

Ausgänge

Zu experimentellen Zwecken eingerichtete Konzertaufführungen stellen eine Kuriosität dar. Werden situierte künstlerische Tätigkeiten mit wissenschaftlichen Praktiken verbunden und dabei Forschende, Publikum, Messinstrumente sowie Kunstschaffende in neue Relationen gebracht, treten die entstehenden Versuchsanordnungen zwischen etablierten Kategorien des Experimentierens in Erscheinung. In den eröffneten Zwischenräumen tun sich Felder produktiver Instabilität auf, in deren Zonen der Ungewissheit das Gefüge aus beteiligten Personen, Dingen und Apparaturen veränderte Praktiken, Bedeutungen und Erkenntnisse hervorbringen kann. Die begleitenden Differenzierungen von Praktiken und Bedingungen des Experimentierens werfen wissenschaftstheoretische Fragen auf.

Meine Beschäftigung mit entsprechenden Fragen nahm ihren Ausgang in einem konkreten Forschungsprojekt. Als Teil der künstlerisch-wissenschaftlichen Versuchsanordnung des GAPPP-Projekts¹ bestand eine meiner Aufgaben darin, das Erleben des Konzertpublikums bei audiovisuellen Aufführungen zu untersuchen, an denen in wechselnden Konstellationen menschliche Aufführende, elektronische Klangerzeuger, traditionelle Instrumente, Computersysteme und Videoprojektionen beteiligt waren. Ein wesentlicher Bestandteil der im Projekt praktizierten Forschungsmethoden war die Durchführung experimentell eingerichteter Konzertaufführungen, die als Laborkonzerte bezeichnet wurden. Im Zuge dieser forschungsgleiteten Realisierungs-

¹ GAPPP ist die Abkürzung für *Gamified Audiovisual Performance and Performance Practice*. Das Projekt wurde durch den österreichischen Wissenschaftsfonds FWF im Rahmen des Programms *Entwicklung und Erschließung der Künste* (PEEK) gefördert und unter der Leitung von Marko Ciciliani am Institut für Elektronische Musik und Akustik der Universität für Musik und Darstellende Kunst in Graz in den Jahren 2016-2020 durchgeführt. Die Projektarbeit ist durch eine Reihe von Veröffentlichungen dokumentiert, auf die im Verlauf der vorliegenden Studie an den gegebenen Stellen Bezug genommen wird.

prozesse von Musik wurden Selbstauskünfte des Publikums erhoben, von denen man sich Erkenntnisse darüber erhoffte, wie die realisierte Kunstform erlebt wurde. Die Erhebungen erfolgten anhand von standardisierten Fragebögen im Anschluss an die einzelnen Aufführungen sowie durch Fokusgruppengespräche, die unmittelbar nach dem Konzertabend durchgeführt wurden.²

Während meiner Tätigkeit bei GAPP entstand die Messapparatur IRMA³, die konzipiert wurde, um während der musikalischen Aufführungen kontinuierliche Selbstauskünfte des Publikums zu erfassen. Mit der Konstruktion der Apparatur wurde zunächst das Ziel verfolgt, sichtbar zu machen, auf welchen Merkmalen der Aufführung der Fokus der Aufmerksamkeit des Publikums im zeitlichen Verlauf der Konzertperformances lag. Dabei rückte insbesondere die zeitliche Struktur des Erlebens ins Blickfeld, denn bei den nach den Aufführungen durchgeführten Erhebungen waren Defizite hinsichtlich der Möglichkeit festgestellt worden, Auskünfte des Publikums bestimmten Ereignissen der Performances zuzuordnen. Auch zeitliche Abläufe der Veränderungen des Aufmerksamkeitsfokus ließen sich im Rahmen der Laborkonzerte zuvor nur unzureichend untersuchen.

Was zunächst als methodische Erweiterung gedacht war, wurde bald selbst zum Gegenstand der Reflexion, als sich während der praktischen Forschungsarbeit im Kontext der Laborkonzerte Ereignisse zutrugen, die auf Besonderheiten der Experimentsituation ›Laborkonzert‹ und der beteiligten Messapparatur hindeuteten. Diese Ereignisse sollen der Studie in Form von drei Erlebnistypen exemplarisch vorangestellt werden und ihr als Ausgangspunkte dienen. Sie stehen beispielhaft für jene Impulse, die im Zuge der experimentellen Praxis den Reflexionsprozess über Wirkungen, Rückwirkungen und Relationen der Versuchsanordnungen und Messapparaturen in Gang setzten.

