

KAPITEL 4

Laborkonzerte: das Konzert als Experiment

Laborversuche der experimentellen Musikforschung weisen im Idealfall eine hohe interne Validität auf. An Versuchspersonen beobachtete Veränderungen sind dann eindeutig auf die Wirkung der unabhängigen Variable, also der Quasi-Musik, zurückzuführen. Um diesem Ideal nahezukommen, werden personenbezogene und untersuchungsbedingte Störvariablen, etwa durch Randomisierung, möglichst weitgehend kontrolliert.¹ Diese Maßnahmen können jedoch dazu beitragen, die externe Validität der jeweiligen Experimente zu verringern. Wie im dritten Kapitel gezeigt wurde, beeinflussen die mit der Einrichtung der Versuchsanordnung entstehenden situativen Bedingungen, welche Formen des Musikerlebens überhaupt möglich sind. Das Erleben der Teilnehmenden kann sich als Teil dieses situativen Gefüges dann deutlich vom Musikerleben in einer ›alltäglichen Lebenswelt‹ unterscheiden. Zwar lassen sich die im Labor gewonnenen Resultate für vergleichbare Bedingungen generalisieren und in Laboruntersuchungen reproduzieren, doch ist eine Übertragung auf das Musikerleben bei real praktizierter Musik in Konzertaufführungen oft nur in geringem Umfang möglich.

Dem Ideal der Reproduzierbarkeit im Labor steht die Einmaligkeit des Ereignisses gegenüber, die verschiedentlich als ein wesentliches ästhetisches Merkmal von musikalischen Aufführungen und Kunst-Performances angesehen wurde. Das Erleben, das sich in der konkreten Aufführungssituation ereignet und sowohl die Präsenz der Aufführenden als auch des Publikums erfordert, wird hierbei als das eigentliche Erleben verstanden. Selbst Film- oder Tonaufzeichnungen haben daher den Status nachrangiger Dokumentationen.²

1 Zu den Begriffen ›interne Validität‹, ›externe Validität‹, ›personengebundene Störvariable‹ und ›untersuchungsbedingte Störvariable‹ vgl. Nicola Döring und Jürgen Bortz, *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*, 5. Aufl. (Berlin: Springer, 2016), 195-197.

2 Vgl. hierzu Fischer-Lichte, *Ästhetik des Performativen*, 127.

Musikerleben in Konzerten zu erforschen, ermöglicht es, auf Manifestationen der im dritten Kapitel beschriebenen Erkenntnishindernisse einzugehen. Wenn Personen als Teil eines Publikums die Aufführung vollständiger Musikstücke im situativen Gefüge der Konzertsituation erleben und sich dabei der Anwesenheit anderer Personen bewusst sind, können die Manifestationen *disloziertes und isoliertes Musikerleben*, *körperloses Musikerleben* und *Formalisierung zu Quasi-Musik* methodische Berücksichtigung finden. Das zu Forschungszwecken eingerichtete Konzert als situiertes Experiment aufzufassen und beteiligte Messapparaturen als Teil dieser Situation zu verstehen, erlaubt es wiederum, auf die Manifestation *die Messapparatur als äußerliches, immaterielles Maß* einzugehen. Im Folgenden werden Merkmale, Bedingungen und Aufforderungen solcher zu Forschungszwecken eingerichteter Konzertaufführungen diskutiert und als *Laborkonzerte* beschrieben.

Konzert und Experiment

Bei Konzerten ereignen sich in räumlicher Ko-Präsenz von Musizierenden und Publikum³ Tätigkeiten, Relationen und Erlebnisse in einer speziell dafür eingerichteten Umgebung.⁴ Da Konzerte besonders für musikbezogene Praktiken eingerichtet sind, handelt es sich nicht um alltägliche Formen des Tätigseins, In-Relation-Tretens und Erlebens. In Konzerten bilden sedimentierte kulturelle und künstlerische Diskurse, situative Bedingungen sowie die Tätigkeiten der Aufführenden und des Publikums unter den Bedingungen der technischen Einrichtung gemeinschaftlich temporäre künstlerisch-kulturelle Formationen.

Konzertsituationen sind daher sowohl soziokulturelle Ereignisse⁵ als auch eine Sozietät musizierender und musikerlebender Individuen.⁶ Sie sind als Emergenz eines Prozesses musikbezogener Tätigkeiten von unterschiedlichen Qualitäten beschrieben worden,⁷ der konkrete Bedeutung aus einer Vielzahl möglicher

3 Vgl. Christa Brüstle, *Konzert-Szenen. Bewegung, Performance, Medien. Musik zwischen performativer Expansion und medialer Integration 1950–2000* (Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2013), 11.

4 Für eine vertiefende Betrachtung der Räumlichkeiten musikalischer Aufführungen vgl. Volker Kirchberg, »Annäherung an die Konzertstätte. Eine Typologie der (Un-)Gewöhnlichkeit«, in *Das Konzert: Neue Aufführungskonzepte für eine klassische Form*, herausgegeben von Martin Tröndle (Bielefeld: transcript, 2011).

5 Vgl. Brüstle, *Konzert-Szenen*, 9.

6 Vgl. Seibert, »Situating Approaches to Musical Experience«, 23–24.

7 Zur Auffassung, dass Musik aus gemeinschaftlichen musikbezogenen Tätigkeiten hervorgeht und dass diese Tätigkeiten wesentlich vielfältiger und weitreichender sind als das bloße Spielen von Instrumenten oder das Erleben von Musik durch ein Publikum, vgl. Small, *Musicking*.

Bedeutungen hervorbringt.⁸ Konzerte bieten den anwesenden Personen aufgrund ihrer spezifischen Einrichtung besondere Präsenzen und Aufforderungscharaktere für ein Musikerleben, das hier als ein verkörpertes, erweitertes und eingebettetes Erleben von aufgeführter Musik verstanden werden soll. Musikerleben ereignet sich bei Konzerten zeitgenössischer westlicher Kunstmusik in Relation und Differenz zu den Werten und Normen der europäisch-westlichen Musiktradition und des gesellschaftlichen Musikwesens.

Konzertsituationen sind dafür eingerichtet, die Aufmerksamkeit des Publikums auf die Musik zu lenken.⁹ Durch ihre spezifische Konfiguration ermöglichen und begünstigen sie bestimmte Formen des Musikerlebens, während sie andere unwahrscheinlich machen oder gar ausschließen.¹⁰ Einerseits hat sich die Konzertsituation vom klassisch-romantischen Ideal gelöst, kompositorische Arbeiten zu präsentieren, bei denen die Strukturierung von Klangereignissen, also die ›Musik an sich‹, das alleinige Zentrum darstellt, an das sich die anderen Präsenzen des Konzerts nachrangig angliedern. Die Einbeziehung weiterer Medien und die performativen Elemente rückten verstärkt in den Fokus¹¹ und haben den multimodalen Charakter des Musikerlebens im »ganzheitlichen Erlebnis« der Aufführung intensiviert.¹² Andererseits hat das Konzert durch die fortschreitende Mediatisierung sowie die allgegenwärtige Verfügbarkeit von Musik an Bedeutung als eine zentrale Einrichtung für das Erleben von Musik eingebüßt.

Aufführungen zeitgenössischer Musik sind typischerweise darauf ausgerichtet, Differenzen zu bestehenden Konventionen hervorzubringen¹³ und transformative Potenziale zu entwickeln, die sich in Konzertsituationen realisieren.¹⁴ Dabei kann es sich beispielsweise um neuartige Kompositions- und Aufführungspraktiken, innovative Klanglichkeit, spezifische technische Einrichtungen und Apparaturen oder unkonventionelle Verbindungen von auditiven und visuellen

8 Vgl. Nicholas Cook, »Musik als Text, Musik als Performanz«, in *Das Konzert II. Beiträge zum Forschungsfeld der Concert Studies*, herausgegeben von Martin Tröndle (Bielefeld: transcript, 2018), 70.

9 Vgl. Tröndle, »Eine Konzerttheorie«, 30–32.

10 Vgl. Seibert, Toelle und Wald-Fuhrmann, »Live und interaktiv«, 427.

11 Vgl. Christian Grüny, »Vor und nach der Musik. Für eine antiessentialistische Philosophie der Musik«, in *Perspektiven der Musikphilosophie*, herausgegeben von Wolfgang Fuhrmann und Claus-Steffen Mahnkopf (Berlin: Suhrkamp, 2021), 93.

12 Vgl. Brüstle, *Konzert-Szenen*, 11.

13 Zu diesem ›Innovationsimperativ‹ der Avantgarde vgl. Anna Schürmer, *Klingende Eklats. Skandal und Neue Musik* (Bielefeld: transcript, 2018), 74. Zur Individualität neuer Spieltechniken als Gegenpol zu Konventionen in der Neuen Musik bei Globokar vgl. Brüstle, *Konzert-Szenen*, 247.

14 Die transformativen Potenziale von Aufführungen diskutiert Erika Fischer-Lichte unter dem Begriff ›Liminalität‹. Vgl. Fischer-Lichte, *Ästhetik des Performativen*, 305–314.

