teilweise an der Urban Mind Studie (Bakolis et al. 2018), etwa durch Items zu Sichtbarkeit von Natur, gefühlter Sicherheit oder Inklusion im aktuellen Umfeld.

Das momentane Wohlbefinden wird mittels sieben Skalenitems erfasst, die zentrale Dimensionen wie Entspannung, Stress, Sicherheit, Zugehörigkeit und physisches Wohlbefinden abbilden. Alle Items verwenden eine 11-stufige Skala (0–10). Diese Form der Situationsbezogenheit erlaubt es, Wohlbefinden nicht als statische Eigenschaft, sondern als kontextsensitive Momentaufnahme zu analysieren – eine methodische Umsetzung der Forderung nach Kontextualität in intersektionaler Forschung (Rodó-de-Zárate 2014).

Optional: Freitextfeld Zur Ergänzung der quantitativen Daten enthält jedes Wiederholungsmodul ein optionales Freitextfeld, in dem Teilnehmende beschreiben können, was ihr aktuelles Befinden beeinflusst. Diese qualitativen Daten ermöglichen es, mikrosoziale oder emotionale Einflüsse jenseits vorstrukturierter Kategorien zu erfassen.

4.3 Intersektionalität in der Analyse – nicht im Item

Ein zentrales Designprinzip ist die Trennung von Datenerhebung und Analyseebene: Die Intersektionalität entsteht nicht durch direkte Fragen (z. B. „Wie beeinflusst Ihr Geschlecht Ihr Wohlbefinden?“), sondern durch die Verknüpfung kombinierter sozialer Positionen mit den erhobenen Kontext- und Befindlichkeitsdaten. Diese Praxis steht im Einklang mit Empfehlungen aus der systematischen Übersichtsarbeit von Bauer et al., die vor der Vereinfachung komplexer Machtverhältnisse durch additive Regressionsmodelle warnen (Bauer, Churchill et al. 2021).

4.4 Methodologische Implikationen

Die erhobenen Daten eignen sich zur Analyse mittels Mehrebenenmodellen oder linearer Mixed Models, die individuelle Baseline-Merkmale und situative Kontexte in Beziehung setzen. Interaktionstermen zwischen sozialen Positionen (z. B. Geschlecht \times Behinderung) und Kontextvariablen (z. B. öffentlich vs. privat) erlauben es, Unterschiede in der Wirkung des Kontexts auf das Wohlbefinden sichtbar zu machen.

Zusätzlich erlaubt die georeferenzierte Erhebung eine Einbeziehung räumlicher Strukturen in die Analyse. Diese Kombination aus Kontext, Positionierung und Raum ist zentral für die Analyse intersektionaler Ungleichheiten im Stadtraum.

4.5 Zusammenfassung

Der entwickelte Fragebogen basiert auf dem Prinzip der *analytischen Intersektionalität* und verbindet kontextuelle Situationsdiagnostik mit einem sensiblen, nicht-kategorisierenden Umgang mit sozialer Heterogenität. Die theoretische Grundlage aus intersektionaler Forschung und kritischer Gesundheitsgeographie wird durch eine methodisch stringente Implementierung in ein digitales Erhebungsinstrument überführt. Damit bietet der Fragebogen eine geeignete Grundlage, um intersektionales Wohlbefinden im Stadtraum empirisch zu untersuchen, ohne die Komplexität sozialer Machtverhältnisse zu vereinfachen.

5 Appentwicklung

5.1 Anforderungskatalog

Dieser Abschnitt beschreibt detailliert die funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen an die App, die intersektionales Wohlbefinden im Stadtraum erfasst. Ziel der App ist es, mittels ortsbasierter Erhebungen in Echtzeit subjektive Wohlbefindensdaten zu sammeln – unter besonderer Berücksichtigung intersektionaler

Merkmale – und dabei möglichst wenig persönliche Daten der Nutzer zu erfassen. Die Anforderungen wurden unter Anwendung etablierter Methoden (vgl. Clegg und Barker 1994) ermittelt und in die Kategorien Funktionalität, Sicherheit/Datenschutz, Mehrsprachigkeit sowie Erweiterbarkeit und Wartbarkeit unterteilt.