Erlebnistyp ›Wechselwirkung der Messung mit dem Gegenstand‹

Für die Aufführungen des sechsten Laborkonzerts des GAPP-Projekts wurde der Komponist Rob Hamilton⁴ mit der Anfertigung einer audiovisuellen Kompo-

- 2 Da das Projekt bei Beginn meiner Tätigkeit bereits seit etwa neun Monaten im Gang war, waren diverse methodische Entscheidungen bereits getroffen und manche Praktiken zwischen den Mitgliedern des Projektteams etabliert. Das Team bestand zuerst aus Barbara Lüneburg und Marko Ciciliani sowie meiner Vorgängerin Susanne Sackl-Sharif.
- 3 Die Entwicklung der Messapparatur und die mit ihr durchgeführten Experimente werden in den Kapiteln 8 und 9 ausführlich beschrieben.
- 4 Die am Projekt beteiligten Personen werden beim Namen genannt, da sie im Kontext des Forschungsprozesses öffentlich auftraten. Das Publikum hingegen wurde in den Experimenten darüber informiert, dass Auskünfte anonym erfolgen. Rückmeldungen

sition beauftragt. Der folgende Eintrag aus dem Forschungstagebuch beschreibt eine Situation, die sich bei den Proben des Stücks während der GAPP-Arbeitsphasen ereignete:

»Nach der Probe kam Rob auf mich und Marko zu und fragte, ob er bei der Videoprojektion mehr Kameraschwenks einbauen solle, und [sagte,] dass diese wahrscheinlich die Interaktion des Publikums mit den Messgeräten beeinflussen würden. Er sagte, dass er die Messgeräte im Kopf hatte, als er über den Aufbau seines Stücks nachdachte.«⁵

Hamilton schien zu vermuten, dass intensive Kameraschwenks bei der während seines Stücks im Bühnenhintergrund gezeigten Videoprojektion die Aufmerksamkeit des Publikums stark auf sich ziehen würden, was wiederum Verschiebungen bei den mit der Messapparatur erhobenen Selbstauskünften hervorrufen würde. Es schien also Rückwirkungen auf die künstlerische Arbeit des Komponisten zu geben, die sich nicht auf sein eigenes Erleben der Aufführung, Rückmeldungen des Publikums oder veröffentlichte Aufführungskritiken zurückführen ließen. Vielmehr hatte die Präsenz der Messvorgänge und der eingesetzten Messapparaturen, die Hamilton selbst zuvor als Gast bei einem Laborkonzert des GAPP-Projekts erlebt hatte, eine Art diskursiver Wirkung in der künstlerisch-forschenden Praxis entwickelt.

Im Hinblick auf die Bedingungen der Experimentsituation deutet das beschriebene Erlebnis darauf hin, dass sich zwischen der Messapparatur und dem Untersuchungsgegenstand Relationen etabliert hatten, die über die eigentliche Funktion der in die Laborkonzerte eingebrachten Forschungstechnologie hinausgingen. Entscheidungen der Kunstschaffenden wurden in potenziell veränderter Weise getroffen, Aspekte von Kompositionen wurden in Aufführungen differenziert realisiert, und es wurde damit letztlich nuanciert, welche konkrete Ausformung eine Aufführung annahm. Wenn aber Konzertaufführungen durch die Präsenz der Messapparatur potenziell beeinflusst werden, dann verändert sich auch die Weise, in der sich das Erleben des Publikums im Kontext der Aufführungen vollzieht.

Die Beobachtungen führten zu der Arbeitshypothese, dass die Anwesenheit der Messapparatur in der Experimentsituation ‚Laborkonzert‘ und die Tätigkeit des Messens Wechselwirkungen mit dem Untersuchungsgegenstand hervorbringen können, die sich nicht auf Störeffekte während des Experiments reduzieren

des Publikums werden daher an den entsprechenden Stellen unter Angabe der einer Person beim jeweiligen Laborkonzert zugeteilten Nummer, jedoch ohne namentlichen Bezug, wiedergegeben.