Elementen handeln.¹⁵ Die entsprechenden Konzertsituationen sind daher notwendigerweise neben ihrer Konformität mit Sedimenten vergangener Praktiken dafür eingerichtet, dass sich Neues und Überraschendes ereignen kann. Die künstlerisch tätigen Personen schaffen damit, wie Erika Fischer-Lichte formuliert, »nicht mehr gottähnlich ein Werk, sondern stellen als Versuchsleiter eine spezifische Situation her, der sie sich selbst und andere aussetzen«.¹⁶ Diese Versuchsleitenden sind sowohl bei musikalischen Aufführungen als auch in Experimentalsituationen daran beteiligt, Räume für Unvorhergesehenes zu eröffnen, denn wie Konzerte sind auch Versuche dafür eingerichtet, dass sich Neues ereignen kann.

Experimentieren ist ein Vorgang, der bewusst Freiräume für zufällige und nicht gänzlich planbare Ereignisse lässt und trotz der damit verbundenen Unwägbarkeiten nicht in ein zufälliges Durcheinander verfällt. Ein Experiment kann daher als ein exploratives Verfahren verstanden werden, als ein »Erkundungsgang«, der Neuland erschließt, oder als »ein Sich-Abstoßen vom vorhandenen Wissen hin auf eines, das man nur begrenzt vorhersehen kann«.¹⁷ Dieser Prozess beinhaltet notwendigerweise die Tätigkeiten der Forschenden, denn ihre »epistemischen Verfahren [...] führen immer wieder zu einem Überschuß, der nicht vorausgesehen werden kann und sich im Machen selbst einstellen muß«.¹⁸ Die Versuche sind im Spannungsverhältnis zwischen ihrer Einbettung in die zeitgenössische Wissenschaft und der Möglichkeit des Bruchs mit den etablierten Denkstilen der jeweiligen Disziplin angelegt.

Aus dieser Fragilität bezieht ein wissenschaftliches Feld seinen Antrieb. Darin, so Thomas S. Kuhn, gleichen die Forschenden den künstlerisch tätigen Personen. Ihr Dasein vollzieht sich in einer Zwischenwelt des ständigen Werdens und damit in einer notwendigen »grundlegenden Spannung«.¹⁹ Eine Laborwissenschaft, die nur reproduziert, wäre hingegen erstarrt. Entsprechend bieten Experimente

15 Vgl. Schürmer, *Klingende Eklats*, 74.

16 Vgl. Fischer-Lichte, *Ästhetik des Performativen*, 285.

17 Hans-Jörg Rheinberger, »Mit den Händen denken«, in *Experimentalität. Hans-Jörg Rheinberger im Gespräch über Labor, Atelier und Archiv* (Berlin: Kulturverlag Kadmos, 2018), 229–230.

18 Vgl. Hans-Jörg Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge*, 115.

19 Kuhn zur Bedeutung von zeitweiligen Zonen der Ungewissheit in Kunst und Wissenschaft: »Wie Künstler müssen auch schöpferische Wissenschaftler gelegentlich in der Lage sein, in einer aus den Fugen geratenen Welt zu leben – an anderer Stelle habe ich diese Notwendigkeit als ›die grundlegende Spannung‹ beschrieben, die der wissenschaftlichen Forschung eigen ist.« Thomas S. Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 26. Aufl. (Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2020), 92.

Raum für das Auftreten von Differenzen, ihnen ist die Notwendigkeit des Fortschreitens vom Bestehenden eingearbeitet.²⁰

Sowohl Experimenten zur Erforschung des Erlebens von Kunst als auch künstlerischen Praktiken selbst wurde attestiert, dass sie eigene Realitäten oder Welten hervorbrächten.²¹ Das Labor der experimentellen Musikforschung ist dabei vorrangig auf die Erzeugung experimenteller Realitäten ausgerichtet, was unter anderem zu den Spannungsfeldern führt, die im vorangegangenen Kapitel anhand der vier Manifestationen diskutiert wurden. Konzertsituationen werden hingegen zur Hervorbringung künstlerischer Realitäten eingerichtet. In welchem Verhältnis stehen aber diese Gefüge aus gemeinschaftlichen, diskursiven, produktiven, technologiebezogenen Tätigkeiten, die als *Konzert* und *Experiment* sowohl verbindende als auch unterscheidende Merkmale aufweisen? Welche neuen Merkmale gehen aus ihrer Verbindung zu Laborkonzerten hervor? Relevante Charakteristika sollen im folgenden Abschnitt zunächst anhand früherer Forschungspraktiken diskutiert werden.

Laborkonzerte als forschungsgeleitete Musikalisierungsprozesse

Bei der 1935 in New York etablierten wöchentlichen Konzertreihe Composers' Forum-Laboratory (CFL) handelt es sich um ein frühes Beispiel dafür, wie empirische Methoden und »eigentliche« Konzertsituation verschränkt und damit künstlerisch tätige Personen Bestandteil eines für den Erkenntnisgewinn eingerichteten Prozesses wurden. Ein Vorhaben der CFL-Reihe war, eine sich herausbildende Öffentlichkeit mit zeitgenössischer amerikanischer Musik zu konfrontieren und dabei mehr über vorhandene Haltungen und Meinungen zu erfahren. Bei den präsentierten Musikstücken handelte es sich folglich meist um Uraufführungen amerikanischer Kompositionen. Den zu Beginn der Konzerte ausgegebenen Konzertprogrammen wurden Stift und Zettel beigelegt und das Publikum wurde angehalten, während der Aufführung Fragen und Kommentare zu notieren. Nach den Aufführungen wurden abgegebene Zettel anonym vorgelesen, und die für die Kompositionen verantwortlichen Kunstschaaffenden beantworteten die gestellten Fragen.²² Bei den CFL-Konzerten wurden auf diese Weise in größerem Umfang Reaktionen, Gedanken und Haltungen des Publikums erhoben. Eine Besonder-

20 Vgl. Rheinberger, »Mit den Händen Denken«, 230.

21 Hierzu zählt die Auffassung, dass mit dem Experiment eine spezifische Realität konstruiert wird, die sich zur Überprüfung einer bestimmten Theorie eignet. Vgl. Kebeck und Schroll, *Experimentelle Ästhetik*, 181.

22 Vgl. Melissa De Graaf, »Aaron Copland and the Composers' Forum-Laboratory: A Post-Concert Discussion, February 24, 1937«, in *Aaron Copland and his World*, herausgegeben von Carol J. Oja und Judith Tick (Princeton : Princeton University Press, 2005), 396.

heit bestand darin, dass die sich aus der Beantwortung der Fragen ergebenden Diskussionen transkribiert und archiviert wurden. Der freie Eintritt zu den Konzerten begünstigte laut Berichten eine diverse Zusammensetzung des Publikums.²³ Die Konzerte des Composers' Forum-Laboratory waren also, insofern einem *wirklichen* Konzertpublikum *wirkliche* Aufführungen präsentiert wurden, auch *wirkliche* Konzerte. Gleichzeitig stellten diese Konzerte eine für den Erkenntnisgewinn eingerichtete Anordnung dar, die dazu geeignet war, auf Grundlage der vom Publikum erhobenen Rückmeldungen Schlussfolgerungen über die Haltungen und Werturteile zu den erlebten Aufführungen zu ziehen. Es handelte sich folglich um *forschungsgeleitete Musikalisierungsprozesse*. Da Methoden zur Erhebung qualitativer Daten angewendet wurden und neben dem Ziel, der Öffentlichkeit amerikanische Kompositionen vorzustellen, ein Forschungsinteresse bezüglich der Meinungen und Haltungen des Publikums zur gehörten Musik bestand, gingen die Konzerte über das, was man üblicherweise als Gesprächskonzerte auffassen könnte, hinaus.²⁴

In einigen neueren Studien wurden experimentelle Anordnungen im Konzert ausdrücklich als Laborkonzerte bezeichnet. So wurden bei einer öffentlichen Aufführung des Projekts »Interactive Brains, Social Minds« am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin im Jahr 2011 die Hirnströme der Musizierenden mittels Elektroenzephalografie (EEG) erfasst. In einem *Laborkonzert*, das im Presstext als Höhepunkt der Studie angekündigt war, sollten nicht nur die Musizierenden (es handelte sich um ein Gitarrenquartett), sondern auch vier Personen aus dem Publikum während der Konzertaufführung vermessen werden. Mit der Methode wollte man mehr darüber erfahren, inwieweit die messbaren Gehirnaktivitäten von Musizierenden und Zuhörenden während der Aufführung synchron verliefen.²⁵ Augenscheinlich unterschied sich die Gewichtung künstlerischer und wissenschaftlicher Aspekte in diesem Forschungsdesign von derjenigen des Composers' Forum-Laboratory. Dennoch war auch hier das Konzert Teil eines forschungsgeleiteten Musikalisierungsprozesses, da es von realen Musizierenden vor einem Publikum aufgeführt wurde und dabei zugleich Teil der Forschungsmethodik war.

Weitere Beispiele für Konzerte, die als forschungsgeleitete Musikalisierungsprozesse eingerichtet wurden, finden sich in den Untersuchungen, die im ArtLab

23 Vgl. Melissa De Graaf, »The Records of the New York Composers' Forum: The Documentary Motive and Music in the 1930s«, *Notes* 64, Nr. 4 (2008): 689–690, 693.