Funktionale Anforderungen

- **Gerätebasierte Identifikation und Datenerfassung:** Die App verzichtet bewusst auf eine klassische Anmeldung oder Nutzerkonten. Stattdessen wird jedem Gerät eine eindeutige ID zugewiesen, anhand derer sämtliche Daten erfasst und verwaltet werden. Dieses Vorgehen minimiert die Erhebung personenbezogener Daten, birgt jedoch technische Herausforderungen hinsichtlich der dauerhaften Identifikation und der Datensicherheit. Sollte sich herausstellen, dass die gerätebasierte Identifikation nicht zuverlässig implementiert werden kann, wäre alternativ eine Anmeldefunktion in Erwägung zu ziehen – was allerdings im Widerspruch zum Ziel der minimal-invasiven Datenerfassung stehen würde.
- **Standortbasierte und intersektionale Datenerhebung:** Die Erhebung erfolgt in Echtzeit, indem automatisch der aktuelle Standort des Geräts erfasst wird. Ergänzend dazu wird in einmaligen und wiederkehrenden Erhebungen das subjektive Wohlbefinden abgefragt sowie verschiedene intersektionale Merkmale (z.B. Geschlecht, Herkunft, sozioökonomischer Status) abgefragt, um einen vielschichtigen Blick auf urbane Lebenswelten zu erhalten.
- **Erinnerungsfunktion:** Um eine möglichst repräsentative Datenerhebung zu ermöglichen, ist eine Erinnerungsfunktion implementiert, die den Nutzer dreimal täglich zu zufälligen, variierenden Zeiten (innerhalb definierter Zeitfenster) dazu auffordert, an der Befragung teilzunehmen. Die leichte Randomisierung der Erinnerungszeitpunkte soll sicherstellen, dass Daten aus unterschiedlichen Kontexten und Tageszeiten erfasst werden.
- **Datenselbstverwaltung und Löschfunktion:** Die Nutzer sollen jederzeit in die Lage versetzt werden, ihre Daten selbstständig zu verwalten. Insbesondere ist eine Funktion zur vollständigen Löschung aller auf dem Gerät gespeicherten Daten vorgesehen, um den Prinzipien der Selbstbestimmung und des Datenschutzes gerecht zu werden.

Nicht-funktionale Anforderungen

- **Sicherheit und Datenschutz:** Neben der Minimierung der erhobenen Personendaten (nur gerätebasierte ID) ist es essenziell, die Datensicherheit zu gewährleisten. Technisch sollen Massnahmen wie die Verschlüsselung der übertragenen Daten sowie regelmäßige Sicherheitsupdates implementiert werden. Sollte sich die gerätebasierte Identifikation als technisch unzureichend herausstellen, wäre die Einführung eines Anmeldesystems als zusätzliche Schutzmassnahme zu prüfen – dies erfolgt jedoch nur, wenn der Mehrwert hinsichtlich der Datensicherheit den potenziellen Verlust an Anonymität überwiegt.
- **Mehrsprachigkeit:** Angesichts der intersektionalen Zielsetzung der App wird besonderer Wert auf Mehrsprachigkeit gelegt. Die Benutzeroberfläche soll in mehreren Sprachen verfügbar sein, um eine diverse Nutzergruppe anzusprechen und kulturelle Hürden beim Datenaustausch zu minimieren.
- **Barrierefreiheit:** Obwohl der zeitliche Rahmen der Entwicklung Einschränkungen mit sich bringt, ist die Berücksichtigung von Barrierefreiheit (z.B. intuitive Navigation, Anpassbarkeit der Schriftgrößen, kontrastreiche Darstellung) ein zentrales Anliegen. Die tatsächliche Realisierung von Barrierefreiheitsstandards wird im weiteren Entwicklungsprozess konkret überprüft und angepasst.