⁵ Forschungstagebuch Nr. 1, Notiz vom 27.09.2018.

lassen. Daraus ergaben sich zahlreiche Fragen, die sich später verdichten sollten: Wäre Rob Hamiltons Reaktion anders ausgefallen, wenn nicht der Aufmerksamkeitsfokus, sondern andere Merkmale des Erlebens seiner Aufführung beforscht worden wären und die materielle Einrichtung der Messapparatur daher notwendigerweise eine andere gewesen wäre? Hätte dies andere Entscheidungen bei der Komposition und der Ausgestaltung der Konzertaufführung begünstigt? Würde dies außerdem bedeuten, dass die Anreicherung der situierten Experimente mit Messapparaten nicht nur beeinflusst, was gemessen werden kann, sondern dass sie auch Merkmale des untersuchten Gegenstandes ko-konstituiert? Waren Apparat und Untersuchungsgegenstand als Teile des Experiments mit Menschen in der Konzertsituation aufgrund der angenommenen Wechselwirkungen noch eindeutig zu trennen? Welche Konsequenzen resultierten daraus für das Konzert als Experimental situation und wie ließen sich diese Auswirkungen theoretisch erfassen? Bevor diese ersten Überlegungen zu Forschungsfragen zusammengefasst werden, gilt es, zunächst zwei weitere Erlebnistypen zu charakterisieren.

Erlebnistyp ›Individuelle Ergänzungen‹

Bei den Laborkonzerten des GAPPP-Projekts wurden Selbstauskünfte des Publikums durch Fragebögen erhoben und damit unterschiedliche Forschungsinteressen verfolgt. Eine Frage, die sich auf die jeweilige Aufführung bezog, lautete: »Welche Emotionen/Assoziationen verbinden Sie spontan mit der Präsentation von XYZ?« Ziel war es, anhand der erhobenen Selbstauskünfte Rückschlüsse auf die Involviertheit des Publikums zu ziehen und so Anhaltspunkte für die Erforschung von Immersion und Embodiment zu gewinnen. Neben den für die vorliegende Argumentation weniger relevanten Interpretationen, die sich auf anderweitige Forschungsinteressen des GAPPP-Projekts bezogen, wurde anhand der Auswertungen ersichtlich, dass sich im Erleben des Publikums während der Aufführungen Ergänzungen und Assoziationen ereigneten, die sich nicht direkt und kausal durch Merkmale der Musik oder der Aufführung selbst erklären ließen. Es wurden insbesondere technische Assoziationen angeregt, die von den Versuchspersonen teilweise auch als verstörend und unverständlich beschrieben wurden:

»Stau, Verkehrsüberlastung [...], Weltraum, grüne (elektr.) Ströme, Weite (eher positiv)«
 [LABORKONZERT 5, AUFFÜHRUNG 1, PERSON 4].

»Maschinen + [7:00 min], Kontrollverlust [10:00 min], Regen/Hagel + [15:20 min], Horrorspiele + [17:10 min]«
 [LABORKONZERT 5, AUFFÜHRUNG 1, PERSON 16].

»Spannung, Angst, keine Möglichkeit zur Entspannung, würde ich in stressigen Situationen meiden«
 [LABORKONZERT 5, AUFFÜHRUNG 1, PERSON 25].

»viele Assoziationen hergestellt, z. B. Hubschrauber [3 min], Roboter [4 min]«
 [LABORKONZERT 6, AUFFÜHRUNG 1, PERSON 1].

Aufgrund individueller Imaginationen und Assoziationen unterschied sich das subjektive Erleben der Teilnehmenden teilweise erheblich voneinander und ging über die rein sensorisch erfahrbaren Ereignisse der Aufführung hinaus. Dass aktive Beiträge der Imagination ein generelles Merkmal des Musikhörens sind und dass Hörenden damit eine aktive Rolle zukommt, formulierte bereits Nicholas Cook unter Bezugnahme auf so unterschiedliche frühere Arbeiten wie jene von Theodor W. Adorno, Carl Dahlhaus und Stephen McAdams.⁶ Auch für die komplexe Situation der Konzertaufführung legten die beobachteten Assoziationen nahe, dass das Erleben der Personen im Publikum weder ausschließlich durch die Merkmale der Aufführung selbst bestimmt wird noch einem einfachen Kausalzusammenhang folgt, bei dem bestimmte Ereignisse unweigerlich zu spezifischen Erlebnisformen führen würden.