24 Zu Gesprächskonzerten hingegen vgl. Walter Salmen, *Das Konzert. Eine Kulturgeschichte* (München: C.H. Beck, 1988), 222–224.

25 Vgl. »Laborkonzert. Gitarrenquartett Cuarteto Apasionado spielt für die Wissenschaft«, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung Berlin, abgerufen am 1. Juli 2025, www.mpib-berlin.mpg.de/pressemeldungen/gitarrenquartett-cuarteto-apasionado.

des Max-Planck-Instituts für empirische Ästhetik in Frankfurt am Main durchgeführt wurden. Das ArtLab wird als »Veranstaltungsraum zur psychophysiologischen und behavioralen Rezeptionsforschung« positioniert, der unter anderem der Durchführung von Konzerten unter experimentellen Bedingungen dient.²⁶ Der Konzertraum verfügt über integrierte Messapparaturen zur Erhebung von peripher-physiologischen Reaktionen und Selbstauskünften des Publikums.²⁷ Mit der Integration der experimentellen Einrichtung in die Raumsituation des Konzerts soll eine möglichst starke Verschränkung von Experiment und Konzertsituation erreicht werden. Im Rahmen ihrer im ArtLab durchgeführten Untersuchung verwendeten Forschende teilweise den Begriff »Forschungskonzert«, um die Experimentalsituation im Konzert zu benennen.²⁸ Weitere Beispiele für Forschung im ArtLab finden sich im fünften Kapitel im Kontext der Diskussion zur Integration von Messapparaturen in den Konzertsaal.

»Natürliche« Konzertsituation und »eingerichtetes« Laborkonzert

Mit einer ersten und vorläufigen Definition sollen nun Laborkonzerte als forschungsgeleitete Musikalisierungsprozesse gefasst werden, die unter Einsatz geeigneter Methoden und Apparaturen mit dem Ziel des Erkenntnisgewinns in einer spezifisch für Musikerleben eingerichteten Konzertsituation durchgeführt werden. Werden Konzert- oder Experimentalsituationen als Laborkonzerte eingerichtet oder zu solchen erweitert, entstehen situative Gefüge, die Anteile sowohl von Konzert- als auch von Experimentalsituationen aufweisen und die es daher nicht gestatten, den Status von Laborkonzerten auf den eines reinen Konzerts oder eines reinen Experiments zu reduzieren. Vielmehr ist es erforderlich, Laborkonzerte als eine eigene Kategorie mit spezifischen Präsenzen und Aufforderungscharakteren zu verstehen und diese Kategorie anhand eigener Kriterien zu bestimmen.

Da es sich sowohl bei Konzerten als auch bei Experimenten um besonders eingerichtete Situationen handelt, ermöglichen sie jeweils Erlebnisse, die in alltäglichen Situationen nicht oder kaum gemacht werden können. Für die spezifischen Ausprägungen des mit dem jeweiligen Laborkonzert eingerichteten situativen Gefüges sowie der daraus hervorgehenden Präsenzen und Aufforderungscharaktere sind sowohl die Art der Einrichtung als auch der Entstehungshintergrund

26 Vgl. »Was ist das ArtLab?«, Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik Frankfurt, abgerufen am 1. Juli 2025, www.aesthetics.mpg.de/artlab/information.html.

27 Vgl. »Ausstattung«, Max-Planck-Institut für empirische Ästhetik Frankfurt, abgerufen am 1. Juli 2025, www.aesthetics.mpg.de/artlab/ausstattung.html.

28 Vgl. Seibert, Greb und Tschacher, »Nonverbale Synchronie und Musik-Erleben im klassischen Konzert«, 59, 64-65, 76.

relevant. Anhand von veröffentlichten Forschungsberichten lassen sich drei wesentliche Vorgehensweisen unterscheiden:

- a. Ein Laborkonzert wird von Beginn an möglichst ganzheitlich in seiner experimentellen und künstlerischen Einrichtung geplant.
- b. Ein bestehendes Konzert, das gängige künstlerische oder kommerzielle Interessen verfolgt, wird mit der für ein bestimmtes Forschungsvorhaben benötigten experimentellen Einrichtung angereichert.
- c. Es werden Konzertsituationen selbst untersucht, wobei die situativen Präsenzen in diesen Experimenten die unabhängige Variable darstellen, die zu Forschungszwecken variiert wird.

a. Frühe Beispiele für zu wissenschaftlichen Zwecken durchgeführte Konzertaufführungen, die sowohl nach experimentellen als auch künstlerischen Kriterien eingerichtet wurden, finden sich in der bereits im dritten Kapitel angeführten Untersuchung »The Affective Character of the Major and Minor Modes in Music« sowie in der Studie »The Affective Value of Pitch and Tempo in Music«, die Kate Hevner 1935 und 1937 veröffentlichte.²⁹ In beiden Studien wurden Varianten von Werken des klassischen Kanons angefertigt, von einem Pianisten einstudiert und anschließend einem Publikum in einer Art Laborkonzert vorgetragen. Das Publikum füllte nach dem Konzert Adjektivlisten aus und gab so Auskunft darüber, wie die Erfahrung der Aufführung das affektive Erleben im Hinblick auf untersuchten musikalischen Parameter beeinflusst hatte.³⁰ Bei diesen Aufführungen handelte es sich um forschungsgeleitete Musikalisierungsprozesse, die als Laborkonzerte bezeichnet werden können, da sie zu Forschungszwecken und unter Einsatz wissenschaftlicher Erhebungsmethoden durchgeführt wurden. Es wurden vollständige Musikstücke aufgeführt und die teilnehmenden Personen waren nicht isoliert, sondern bildeten gemeinsam ein Publikum.³¹

29 Vgl. Kate Hevner, »The Affective Character of the Major and Minor Modes in Music«, sowie Kate Hevner, »The Affective Value of Pitch and Tempo in Music«, *The American Journal of Psychology* 49, Nr. 4 (1937).

30 Vgl. Hevner, »The Affective Value of Pitch and Tempo in Music«, 622. Auch Cook untersuchte tonale Spannung anhand von Klaviermusik, die von einem Pianisten live vorgetragen wurde. Vgl. Nicholas Cook, »The Perception of Large-Scale Tonal Closure«, *Music Perception* 5, Nr. 2 (1987): 200.

31 Eine Abweichung von gängigen Aufführungssituationen bestand jedoch darin, dass der Pianist während seines Spiels vor den Blicken des Publikums abgeschirmt war. Diese Ausblendung der visuellen Komponente und der Körperlichkeit des Aufführenden weicht offenkundig vom Musikerleben in einer konventionellen Konzertsituation ab. Vgl. Hevner, »The Affective Value of Pitch and Tempo in Music«, 623.

In der im Jahr 2004 in *Music Perception* veröffentlichten Studie »Influences of Large-Scale Form on Continuous Ratings in Response to a Contemporary Piece in a Live Concert Setting« wird der Einfluss der musikalischen Form auf Aspekte des Musikerlebens anhand zweier Aufführungen der Komposition *The Angel of Death* (2001) von Roger Reynolds untersucht. In experimentell eingerichteten Konzerten wurden kontinuierliche Selbstauskünfte vom Publikum erhoben, das zu diesem Zweck während der Aufführung Interfaces einer Messapparatur bediente. Die Forschenden gingen davon aus, dass die Versuchsanordnung in der Konzertsituation ideale Bedingungen hinsichtlich der ökologischen Validität biete und es sich wohl um die erste Untersuchung in einer derart natürlichen Umgebung für Konzertmusik handle.³² Zwar fanden auch im Composers' Forum-Laboratory bereits wirkliche Konzerte als Laborkonzerte statt, jedoch ging die Versuchsanordnung des Angel-of-Death-Projekts in der Tat einen Schritt weiter. Während der Konzertaufführung wurden mit einer eigens entwickelten Apparatur zeitbezogene kontinuierliche Selbstauskünfte aufgezeichnet, und das Publikum wurde nach wissenschaftlichen Kriterien befragt. Die Laborkonzerte dieses Forschungsprojekts stellten somit eine Verbindung her zwischen einer »natürlichen« Konzertumgebung und den auf technologische Apparaturen gestützten Versuchsanordnungen des musikwissenschaftlichen Forschungslabors.

Der Veröffentlichung »Nonverbale Synchronie und Musik-Erleben im klassischen Konzert« liegt ein Forschungskonzert zugrunde, das im ArtLab mit einem Publikum von 22 Personen durchgeführt wurde. In der experimentell eingerichteten Konzertaufführung wurde das gemeinschaftliche verkörperte Erleben der Aufführung anhand von nonverbaler Synchronie von Publikum und Aufführenden untersucht. Die Apparatur des Experiments umfasste drei stationäre Videokameras, die mit einem Taktgenerator zur Synchronisierung der Aufnahmen ausgestattet waren. Die in der Konzertsituation angefertigten Videoaufzeichnungen wurden später unter Verwendung von Computer-Vision-Algorithmen analysiert, um den Grad an Synchronizität der körperlichen Bewegungen zu bestimmen.³³ Da das Konzert im ArtLab durchgeführt wurde, das aufgrund seiner Einrichtung mit entsprechenden Messapparaturen ausgestattet ist, und das Publikum speziell für die Forschung rekrutiert wurde, waren sowohl konzertante als auch experimentelle Anteile des Laborkonzerts gezielt für Forschungszwecke eingerichtet.