- **Plattformübergreifende Kompatibilität und technische Umsetzung:** Die App wird mittels React Native (Expo) entwickelt, was grundsätzlich eine plattformübergreifende Nutzung auf Android- und iOS-Geräten sicherstellt. Diese Entscheidung unterstützt die schnelle Entwicklung und die einfache Wartung der App, da die grundlegende Infrastruktur standardisiert und modular aufgebaut ist.
- **Erweiterbarkeit und Wartbarkeit:** Eine klare Modulstruktur, umfassende Dokumentation sowie standardisierte Schnittstellen sind essenziell, um zukünftige Erweiterungen und Anpassungen zu ermöglichen. Diese Massnahmen gewährleisten, dass die App nicht nur im aktuellen Projektkontext besteht, sondern auch in zukünftigen Forschungs- und Entwicklungsprojekten weiterentwickelt werden kann.

Priorisierung der Anforderungen Zur systematischen Priorisierung wurde die MoSCoW-Methode angewandt (vgl. Clegg und Barker 1994):

- **Must have:**
 - Gerätebasierte Identifikation und standortbasierte Datenerhebung
 - Intersektionale Erfassung von Daten zum Wohlbefinden
 - Erinnerungsfunktion (dreimal täglich, variabel)
 - Datenselbstverwaltung inklusive Löschfunktion
- **Should have:**
 - Umfassende Mehrsprachigkeit der Benutzeroberfläche
 - Erweiterte Sicherheitsmassnahmen und optionales Anmeldesystem (falls die gerätebasierte Lösung unzureichend ist)
- **Could have:**
 - Zusätzliche Anpassungen und Optimierungen der Barrierefreiheit
- **Won't have:**
 - Funktionen zur Datenvisualisierung, da die App ausschliesslich zur Erfassung der Daten konzipiert ist

Zusammenfassend adressiert der Anforderungskatalog sowohl die funktionalen Aufgaben der App als auch wesentliche Qualitätsaspekte, die zur Realisierung einer sicheren, nutzerfreundlichen und erweiterbaren Daten-Erhebungsplattform erforderlich sind. Die systematische Dokumentation dieser Anforderungen bildet die Basis für die technische Umsetzung und die spätere Evaluation der Anwendung.

Abkürzungsverzeichnis

EMA Ecological Momentary Assessment. 1, 2, 4, 5

ESM Experience Smpling Method. 1, 4

GEMA Geographically Explicit Ecological Momentary Assessment. 1, 5

MAIHDA Multilevel Analysis of Individual Heterogeneity and Discriminatory Accuracy. 2