Der zweite Erlebnistyp wirft die Frage auf, welches Verhältnis zwischen den durch die Konzertaufführung nahegelegten Erlebnisweisen und den individuellen Beiträgen der Personen besteht sowie welche Bedeutung dieses Verhältnis für experimentelle Untersuchungen zum Musikerleben des Publikums hat. In welcher Weise werden die durchgeführten Erhebungen durch individuelle Assoziationen und Ergänzungen der Konzertperformance beeinflusst? Welche Bedeutung hat dabei der zeitliche Verlauf des Erlebens von Musik und der damit verbundene Umstand, dass Personen während der Aufführung kontinuierlich Erlebnisse machen, die sich sowohl aufeinander als auch auf vergangene Erlebnisse beziehen? Welche neuen Assoziationen und welche Differenzen im individuellen Erleben treten bei der Bedienung der in die Konzertsituation eingebrachten Messapparatur auf?

Erlebnistyp 'Wechselwirkungen mit den Messinstrumenten'

Nachdem die erste Version der Messapparatur IRMA entwickelt und zur situierten und zeitbezogenen Erhebung von Selbstauskünften in die Versuchsanordnung der Laborkonzerte eingebracht worden war, wurden auch die an das Publikum ausgehändigten Fragebögen erweitert. Ziel dieser zusätzlichen Erhebungen war es, die Bedienbarkeit und Funktionalität der Apparatur zu evaluieren

6 Vgl. Nicholas Cook, *Music, Imagination, and Culture* (Oxford: Clarendon Press, 1992), 12-18.

und so Erkenntnisse über eventuell notwendige methodische und technische Anpassungen zu gewinnen, die bei zukünftigen Einsätzen in den Laborkonzerten berücksichtigt werden konnten. Die zweiteilige Frage »Hat die Bedienung des Geräts Ihre Wahrnehmung beeinflusst? Wenn ja, wie?« führte unter anderem zu den folgenden Antworten:

»Habe mehr darauf geachtet, worauf ich achte«
[LABORKONZERT 5, PERSON 3].

»Eigentlich nicht, vielleicht geschärft«
[LABORKONZERT 5, PERSON 4].

»Ich habe noch genauer darauf geachtet, wo meine Aufmerksamkeit gerade liegt«
[LABORKONZERT 6, PERSON 6].

»Ja, auf mehr Sachen geachtet«
[LABORKONZERT 6, PERSON 7].

Unerwartet gaben einige Versuchspersonen nach den Aufführungen an, dass sie durch die Bedienung der Apparatur stärker auf das Geschehen der Aufführung und der Musik geachtet hätten. Die Hypothese bei der Erweiterung des Fragebogens war eigentlich gewesen, dass die Bedienung der Apparatur die Aufmerksamkeit der Versuchspersonen von der Aufführung ablenken und dies den Eindruck von verringerter Aufmerksamkeit mit sich bringen würde. Zwar hatte tatsächlich eine Veränderung stattgefunden, jedoch erfolgte diese subjektiv berichtete Verschiebung der Aufmerksamkeit teilweise genau entgegengesetzt zu den Erwartungen. In einer aktualisierten Hypothese wurde daher angenommen, dass Messapparaturen zur Erhebung von Selbstauskünften im situierten Experiment des Laborkonzerts nicht notwendigerweise ablenken, sondern dass durch die zwischen Apparatur und Versuchsperson etablierten Relationen verschiedenartige Wechselwirkungen in der Experimental situation erzeugt werden können, die von manchen Personen sogar als intensivierte Formen von Aufmerksamkeit empfunden werden.

Die mit den Erlebnistypen beschriebenen Problemfelder verdichteten sich zu einigen miteinander in Verbindung stehenden Fragestellungen: Wie sind die besonderen Merkmale und der Status von Laborkonzerten als einer spezifischen Form des situierten Experiments zu charakterisieren? Inwiefern entwickeln Bedingungen der Experimental situation Wirkungsmacht im Hinblick auf die spezifische Ausprägung der beteiligten Messapparaturen sowie deren Merkmale und Potenziale? Welche Effekte gehen umgekehrt von der Präsenz der Forschungstechnologie im situierten Experiment aus? Wie ist der Status von Messapparaturen zur Untersuchung des Musikerlebens von Menschen in Laborkonzerten zu charakterisieren?