32 »Experiments were carried out under ideal conditions for ecological validity at the premiere concerts of the piece in Europe and North America using a continuous response method. This may well be the first time such an experiment has been performed in such natural conditions for concert music.« Stephen McAdams et al., »Influences of Large-Scale Form on Continuous Ratings in Response to a Contemporary Piece in a Live Concert Setting«, *Music Perception* 22, Nr. 2 (2004): 298.

33 Vgl. Seibert, Greb und Tschacher, »Nonverbale Synchronie und Musik-Erleben im klassischen Konzert«, 60–64.

b. Sollen bestehende Konzerte zu Laborkonzerten werden, so bedürfen sie einer besonderen, auf wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn zielenden Einrichtung. Sie unterscheiden sich dadurch von Konzerten, die etwa aus künstlerischen oder kommerziellen Interessen durchgeführt werden. Ein Beispiel für entsprechende Versuchsdesigns liefert das der Publikation »Continuous Self-Report of Engagement to Live Solo Marimba Performance« zugrunde liegende Experiment, das als Teil eines Konzertabends des HCSNet SummerFest in Sydney durchgeführt wurde. Die Publikation beruht auf Forschung zur ersten Aufführung des Abends, *Two Mexican Dances for Marimba 2* von Gordon Stout. Die Performerin wurde aufgefordert, einen bestimmten Teil der Komposition zunächst möglichst ausdruckslos und unbewegt und dann bei einer späteren Wiederholung mit starkem Ausdruck vorzutragen. Damit sollte untersucht werden, ob sich dieser Unterschied auf das Erleben von Involviertheit des Publikums auswirkt. Während der Aufführung wurden über die zu diesem Zweck entwickelte pARF-Messapparatur kontinuierliche Selbstauskünfte vom Publikum erhoben. Das situierte Versuchsdesign erlaubte nach Angaben der Forschenden eine ökologisch besonders valide Untersuchungssituation im Konzert.³⁴

Auch bei dem der Veröffentlichung »New Audiences for Classical Music« zugrunde liegende Versuchsdesign wurden bestehende Orchesterkonzerte mit experimentellen Methoden angereichert. In diesem Fall wurde das mit dem Konzert vorhandene Publikum durch zusätzlich eingeladene Versuchspersonen erweitert. Die Teilnehmenden, die entweder gar nicht oder kaum mit klassischen Konzerten vertraut waren, erlebten innerhalb einer Woche drei verschiedene Konzertabende und wurden anschließend in Interviews dazu befragt. Mit dem Forschungsvorhaben sollte untersucht werden, welche Erlebnisse und situativen Bedingungen in Konzertsituationen dazu beitragen, dass Personen Konzerte besuchen – und welche sie eher davon abhalten.³⁵

Für die Studie »What Determines the Perception of Segmentation in Contemporary Music?« wurde das Konzertpublikum im Oktober 2017 bei einer Konzertveranstaltung im Rahmen des Manchester Science Festivals am Einlass gebeten, eine eigens entwickelte Software-App auf dem Smartphone zu installieren. Das

34 Vgl. Mary C. Broughton, Catherine J. Stevens und Emery Schubert, »Continuous Self-Report of Engagement to Live Solo Marimba Performance«, *Proceedings of the 10th International Conference on Music Perception and Cognition (ICMPC10)*, herausgegeben von Ken'ichi Miyazaki, Yuzuru Hiraga, Mayumi Adachi, Yoshitaka Nakajima und Minoru Tsuzaki (Sapporo: ICMPC, 2008), 367. Bei dem pARF-Interface (portable Audience Response Facility) handelt es sich um ein mit einem Stift bedientes PDA, auf dessen Display Eintragungen in eine eindimensionale Skala vorgenommen wurden. Zum pARF-Interface vgl. auch Stevens et al., »Cognition and the Temporal Arts«.

35 Vgl. Melissa C. Dobson, »New Audiences for Classical Music: The Experiences of Non-Attendees at Live Orchestral Concerts«, *Journal of New Music Research* 39, Nr. 2 (2010).

Mobilgerät wurde so zum Interface einer Messapparatur, die es ermöglichte, kontinuierliche Selbstauskünfte darüber zu erheben, wie die Teilnehmenden während der Aufführung die Grenzen musikalischer Abschnitte erlebten.³⁶ Mit diesem Versuchdesign wurden die bestehenden situativen Gegebenheiten auf zweifache Weise nutzbar gemacht. Zum einen wurde eine reguläre Konzertsituation als Setting der Untersuchung verwendet, zum anderen wurden die vom Publikum zum Konzert mitgebrachten elektronischen Geräte in die Messapparatur eingebunden.

c. Konzert- und Experimentalsituationen wurden jüngst auch in Projekten verschränkt, die das Ziel verfolgen, das Phänomen »Konzert« selbst zu beforschen. Der Fokus liegt hier weniger auf einem Erkenntnisgewinn über das Erleben von Musik, sondern vielmehr auf der Erforschung der Bedeutung der Aufführungsbedingungen. Ein Ziel ist es dabei, auf der Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse neue Konzertformate zu entwickeln.³⁷ Es könnte der Einwand vorgebracht werden, dass diese Forschung keine Musikforschung im eigentlichen Sinn sei, da sie das Erleben der Personen nur indirekt musikbezogen untersuche. Doch rücken gerade mit dem im zweiten Kapitel etablierten eingebetteten und erweiterten Verständnis von Musikerleben auch diejenigen bisher eher vernachlässigten Präsenzen des situativen Gefüges ins Blickfeld der Forschung, die über die Bedingungen, Merkmale und Aufforderungscharaktere der musikalischen Aufführung an sich hinausgehen. Damit werden Forschungsfragen relevant, die sich mit Aufforderungscharakteren beschäftigen, die etwa bezüglich der Räumlichkeiten oder Bühnensituationen im Kontext von Musikerleben entstehen.

Entsprechende Vorgehensweisen lassen sich anhand der Konzerte exemplifizieren, die im Rahmen des Projekts »Experimental Concert Research« im Radialsystem Berlin unter dem Titel *Das Konzert im Experiment* durchgeführt wurden.³⁸ Die »Konzert-Experimente« des Projekts fragten, »wie Menschen Musik in Abhängigkeit von der konkreten Gestaltung eines Konzerts erleben«. Um zu untersuchen, wie sich das Musikerleben des Publikums je nach Konzertformat unterschiedlich gestaltet, sollten bei sieben Experimenten Parameter des Konzerts variiert werden, während das musikalische Konzertprogramm gleich bleibt.³⁹ Ein vergleichbares Forschungsziel verfolgt das Projekt »Digital Concert Experience«,

36 Vgl. Michelle Phillips et al., »What Determines the Perception of Segmentation in Contemporary Music?«, *Frontiers in Psychology* 11, 1001 (2020).

37 Vgl. Experimental Concert Research, »Über das Projekt«, abgerufen am 1. Juli 2025, www.experimental-concert-research.org/das-projekt.

38 Vgl. Experimental Concert Research, »Events«, abgerufen am 1. Juli 2025, www.experimental-concert-research.org/event.

39 Vgl. Experimental Concert Research, »Über das Projekt«.

mit dem die Wirkung von Online-Streaming-Konzerten beforscht wurde.⁴⁰ Auch bei diesem Projekt sollten explizit »Labor-Konzerte« durchgeführt werden, um peripher-physiologische Daten der Versuchspersonen zu erheben.⁴¹ Ziel dieser Laborkonzerte ist es also nicht, zu erforschen, wie konkrete musikalische Aufführungen bestimmte Weisen des Musikerlebens hervorbringen, sondern wie die veränderten Aufforderungscharaktere der situativen Bedingungen eines spezifischen Konzertformats mit dem Publikum besondere Weisen des Musikerlebens begünstigen.

»Natürliches« Publikum und »gemachte« Stichprobe

Das Publikum von Laborkonzerten setzt sich aus Individuen zusammen, die auf verkörperte, eingebettete und erweiterte Weise Musik erleben. Als Bestandteil von zu experimentellen Zwecken eingerichteten Situationen bildet dieses Publikum einen körperlichen Anteil eines epistemischen Objekts, mit dem sich Musikerleben ereignet und an dem Musikerleben untersucht wird. Die Individuen des Publikums unterliegen aufgrund des transformativen Charakters von Musikerleben Veränderungen, die im Forschungskontext möglichst gezielt hervorgerufen und analysiert werden sollen. Die Körperlichkeit und die Verfasstheit des Publikums werden von der Forschung genutzt, um diese Veränderungen zu erfassen.