Literatur

- Bakolis, Ioannis, Ryan Hammoud, Michael Smythe, Johanna Gibbons, Neil Davidson, Stefania Tognin und Andrea Mechelli (2018). «Urban Mind: Using Smartphone Technologies to Investigate the Impact of Nature on Mental Well-Being in Real Time». In: *BioScience* 68.2, S. 134–145. DOI: [10.1093/biosci/bix149](https://doi.org/10.1093/biosci/bix149).
- Bauer, Greta R., Siobhan M. Churchill, Mayuri Mahendran, Chantel Walwyn, Daniel Lizotte und Alma Angelica Villa-Rueda (2021). «Intersectionality in Quantitative Research: A Systematic Review of Its Emergence and Applications of Theory and Methods». In: *SSM - Population Health* 14, S. 100798. DOI: [10.1016/j.ssmph.2021.100798](https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100798).
- Bauer, Greta R. und Ayden I. Scheim (2019). «Advancing Quantitative Intersectionality Research Methods: Intracategorical and Intercategorical Approaches to Shared and Differential Constructs». In: *Social Science & Medicine* 226, S. 260–262. DOI: [10.1016/j.socscimed.2019.03.018](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.03.018).
- Bautista, Tara G., Gretchen Roman, Munziba Khan, Michele Lee, Sumeyra Sahbaz, Lunthita M. Duthely, Alexa Knippenberg, Miracle A. Macias-Burgos, Alec Davidson, Carolina Scaramutti, Janice Gabrilove, Susan Pusek, Darshan Mehta und Miriam A. Bredella (2023). «What Is Well-Being? A Scoping Review of the Conceptual and Operational Definitions of Occupational Well-Being». In: *Journal of Clinical and Translational Science* 7.1, e227. DOI: [10.1017/cts.2023.648](https://doi.org/10.1017/cts.2023.648).
- Bergou, Nicol, Ryan Hammoud, Michael Smythe, Jo Gibbons, Neil Davidson, Stefania Tognin, Graeme Reeves, Jenny Shepherd und Andrea Mechelli (2022). «The Mental Health Benefits of Visiting Canals and Rivers: An Ecological Momentary Assessment Study». In: *PLOS ONE* 17.8, e0271306. DOI: [10.1371/journal.pone.0271306](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271306).
- Birenboim, Amit (2018). «The Influence of Urban Environments on Our Subjective Momentary Experiences». In: *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science* 45.5, S. 915–932. DOI: [10.1177/2399808317690149](https://doi.org/10.1177/2399808317690149).
- Bowleg, Lisa und Greta Bauer (2016). «Invited Reflection: Quantifying Intersectionality». In: *Psychology of Women Quarterly* 40.3, S. 337–341. DOI: [10.1177/0361684316654282](https://doi.org/10.1177/0361684316654282).
- Burger, Moritz, Moritz Gubler, Andreas Heinimann und Stefan Brönnimann (2021). «Modelling the Spatial Pattern of Heatwaves in the City of Bern Using a Land Use Regression Approach». In: *Urban Climate* 38, S. 100885. DOI: [10.1016/j.uclim.2021.100885](https://doi.org/10.1016/j.uclim.2021.100885).
- Chen, Yu-Ru, Atsushi Nakagomi, Masamichi Hanazato, Noriyuki Abe, Kazushige Ide und Katsunori Kondo (2025). «Perceived Urban Environment Elements Associated with Momentary and Long-Term Well-Being: An Experience Sampling Method Approach». In: *Scientific Reports* 15.1, S. 4422. DOI: [10.1038/s41598-025-88349-x](https://doi.org/10.1038/s41598-025-88349-x).
- Clegg, Dai und Richard Barker (1994). *Case Method Fast-Track: A Rad Approach*. USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. 207 S.
- Cooke, Philip J., Timothy P. Melchert und Corey Connor (2016). «Measuring Well-Being: A Review of Instruments». In: *The Counseling Psychologist* 44.5, S. 730–757. DOI: [10.1177/0011000016633507](https://doi.org/10.1177/0011000016633507).
- Crenshaw, Kimberle (1991). «Mapping the Margins: Intersectionality, Identity Politics, and Violence against Women of Color». In: *Stanford Law Review* 43.6, S. 1241–1299. DOI: [10.2307/1229039](https://doi.org/10.2307/1229039).
- Diener, Ed und Katherine Ryan (2009). «Subjective Well-Being: A General Overview». In: *South African Journal of Psychology* 39.4, S. 391–406. DOI: [10.1177/008124630903900402](https://doi.org/10.1177/008124630903900402).
- Gross, Christiane und Lea Goldan (2023). «Modelling Intersectionality within Quantitative Research». In: *sozialpolitik.ch* 1/2023 (1/2023), S. 1.3–1.3. DOI: [10.18753/2297-8224-4025](https://doi.org/10.18753/2297-8224-4025).
- Hammoud, Ryan, Stefania Tognin, Michael Smythe, Johanna Gibbons, Neil Davidson, Ioannis Bakolis und Andrea Mechelli (2024). «Smartphone-Based Ecological Momentary Assessment Reveals an Incremental