Ausgehend von der praktischen Arbeit und der damit verbundenen Vereinigung in Zonen der *Subduktion*⁷ der mit Apparaturen eingerichteten Experimentalssituation liegt der Fokus der vorliegenden Studie insbesondere auf jenen Tätigkeiten, Instrumenten, Beziehungen und Erlebnissen, die sich in den Laborkonzerten und bei der Entwicklung von für die Experimentalssituation geeigneten Messapparaturen zu spezifischen Bedingungen des Experimentierens verdichteten. Aus diesen Praktiken, die sich an und mit materiellen Objekten vollzogen und dabei diskursive und performative Wirkungspotenziale entfalteten, werden in der folgenden Untersuchung durch Rückbezüge und Vergleiche zu Grundsätzen, Konventionen und Praktiken der experimentellen Musikforschung Schlussfolgerungen für die spezifischen Bedingungen des Erkennens in Laborkonzerten als situierten Experimenten abgeleitet.

Die angestrebte Engführung von Theorie und Praxis geht von Gaston Bachelards Forderung aus, »die Anwendungsbedingungen in das Wesen der Theorie selbst einzubringen«, also Theorien einer Deformation auszusetzen, indem ihre Anwendungsbedingungen besonders berücksichtigt und in sie selbst rückgeführt werden.⁸ Dies führt zu der von Karen Barad vertretenen Auffassung, dass Theorie sich nicht von den Forschungspraktiken und dem physisch-materiellen Gefüge der Experimentalssituation abstrahieren lasse⁹ und damit zu einer Art »Epistemologie von unten«,¹⁰ also zu einer Reflexion der für Laborkonzerte charakteristischen Erkenntnispraktiken, die sich aus der Erfahrung der durchgeführten Experimente speist und ihre Schlussfolgerungen aus den spezifischen Merkmalen der Dinge und Tätigkeiten, der Prozesse und Ereignisse sowie der etablierten Relationen und Wechselwirkungen der experimentellen Forschungsarbeit entwickelt.

Bei der Niederschrift, die sich an die Beendigung des GAPP-Projekts im Jahr 2020 anschloss, konnten Veröffentlichungen bis einschließlich 2022 berücksichtigt werden. Die Ausführungen gliedern sich in zehn Kapitel, die sich wiederum zu vier Abschnitten gruppieren. In den Kapiteln werden jeweils unterschiedliche

- 7 In Abgrenzung zu Induktion, Deduktion und Abduktion spricht Rheinberger von Subduktion als »einem Bereich, der so zugerichtet ist, dass einem etwas unterlaufen, dass sich Neues, nicht Vorwegnehmbares ereignen kann. Es ist der Bereich, der sich zwischen den Agenten des Wissens und den Gegenständen ihres Interesses erstreckt. Dieser Bereich hat sich in den modernen Wissenschaften zu einer gewaltigen Maschinerie ausgeweitet, die ihre Pole gewissermaßen verschlingt und eine eigene Welt hervorbringt: die Unterwelt der Forschungstechnologien.« Vgl. Hans-Jörg Rheinberger, *Spalt und Fuge. Eine Phänomenologie des Experiments* (Berlin: Suhrkamp, 2021), 17.
- 8 Vgl. Gaston Bachelard, *Die Bildung des wissenschaftlichen Geistes. Beitrag zu einer Psychoanalyse der objektiven Erkenntnis*, 3. Aufl. (Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2016), 110–111.
- 9 Vgl. Karen Barad, *Verschränkungen* (Berlin: Merve Verlag, 2015), 18.
- 10 Vgl. Hans-Jörg Rheinberger, *Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas*, 3. Aufl. (Göttingen: Wallstein-Verlag, 2019), 9.

Blickwinkel eingenommen, wobei insbesondere musikwissenschaftliche und wissenschaftstheoretische Perspektiven verfolgt werden. Die Kapitel 8 und 9 nehmen hingegen eine adaptierte Form von Veröffentlichungen empirischer Forschung an. Durch die verschiedenen Perspektiven sollen jene Beziehungen und Wechselwirkungen sichtbar werden, die mir im Realisierungsprozess halfen, sich abzeichnende Positionen im Abgleich mit den jeweils anderen Betrachtungsweisen zu präzisieren.