Im »ästhetischen Labor« des Konzertsaaes wird das Publikum durch »die direkte Teilhabe am Forschungsprozess am Ort des Geschehens [...] selbst zu[m] Forschungsmedium« und trägt so zum Erkenntnisprozess bei.⁴² Die Personen im Publikum werden im Sinne eines verkörperten, eingebetteten und erweiterten Musikerlebens nicht nur als erlebende Individuen und als Teil der hervorgebrachten Phänomene aufgefasst, sondern, da das übrige Publikum für die Einzelnen ein Faktor des eingebetteten Erlebens ist, auch als Präsenz der situativen Aufforderungscharaktere einer Konzertsituation. Das Publikum von Laborkonzerten ist daher auf dreierlei Weise »Forschungsmedium« und trägt entsprechend in mehrfacher Hinsicht zum Erkenntnisprozess im Laborkonzert bei.

Bei Laborkonzerten werden anhand der Präsenz des musikerlebenden Publikums und mithilfe von Messapparaturen Phänomene hervorgebracht und beob-

40 Vgl. ebenda. Digital Concert Experience, »Über das Projekt«, abgerufen am 1. Juli 2025, www.digital-concert-experience.org.

41 Vgl. Digital Concert Experience, »Forschung live: das Labor-Konzert (6)«, abgerufen am 1. Juli 2025, www.digital-concert-experience.org/konzert/forschung-live-das-labor-konzert-6.

42 Gerhard Eckel, »Konzertsaal«, in *Künstlerische Forschung. Ein Handbuch*, herausgegeben von Jens Badura et al. (Zürich: Diaphanes, 2015), 310.

achtbar gemacht. Da das Publikum eine derart zentrale Funktion im Erkenntnisprozess erfüllt, ist für das Versuchsdesign neben der individuellen Konstitution von Einzelpersonen auch die Struktur des Publikums als Gruppe von Relevanz. Auswahl und Zusammensetzung des Publikums sowie sein spezifischer Status in der Experimentalsituation bilden Bedingungen des Erkenntnisprozesses von Laborkonzerten.

Bei gängigen Konzerten des Kulturbetriebs entspricht die Zusammensetzung des Publikums dem, was quantitative sozialwissenschaftliche Studien als nichtprobabilistische Stichproben bezeichnen. Das bedeutet, dass aus solchen Stichproben keine statistischen Aussagen über die Gesamtbevölkerung getroffen werden können. Wird ein solches Konzert als Laborkonzert eingerichtet, dann handelt es sich außerdem um eine Gelegenheitsstichprobe, bei der das Publikum nicht nach statistischen Kriterien, sondern nach Verfügbarkeit und pragmatischen Gesichtspunkten zusammengestellt wird. In akademischen Studien stellen Gelegenheitsstichproben die häufigste Form der Stichprobenziehung dar.⁴³ Um bei dem zu untersuchenden Publikum bestimmte Verhältnisse hinsichtlich musikalischer Vorerfahrung, Vertrautheit mit bestimmten Musikrichtungen oder soziokulturellem Hintergrund herzustellen, können je nach Forschungsinteresse Strategien zur Bildung einer Quotenstichprobe angewandt werden. Beispielsweise wurden die Teilnehmenden bei der Studie »Probabilistic Models of Expectation Violation« anhand eines Online-Fragebogens bereits vor der eigentlichen Untersuchung in die Kategorien »Amateure« und »professionelle Musizierende« eingeteilt.⁴⁴

Die Merkmale einer bestimmten Musik- oder Konzertform beeinflussen, wie die Zusammenstellung des Testpublikums als Gelegenheitsstichprobe ausfallen kann, da spezifische Bedingungen der Durchführung von Konzerten es wahrscheinlich machen, dass bestimmte Personen zum Konzert erscheinen, während die Teilnahme anderer Personengruppen eher unwahrscheinlich wird. Der soziale Status des Konzertabends (handelt es sich um ein Metal-Konzert im Live-Club oder um einen Liederabend in der Oper?), die Art der Bewerbung des Konzerts (über die Studierendenorganisation einer Kunstuniversität oder über eine Bekanntmachung in der Zeitung), die Kosten für den Eintritt sowie weitere soziokulturelle Faktoren und Rahmenbedingungen können bei verschiedenen Musik- und Konzertformen denkbar unterschiedlich ausgeprägt sein und

43 Zur Ziehung von nicht-probabilistischen Stichproben vgl. Döring und Bortz, *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*, 305–308.

44 Vgl. Hauke Egermann, Marcus T. Pearce, Geraint A. Wiggins und Stephen McAdams, »Probabilistic Models of Expectation Violation Predict Psychophysiological Emotional Responses to Live Concert Music«, *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience* 13, Nr. 3 (2013).

die Zusammensetzung des Publikums entsprechend beeinflussen. Je nach Versuchsdesign und Forschungsinteresse kann eine Gelegenheitsstichprobe daher sogar besonders geeignet sein, wenn das anwesende Publikum als typisch für das jeweilige Konzertformat gelten kann.

Studie	n	Messapparatur
McAdams et al., »Influences of Large-Scale Form on Continuous Ratings«	106 (FRA) 99 (USA)	Kabelgebundener Hardware-Slider
Egermann et al., »Probabilistic Models of Expectation Violation«	50	iPod Touch, Online-Fragebogen
Broughton, Stevens und Schubert, »Continuous Self-Report of Engagement to Live Solo Marimba Performance«	19	pARF
Seibert, Greb und Tschacher, »Nonverbale Synchronie und Musik-Erleben im klassischen Konzert«	22	ArtLab, Video/Computer Vision
GAPPP-Projekt	10	IRMA
Phillips et al., »What Determines the Perception of Segmentation in Contemporary Music?«	259	PRiSM, auf mitgebrachten Smartphones installiert
Tschacher et al., »Physiological Synchrony in Audiences of Live Concerts«	99	PLUX Wireless Biosignals, auf drei Konzerte verteilt

Tabelle 4.1 Stichprobengrößen und Messapparaturen zur Erhebung kontinuierlicher Selbstauskünfte in Laborkonzerten. Die Titel der Veröffentlichungen sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in der Kurzform angegeben, die vollständigen Nachweise finden sich im Literaturverzeichnis.

Auch aus forschungsökonomischer Sicht ist die Bildung von Gelegenheitsstichproben aus dem anwesenden Publikum eines Konzerts vorteilhaft, da die betreffenden Personen leicht verfügbar sind. Je nach Forschungsinteresse sind jedoch unterschiedliche Grade der forschungsgeleiteten Formung des Publikums erforderlich: Sollen beispielsweise verschiedene Gruppen hinsichtlich ihrer soziodemografischen oder persönlichen Merkmale miteinander verglichen werden, dann ist eine kontrollierte Auswahl der Stichprobe erforderlich, um eine Zusammensetzung zu erzielen, die eine ausreichend große und gleichverteilte Gruppengröße für die angestrebten Vergleiche gewährleistet. Bei zeitbezogenen Erhebungen in Laborkonzerten basierte das Publikum meist auf Gelegenheitsstichproben (vgl. Tabelle 4.1).

Erinnerung und diskursive Neuheit

Die Programmierung der CFL-Konzertreihe mit zeitgenössischen Kompositionen und Uraufführungen hatte zur Folge, dass die vorgestellte Musik dem Publikum größtenteils unbekannt war. Dass die musikalischen Werke wenig oder keine Rezeptionsgeschichte hatten, führte dazu, dass die Erlebnisse des Publikums im Konzert frisch und weitgehend unbeeinflusst von werkspezifischen Kenntnissen waren. Es gab weder Vorerfahrungen zur konkreten Konzertaufführung noch ältere, auf das aufgeführte Werk bezogene Erlebnisse. Bei solchen neuen Werken fehlten Konzertkritiken oder Gefallensbekundungen von Peers. Auch Werkanalysen und andere kulturelle Einbettungen wie Radio- oder Fernsehübertragungen, die das gegenwärtige Musikerleben durch Erinnerungsprozesse überformen würden, waren nicht vorhanden. Für derartige Aufführungen lässt sich von einer Art *diskursiver Neuheit* sprechen.

Zwar ist jede Konzertaufführung neu und einzigartig,⁴⁵ gleichzeitig ereignet sie sich jedoch in einem Feld aus Konformität und Differenz zu tradierten Praktiken und verfestigten Vorstellungen. In der experimentellen Musikforschung wird die Vertrautheit der Versuchspersonen mit derartigen Konventionen und Stilen je nach Forschungsinteresse durch Fragebögen abgefragt. Ist ein Musikstück durch vergangene Erlebnisse vertraut, dann liegen potenziell weitaus vielfältigere werkspezifische Erlebniskontexte vor, die das gegenwärtige Erleben der Aufführung in Relation zu diesen Erinnerungen setzen.⁴⁶ Dabei kann es sich beispielsweise um mit dem betreffenden Stück verbundene autobiografische Erinnerungen (»music-evoked autobiographical memories«, MEAMs) handeln,⁴⁷ die häufig soziale Themen wie Beziehungen zu nahestehenden Menschen betreffen und unwillkürlich sowohl in alltäglichen Situationen als auch in Laboruntersuchungen auftreten.⁴⁸

45 Zur Einzigartigkeit von Aufführungen vgl. Fischer-Lichte, *Ästhetik des Performativen*, 127.

46 Zur experimentellen Untersuchung des Einflusses von sozialem Feedback auf Musikerleben vgl. Hauke Egermann, Oliver Grewe, Reinhard Kopiez und Eckart Altenmüller, »Social Feedback Influences Musically Induced Emotions«, *Annals of the New York Academy of Sciences* 1169, Nr. 1 (2009).