- Association between Natural Diversity and Mental Wellbeing». In: *Scientific Reports* 14.1, S. 7051. DOI: [10.1038/s41598-024-55940-7](https://doi.org/10.1038/s41598-024-55940-7).
- Hancock, Ange-Marie (2007). «When Multiplication Doesn't Equal Quick Addition: Examining Intersectionality as a Research Paradigm». In: *Perspectives on Politics* 5.1, S. 63–79. DOI: [10.1017/S1537592707070065](https://doi.org/10.1017/S1537592707070065).
- Kahneman, Daniel und Alan B. Krueger (2006). «Developments in the Measurement of Subjective Well-Being». In: *Journal of Economic Perspectives* 20.1, S. 3–24. DOI: [10.1257/089533006776526030](https://doi.org/10.1257/089533006776526030).
- Kirchner, Thomas R. und Saul Shiffman (2016). «Spatio-Temporal Determinants of Mental Health and Well-Being: Advances in Geographically-Explicit Ecological Momentary Assessment (GEMA)». In: *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 51.9, S. 1211–1223. DOI: [10.1007/s00127-016-1277-5](https://doi.org/10.1007/s00127-016-1277-5).
- Lefebvre, Henri (1967). «Le droit à la ville». In: *L'Homme et la société* 6.1, S. 29–35. DOI: [10.3406/homsoc.1967.1063](https://doi.org/10.3406/homsoc.1967.1063).
- Mascherek, Anna, Gloria Luong, Cornelia Wrzus, Michaela Riediger und Simone Kühn (2025). «Meadows or Asphalt Road – Does Momentary Affective Well-Being Vary with Immediate Physical Environment? Results from a Geographic Ecological Momentary Assessment Study in Three Metropolitan Areas in Germany». In: *Environmental Research* 264, S. 120283. DOI: [10.1016/j.envres.2024.120283](https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.120283).
- Rodó-de-Zárate, Maria (2014). «Developing Geographies of Intersectionality with Relief Maps: Reflections from Youth Research in Manresa, Catalonia». In: *Gender, Place & Culture* 21.8, S. 925–944. DOI: [10.1080/0966369X.2013.817974](https://doi.org/10.1080/0966369X.2013.817974).
- (2015). «Young Lesbians Negotiating Public Space: An Intersectional Approach through Places». In: *Children's Geographies* 13.4, S. 413–434. DOI: [10.1080/14733285.2013.848741](https://doi.org/10.1080/14733285.2013.848741).
- Rodó-de-Zárate, Maria und Mireia Baylina (2018). «Intersectionality in Feminist Geographies». In: *Gender, Place & Culture* 25.4, S. 547–553. DOI: [10.1080/0966369X.2018.1453489](https://doi.org/10.1080/0966369X.2018.1453489).
- Schwanen, Tim und Donggen und Wang (2014). «Well-Being, Context, and Everyday Activities in Space and Time». In: *Annals of the Association of American Geographers* 104.4, S. 833–851. DOI: [10.1080/00045608.2014.912549](https://doi.org/10.1080/00045608.2014.912549).
- Scott, Nicholas A. und Janet und Siltanen (2017). «Intersectionality and Quantitative Methods: Assessing Regression from a Feminist Perspective». In: *International Journal of Social Research Methodology* 20.4, S. 373–385. DOI: [10.1080/13645579.2016.1201328](https://doi.org/10.1080/13645579.2016.1201328).
- Shiffman, Saul, Arthur A. Stone und Michael R. Hufford (2008). «Ecological Momentary Assessment». In: *Annual Review of Clinical Psychology* 4, S. 1–32. DOI: [10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415](https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415).
- Stone, Arthur A. und Saul Shiffman (1994). «Ecological Momentary Assessment (Ema) in Behavioral Medicine». In: *Annals of Behavioral Medicine* 16.3, S. 199–202. DOI: [10.1093/abm/16.3.199](https://doi.org/10.1093/abm/16.3.199).

Hinweis für den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI)

Dieses Dokument wurde mithilfe von KI-basierten Tools überarbeitet. LanguageTool, ein KI-gestütztes Grammatik- und Stilprüfungswerkzeug, wurde verwendet, um Formulierungen zu verbessern und die Grammatik zu korrigieren. Chat-GPT von Open-AI wurde verwendet, um Feedback zur Klarheit und Strukturierung des Textes zu erhalten. Es wurde keine KI zur Erstellung von Originalinhalten verwendet.