47 Für einen Überblick über empirische Forschung zu Musik und autobiografischen Erinnerungen vgl. Amy M. Belfi und Kelly Jakubowski, »Music and Autobiographical Memory«, *Music & Science* 4 (2021).

48 Zwar ist bisher kaum erforscht, wie sich die Häufigkeit und Ausprägung von MEAMs zwischen verschiedenen kulturellen Gruppen oder in Bezug auf Alter und Gender unterscheiden. Jedoch wurde festgestellt, dass ältere Menschen MEAMs positiver erleben als junge Menschen. Vgl. Kelly Jakubowski, Amy M. Belfi und Tuomas Eerola, »Phenomenological Differences in Music- and Television-Evoked Autobiographical Memories«, *Music Perception* 38, Nr. 5 (2021): 435-437.

Eine gängige Praxis der experimentellen Musikforschung im Labor besteht darin, Werke des klassisch-romantischen Kanons als Grundlage der subtraktiven Methode zur Formalisierung zu Quasi-Musik heranzuziehen. Dabei ist jedoch anzunehmen, dass diese Werke weithin bekannt sind und dass vielfaches Vorerleben mit ihnen besteht. Das trifft umso mehr zu, wenn aus forschungsökonomischen Gründen im akademischen Kontext Studierende »vom Fach« als Gelegenheitsstichprobe rekrutiert werden.⁴⁹ Generell ist das Auftreten von musikbezogenen autobiografischen Erinnerungen bei verschiedenen musikalischen Genres, einschließlich der klassischen Musik, dokumentiert. Während des Hörens von Pop-songs traten bei etwa 30 Prozent der Songs MEAMs auf, die überwiegend positiv und in Verbindung mit intensiven Emotionen erlebt wurden.⁵⁰ Die damit potenziell vorhandenen Effekte sollten daher eigentlich methodisch berücksichtigt werden.

Zur Veranschaulichung des Sachverhalts ein Beispiel für mögliche Auswirkungen der Verwendung von vertrauter Musik: Bei einem Experiment, bei dem kontinuierliche Selbstauskünfte im Modell des zweidimensionalen Emotionsraums erhoben wurden, spielte man den Versuchspersonen, bei denen es sich teilweise um Musikstudierende handelte, je ein Stück aus Dvořáks *Slawische Tänze* und Griegs *Peer-Gynt-Suiten* sowie Johann Strauss' *Pizzicato Polka* vor. Es ist unklar, ob den Versuchspersonen diese Werke der populären Klassik vertraut waren, und falls ja, was angesichts ihrer Bekanntheit recht wahrscheinlich ist, welche Qualitäten ihre Vorerfahrungen mit den Werken aufwiesen.⁵¹ Im Modell des zweidimensionalen Emotionsraums, das der Untersuchung zugrunde gelegt wurde, werden Emotionen anhand der Dimensionen Valenz und Erregung beschrieben. Wenn nun Versuchspersonen die recht bekannte *Morgenstimmung* aus Griegs *Peer-Gynt-Suiten* vorgespielt wurde und ein Teil der Stichprobe aus Musikstudierenden bestand, für die eine hohe Vertrautheit mit dem klassisch-romantischen Kanon anzunehmen ist, liegt nahe, dass die in unterschiedlichem Ausmaß auftretenden MEAMs zum Bestandteil des Musikerlebens wurden. Da aber MEAM-Erlebnisse mit positiven und intensiven Emotionen verbunden sind, ist zu vermuten, dass die per-

49 Die gebräuchliche Vorgehensweise, verfügbare Personen aus dem Umfeld des akademischen Fachs zu rekrutieren, wird auch von Döring und Bortz beschrieben: »In der akademischen Forschungspraxis wird [...] bekanntlich oft auf Studierende zurückgegriffen: Einen Fragebogen in der Vorlesung zu verteilen oder per Aushang im Institutsflur studentische Versuchspersonen für ein Experiment anzuwerben, ist die beste Gelegenheit, um schnell an Untersuchungspersonen zu kommen.« Döring und Bortz, *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*, 305.

50 Vgl. Petr Janata, Stefan T. Tomic und Stefan T. Rakowski, »Characterisation of Music-Evoked Autobiographical Memories«, *Memory* 15, Nr. 8 (2007): 857-858.

51 Vgl. Schubert, »Modeling Perceived Emotion With Continuous Musical Features«, 565-566.

sönlichen Erinnerungen der betreffenden Versuchspersonen bei den Selbstauskünften zu Verschiebungen auf den Valenz- und Erregungsachsen geführt haben könnten. Dieser Umstand würde dem Ziel der Kontrolle der »musikalischen Reize« bezüglich ihrer affektiven Wirkung entgegenstehen.

Insgesamt wird die Vertrautheit der Versuchspersonen mit der jeweiligen verwendeten Musik in der experimentellen Forschung eher wenig thematisiert. Anders verhält es sich mit der Studie »Nonverbale Synchronie und Musik-Erleben im klassischen Konzert«, bei der unter anderem zwei Sätze von Debussys *Klaviertrio in G-Dur* sowie die Schubert-Lieder *Im Frühling* und *Der Musensohn* konzertant aufgeführt wurden. Die Vertrautheit mit der aufgeführten Musikform wurde hier im begleitenden Fragebogen anhand der Frage »Wie vertraut sind Sie mit der Art von Musik, die Sie gerade gehört haben?« erhoben.⁵² Auch bei einer Untersuchung, in der die Rolle von Überraschungsmomenten während des Musikerlebens im Konzert erforscht wurde, wurden Versuchspersonen nach den Aufführungen des Laborkonzerts anhand einer siebenstufigen Skala gefragt, wie vertraut sie mit dem gerade aufgeführten Werk waren.⁵³ Offen blieb bei diesen Fragen zur Vertrautheit jedoch noch, ob es konkrete vorausgehende Erlebnisse mit dem spezifischen Musikstück oder lediglich mit der Art von Musik gab. Es wäre auch zu klären, welche Qualitäten diese Vertrautheit, die ja potenziell mit konkreten Erinnerungen verbunden ist, hatte. Welchen Effekt hätte beispielsweise die Erinnerung an das Wohlgefühl eines gelungenen Open-Air-Konzerts an einem lauen Sommerabend in entspannter Urlaubsumgebung? Und wie würden im Falle von Musikstudierenden oder professionellen Musizierenden Erinnerungen an traumatische Übungsroutinen oder den Stress eines missglückten Vorspiels der Schubert-Lieder das Erleben überformen?

Für die Durchführung von Laborkonzerten lässt sich schlussfolgern, dass in Fragebögen nicht nur die Vertrautheit mit einem musikalischen Genre, sondern auch die Vertrautheit mit den konkret aufgeführten Werken sowie die Qualitäten dieser Vertrautheit als persönlicher Hintergrund der Versuchspersonen abgefragt werden sollten. Manche Versuchsdesigns lösten die Problematik, indem sie Personen mit spezifischen Vorerfahrungen von der weiteren Untersuchung ganz ausschlossen.⁵⁴

52 Vgl. Seibert, Greb und Tschacher, »Nonverbale Synchronie und Musik-Erleben im klassischen Konzert«, 60, 85.

53 Vgl. Egermann, Pearce, Wiggins und McAdams, »Probabilistic Models of Expectation Violation«, 538.

54 Entsprechend verfahren wurde bei der bereits zuvor zitierten Untersuchung Gold et al., »Predictability and Uncertainty in the Pleasure of Music«. Nicholas Cook fragte für seine Studie »The Perception of Large-Scale Tonal Closure« die beteiligten Musikstudierenden, ob sie eines der vorgespielten Werke selbst schon einmal gespielt hätten.

Diskursive Neuheit, also das Merkmal eines Musikerlebens, das sich bei erstmaligem Kontakt mit einem Stück und weitgehend frei von werkspezifischen diskursiven Einbettungen vollzieht, stellt bei nur wenigen Studien ein relevantes Kriterium für die Durchführung von Experimenten dar. Eine Ausnahme bildet neben der CFL-Konzertreihe das bereits angeführte Angel-of-Death-Projekt, das Musikerleben in Konzerten anhand nationaler Uraufführungen untersuchte.⁵⁵ Während hier diskursive Neuheit zumindest angenommen werden kann, erklärten Forschende in der Veröffentlichung »Continuous Self-Report of Engagement to Live Solo Marimba Performance« ausdrücklich, dass keine der Versuchspersonen mit dem bei der Untersuchung aufgeführten Musikstück vertraut gewesen sei.⁵⁶ In einem weiteren Laborkonzert untersuchten dieselben Forschenden die Auswirkungen von Wiederholungen sowie der Dichte und Intensität der musikalischen Struktur auf das Musikerleben eines ausgewählten Publikums. Bei dem aufgeführten Werk handelte es sich um die atonale post-serialistische Komposition *The Source for Solo Marimba* (1991) von Toshi Ichiyanagi. Der Aspekt der diskursiven Neuheit war bei dieser Studie sogar zentral für das Versuchsdesign, da man der Frage nachging, wie bestimmte musikalische Parameter von unbekannter Musik mit dem Musikerleben in der Konzertsituation in Relation stehen. Eine Versuchsperson wurde entsprechend von der Teilnahme ausgeschlossen, da sie möglicherweise mit der Musik und den Spieltechniken vertraut war.⁵⁷

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diskursive Neuheit ein Faktor für die Validität von Laborkonzerten sein kann. Um individuelle musikbezogene Vorerfahrungen und autobiografische Erinnerungen des Publikums zu konkreten Aufführungen zu minimieren oder ganz auszuschließen, können verschiedene Strategien verfolgt werden. Einerseits liegt es nahe, aktuelle Musik zu verwenden, die in Laborkonzerten als Uraufführung realisiert wird, wie es etwa bei der CFL-Konzertreihe der Fall war. Entsprechend können für Forschungszwecke auch eigens Kompositionsaufträge vergeben werden, wie beim Angel-of-Death-Projekt oder beim GAPPP-Projekt. Insbesondere wenn das Forschungsinteresse die Verwendung bekannter Stücke oder von Werken des klassischen Kanons erfordert, dann empfiehlt sich die Überprüfung von Vertrautheit und Vorerfahrungen der Teilnehmenden sowie gegebenenfalls deren Ausschluss von entsprechenden Untersuchungen.

55 Vgl. McAdams et al., »Influences of Large-Scale Form on Continuous Ratings«, 307-308.

56 Vgl. Broughton, Stevens und Schubert, »Continuous Self-Report of Engagement to Live Solo Marimba Performance«, 367.

57 Vgl. Mary C. Broughton, Emery Schubert, Dominic G. Harvey und Catherine J. Stevens, »Continuous Self-Report Engagement Responses to the Live Performance of an Atonal, Post-Serialist Solo Marimba Work«, *Psychology of Music* 47, Nr. 1 (2019): 114.

Aufforderungscharaktere der Aufführungssituation

Die situative Einrichtung eines Laborkonzerts entspricht im besten Fall weitgehend einer typischen Konzertsituation der für den Versuch ausgewählten Musik. Dabei unterscheiden sich das situative Gefüge der Präsenzen sowie die Rahmenbedingungen einer konkreten (Labor-)Konzertsituation je nach musikalischer Praxis und den mit dieser verbundenen Konventionen. Situative Aufforderungscharaktere können jedoch auch je nach Aufführungsort Unterschiede aufweisen. Der Umstand lässt sich besonders anschaulich anhand der im GAPPP-Projekt untersuchten zeitgenössischen Kunst darstellen, deren Aufführungsorte und -räume häufig weniger standardisiert sind als das klassische Konzert- oder Opernhaus.⁵⁸ Ich möchte daher an dieser Stelle auf das GAPPP-Projekt zurückkommen und exemplarisch auf drei Aufführungen von Marko Ciciliani *Kilgore* eingehen, die an drei verschiedenen Aufführungsorten stattfanden.

Kilgore weist mehrere Abschnitte auf, in denen die Aufführenden entweder musikalische Instrumente spielen oder Avatare mit Game-Controllern durch eine soundbezogene virtuelle 3D-Umgebung steuern. Letztere wird für das Publikum aus der First-Person-Perspektive der beiden Spielenden im Aufführungsraum projiziert.⁵⁹ Da die Aufführenden bei den fünf Abschnitten von *Kilgore* immer wieder zwischen ihren Instrumenten und der Steuerung der Avatare wechseln und die Projektionen eines der zentralen Merkmale der Aufführung darstellen, ist die Raumsituation für die Realisierung besonders bedeutend. Diese war jedoch bei den im Folgenden beschriebenen Aufführungen von *Kilgore* sehr unterschiedlich.

Die erste Aufführung im Rahmen des GAPPP-Projekts war als Laborkonzert eingerichtet und fand am 28. Februar 2018 im Cube des Instituts für Elektronische Musik und Akustik in Graz statt.⁶⁰ In diesem verhältnismäßig kleinen Raum befinden sich zahlreiche gut sichtbare Lautsprecher und ein entsprechendes Hängesystem an den Wänden. Weitere technische Einrichtungen wie Mischpulte oder Computersysteme sowie ein Flügel waren zwar im Raum präsent, wurden

58 Auch die Aufführungsstätten der klassischen Kunstmusik sind nie identisch und können auf unterschiedliche Weisen zum Musikerleben beitragen. So wird bekanntermaßen dem Bayreuther Opernhaus zugesprochen, dass Bauweise und Konstruktion des Orchestergrabens besonders geeignet für die Realisierung von Wagners ›Schmelzklänge‹ seien und diese Klanglichkeit in anderen Häusern nicht in gleicher Form realisierbar sei.

59 Für eine Beschreibung von *Kilgore* vgl. Marko Ciciliani, »Kilgore & Kilgore's Resort«, in *Ludified, Volume 2: Game Elements in Marko Ciciliani's Audiovisual Works*, herausgegeben von Marko Ciciliani, Barbara Lüneburg und Andreas Pirchner (Berlin: The Green Box, 2021), 166.

60 Für die Dokumentation der Durchführung und Auswertung des Experiments siehe Kapitel 9.

jedoch in der Aufführung nicht verwendet. Die von Ciciliani vorgesehenen Videoprojektionen der virtuellen 3D-Umgebung waren aufgrund der technischen Gegebenheiten, konkret wegen der vorhandenen Videoprojektoren und Leinwände, vergleichsweise klein. Das Publikum von etwa 30 Personen saß auf Stühlen dicht beieinander und nahe an der ebenerdigen Bühnenfläche. Technische Gegenstände, Tonregie und Publikum füllten den Raum weitgehend, sodass die Situation insgesamt eng, fast gedrängt wirkte. *Kilgore* wurde an einem Abend im Kontext weiterer Performances des GAPPP-Projekts aufgeführt. Während der Aufführung wurden Aufzeichnungen mit der Messapparatur IRMA durchgeführt.

Die zweite Aufführung fand während des Ars Electronica Festivals 2018 (6. bis 10. September) im Deep Space des Ars Electronica Center in Linz statt, einem mittelgroßen Raum, der besonders durch seine große Höhe weitläufig wirkt. Da der Raum für immersive visuelle Erlebnisse gestaltet wurde und dementsprechend mit aufwändigen Technologien ausgestattet ist, befand sich die große Videoprojektionsfläche im Zentrum der räumlichen Anordnung. Die visuellen Anteile von *Kilgore* traten entsprechend in den Vordergrund. Die beiden Projektionen waren im Gegensatz zu den beiden anderen Aufführungen nicht voneinander getrennt, sondern grenzten unmittelbar aneinander. Die beiden Performer nahmen im Verhältnis zu den Projektionen bei dieser Aufführung vergleichsweise wenig Raum ein. Der Deep Space bietet außerdem die Möglichkeit, Videoprojektionen durch geeignete Brillen in 3D zu erleben. Dieser Umstand forderte Marko Ciciliani dazu auf, *Kilgore* so an die Gegebenheiten anzupassen, dass das Publikum die Projektionen mit den am Einlass ausgegebenen Brillen in 3D erleben konnte, was die Aufmerksamkeit potenziell zusätzlich auf die visuellen Anteile lenkte. Diese Aufführung fand im Unterschied zu den beiden anderen mehrmals und zu unterschiedlichen Tageszeiten statt. Das Publikum bestand aus Festivalgästen, von denen anzunehmen ist, dass sie ein besonderes Interesse an zeitgenössischen technikintensiven Kunstformen hatten. Sitzgelegenheiten befanden sich auf einer kleinen Tribüne sowie auf dem Boden. Der Bühnenraum war wiederum ebenerdig eingerichtet und hatte eine weitläufige räumliche Anmutung.

Die dritte Aufführung von *Kilgore* im Rahmen des GAPPP-Projekts fand am 30. März 2019 als Teil eines Konzertabends statt, der ein Programmpunkt des GAPPP-Symposiums war und im MUMUTH in Graz realisiert wurde. Das MUMUTH bietet einen großen Konzertsaal mit einer technischen Einrichtung, die programmierbare, flexible Lautsprecheranordnungen zur Erzeugung von Surround- und Ambisonic-Klangsituationen umfasst. Im Unterschied zum IEM Cube ist die technische Einrichtung jedoch stärker in die Raumsituation integriert und dürfte daher von einem Publikum weniger intensiv erlebt werden. Das Publikum von etwa 20 Personen bestand aus den Gästen des Symposiums, also einem besonders fachkundigen Publikum. Da der Saal für eine deutlich größere

Personenzahl ausgelegt ist, entstand eine weitläufige Raumsituation. Die ebenerdige Bühne, vor der das Publikum auf Stühlen saß, befand sich nicht auf der eigentlichen Bühne der Konzerthalle, sondern war an der Seitenwand des Saals aufgebaut. Am gleichen Abend erfolgten Aufführungen von weiteren Werken, die während des GAPPP-Projekts entstanden waren. Die Projektionen waren entsprechend der durch die vorhandenen Videoprojektoren gegebenen technischen Bedingungen von mittlerer Größe und voneinander separiert. Während der Aufführung wurden Erhebungen mit IRMA durchgeführt, deren Daten jedoch nicht verwendet werden konnten, da die Aufführung von *Kilgore* aufgrund von technischen Problemen unterbrochen werden musste.

Die Aufführungen folgten gemeinsamen Grundparametern, zu denen die Präsenz von zwei Performenden und zwei Videoprojektionen sowie die ebenerdige Bühnensituation gehörten. Diese Präsenzen realisierten sich jedoch bei jeder der beschriebenen Aufführungen in unterschiedlichen Ausformungen. Die unterschiedlichen räumlichen, materiellen und technischen Gegebenheiten der Orte beförderten diese Differenzierungen. Auch die Einbettung der Räumlichkeiten in unterschiedliche soziale Umfelder trug dazu bei und führte zu unterschiedlichen Zusammensetzungen des jeweiligen Publikums. Da diese Aufführungssituationen unterschiedliche Aufforderungscharaktere an die anwesenden Personen richteten, machten sie jeweils unterschiedliche Formen des Musikerlebens wahrscheinlich oder unwahrscheinlich.⁶¹

Prinzip der Nichtwiederholbarkeit von Laborkonzerten

Die spezifische Konstellation von Kunstschaffenden, Forschenden und Publikum sowie von eingebrachten künstlerischen und wissenschaftlichen Denkstilen, Apparaturen und Verfahrensweisen macht jedes Laborkonzert zu einer einzigartigen Experimentalsituation. Aufgrund der Relationen, die Präsenzen der Kategorien P_t , E_t , M_t und S_t unter den Rahmenbedingungen R miteinander eingehen, treten die charakteristischen Merkmale, Bedingungen, Aufforderungscharaktere und Bedeutungen der jeweiligen Experimentalsituation im Laborkonzert in Erscheinung. Der Umstand, dass musikalische Aufführungen nicht identisch wiederholbar sind, liegt daher nicht allein an der jeweils spezifischen Interpretation durch die Aufführenden, an der besonderen räumlichen Situation oder an der

61 Neben den beschriebenen Präsenzen, die aus der Variation des situativen Gefüges hervorgingen, wurden die Aufführungen auch von unterschiedlichen Personen unter Verwendung unterschiedlicher Instrumente und Interfaces realisiert. Da diese Differenzen jedoch den musikalischen Realisierungsprozess selbst und nicht die situativen Aufforderungscharaktere betrafen, wurden sie an dieser Stelle nicht ausführlicher besprochen.

besonderen Konstellation und Verfasstheit der musikerlebenden Personen. Entscheidend ist vor allem auch das indeterminierte und transformierende Zusammenspiel der am situativen Gefüge des Experiments beteiligten Präsenzen sowie der mit ihnen verbundenen Aufforderungscharaktere, Merkmale und Potenziale, die Musikerleben und den Musikalisierungsprozess hervorbringen. Daraus ergibt sich erstens, dass sich dieser komplexe Prozess an Tätigkeiten und Wechselwirkungen weder identisch wiederholen noch kontrolliert variieren lässt. Zweitens verändert transformatives Musikerleben die beteiligten Personen im Verlauf des Laborkonzerts, sodass sie nicht als identische, unveränderte Individuen zu einer künftigen Wiederholung beitragen könnten.

Die Situiertheit des Experiments im Konzert und die damit verbundene höhere ökologische Validität des Laborkonzerts werden erzielt durch die Preisgabe der kontrollierten und systematischen Variation, wie sie das klassische Modell vorsieht. Die Forderung an den naturwissenschaftlichen Versuch, dass er möglichst exakt wiederholbar und damit nachprüfbar sei, lässt sich bei Laborkonzerten, verstanden als situierte Experimente in Konzertsituationen, nicht einlösen. Die Ursache dafür liegt nicht in mangelnder Präzision oder unzulänglicher methodischer Planung, sondern im Erkenntnisvorgang des situierten Experiments selbst. Daraus folgt der Grundsatz, dass sich Laborkonzerte als Experimente, die Musikerleben als Teil von musikalischen Aufführungssituationen untersuchen, niemals exakt wiederholen lassen. Resultate erfassen daher stets Phänomene des konkreten Falls, der aus den Bedingungen seines spezifischen situativen Gefüges hervorgeht. Die Phänomene sind durch die Konditionen ihrer Hervorbringung ko-konstituiert, sie bieten dementsprechend zunächst lediglich Erklärungspotenziale für den Prozess, aus dem sie hervorgehen. Jede Beobachtung bezieht sich auf eine konkrete Beobachtungssituation, die daher eigens beschrieben werden muss. Dennoch ist denkbar, dass die Aussagekraft erweitert wird, indem anhand einer Reihe von nicht identischen Wiederholungen statistische Wahrscheinlichkeiten ermittelt werden.

Interne und externe Validität

Das Kapitel begann mit dem Hinweis, dass Laboruntersuchungen der experimentellen Musikforschung in der Regel eine hohe interne Validität aufweisen und dass dies gleichzeitig zu einer geringen externen Validität führt. Es ließe sich mutmaßen, dass Laborkonzerte, sobald sie vor Ort im Konzert mit konkreten musikalischen Aufführungen und mit einem Publikum durchgeführt werden, das Konzert selbst *sind*, und damit der Begriff der externen Validität kollabiert, weil der Begriff »extern« selbst zurücktritt, wenn Experimentalsituation und Umwelt zusammenfallen und situierte Experimente situiertes Wissen hervorbringen. Wie bereits mehrfach argumentiert wurde, ist jedoch eine völlige Übereinstim-

mung von Experimentalsituation und Konzertsituation eine theoretische Konstruktion, die sich in der Praxis nicht realisieren lässt.

Da sich die komplexen Verbindungen von Ereignissen und Veränderungen bei Laborkonzerten nicht kontrolliert variieren lassen, können kaum unmittelbare Aussagen über kausale Beziehungen zwischen einzelnen Merkmalen oder Ereigniskategorien und den bei Individuen gemessenen Veränderungen getroffen werden. Allerdings lassen sich parallel ablaufende Veränderungen von Phänomenen des Musikalisierungsprozesses einerseits und am Publikum erfasste Veränderungen andererseits durchaus aufzeichnen, analysieren und miteinander in Beziehung setzen. Die am Publikum beobachteten Veränderungen lassen zunächst unterschiedliche Interpretationen darüber zu, zu welchen Phänomenen der komplexen Konzertsituation sie in Relation stehen. Um dieser nach den Kriterien der klassischen Versuchstheorie geringen internen Validität zu begegnen, sind die im vorigen Abschnitt geforderten detaillierten Beschreibungen der Präsenzkategorien des Laborkonzerts essenziell. Sie helfen dabei, die beim Publikum erhobenen Veränderungen konkreten Veränderungen des situativen Gefüges und insbesondere Phänomenen der Aufführung zuzuordnen. Da es sich bei der Anfertigung der Beschreibungen der Präsenzkategorien um einen individuellen Vorgang handelt, kommt dabei auch den persönlichen Eigenschaften der forschenden Person Bedeutung zu. Handelt es sich um eine Person vom künstlerischen Fach, die ein besonderes Augenmerk auf die künstlerischen Details von Aufführungen legt? Oder um eine wissenschaftlich forschende Person, die vor allem soziale Interaktionen und situative Bedingungen beschreibt? Oder handelt es sich gar um eine Person aus dem Publikum selbst? Dieser Problematik ließe sich durch eine Triangulation mehrerer Beschreibungen und Blickwinkel begegnen. Eine solche Vorgehensweise gestaltet sich zwar aus forschungsökonomischer Sicht aufwändiger, erscheint jedoch methodisch sinnvoll.

In diesem vierten Kapitel wurden auf Basis der Erkenntnisse der ersten drei Kapitel und anhand der Analyse weiterer Publikationen die Präsenzkategorien des Laborkonzerts weiter charakterisiert. Als Experimente unter Beteiligung von Menschen weisen Laborkonzerte Merkmale des Sozialen und des Psychologischen auf. Sie sind jedoch aufgrund ihres Gegenstandes sowie der spezifischen Praktiken und Methoden nicht vollständig durch Konzepte erklärbar, die auf Grundlage von ethnologischen, soziologischen oder psychologischen Forschungspraktiken entwickelt wurden. Laborkonzerte bedürfen einer eigenen Theorie des Erkennens, die sich an den spezifischen Bedingungen der Erhebungsmethoden, den Charakteristika der Untersuchungsbedingung *Musik* sowie dem verkörperten, eingebetteten und erweiterten Charakter des epistemischen Objekts *Musikerleben* orientiert. Im nun folgenden fünften Kapitel rückt der Status der an den Experimenten beteiligten Messapparaturen in den Fokus, wobei deren Tätigkeiten als Präsenzen des situierten Experiments *Laborkonzert* diskutiert werden.

