

# 1. Vorgehensweise

Trotz meines Bemühens um knappe Darstellungen, verfügt diese Arbeit über einen relativ ausführlichen theoretischen Teil, der sich mit Aspekten der physiologischen und psychologischen Grundlage des Hörvorgangs beschäftigt.

In Kapitel 2 werde ich in aller Kürze die physiologischen Grundlagen des Hörens darstellen so andeutungsweise skizzieren, bis wohin der Verarbeitungsprozess akustischer Reize wissenschaftlich recht eindeutig geklärt ist und ab welcher Stelle der Verarbeitungskette zum jetzigen Zeitpunkt Unklarheiten beginnen. Die Darstellung der physiologischen Problemfelder kann natürlich nicht in der Weise geschehen, dass alle Aspekte der verschiedenen Erklärungsansätze des Hörens grundlegend dargestellt und diskutiert werden. Die Darstellung wird sich deswegen an der Beschreibung des Problems der Tonhöhenwahrnehmung orientieren, welches eines der ältesten Problematiken innerhalb der Wahrnehmungsforschung darstellt.

Für eine Vertiefung der in Kapitel 2 angedeuteten Thematik sei auf die Arbeiten von Böhme/Welzl-Müller (2005)<sup>8</sup>, Hesse (1972)<sup>9</sup>, Janssen (2009)<sup>10</sup>, Lehnhardt (2009)<sup>11</sup>, Lehnhardt/Janssen (2009)<sup>12</sup> und Mrowinski/Scholz (2001)<sup>13</sup> verwiesen.

Kapitel 3 wird sich zunächst mit der Darstellung einer kleineren Auswahl wahrnehmungspsychologischer Phänomene aus dem Bereich des Hörens und

---

<sup>8</sup> Böhme, Gerhard; Welzl-Müller, Kunigunde (2005): *Audiometrie. Hörprüfungen im Erwachsenen- und Kindesalter*. 5. Auflage. Huber. Bern

<sup>9</sup> Hesse, Horst-Peter (1972): *Die Wahrnehmung von Tonhöhe und Klangfarbe als Problem der Hörtheorie*. Arno Volk. Köln.

<sup>10</sup> Janssen, Thomas (2009): *Otoakustische Emissionen*. In: Lehnhardt, Ernst; Laszig, Roland (2009): *Praxis der Audiometrie*. 9. Auflage. Thieme. Stuttgart, New York.

<sup>11</sup> Lehnhardt, Ernst (2009): *Physiologie und Pathophysiologie des Mittelohrs, Knochenleitungshören*. In: Lehnhardt, Ernst; Laszig, Roland (2009): *Praxis der Audiometrie*. 9. Auflage. Thieme. Stuttgart, New York.

<sup>12</sup> Lehnhardt, Ernst; Janssen, Thomas (2009): *Physiologie und Pathophysiologie des Innenohrs*. In: Lehnhardt, Ernst; Laszig, Roland (2009): *Praxis der Audiometrie*. 9. Auflage. Thieme. Stuttgart, New York.

<sup>13</sup> Mrowinski, Dieter; Scholz, Günther (2011): *Audiometrie. Anleitung für die praktische Hörprüfung*. 4., aktualisierte und erweiterte Auflage. Thieme. Stuttgart, New York.

Sehens beschäftigen, die in der Literatur häufig anzutreffen sind und deutlich machen, worin der psychologische Aspekt der Wahrnehmungsforschung besteht.

Im Unterkapitel „Erklärungsmodelle“ findet sich daran anschließend eine Zusammenfassung der Prinzipien der Gestalttheorie nach Wertheimer, die nach wie vor den meisten Arbeiten zum Thema Wahrnehmung in irgendeiner Form zu Grunde gelegt werden und in dieser Arbeit besonders für die Analyse des Präludiums von Bach in Kapitel 5 weiter von Belang sein werden.

Auch dies stellt nur einen sehr kleinen Ausschnitt aus dem sehr großen Untersuchungsfeld der Wahrnehmungspsychologie dar. Für die weitere Vertiefung des Themas sei deshalb insbesondere auf die Arbeiten von Bregman (1994)<sup>14</sup>, Goldstein (2008)<sup>15</sup> und Howard/Agnus (2006)<sup>16</sup> sowie auf die Sammelbände von Cook (2001)<sup>17</sup>, und Schnell (2005)<sup>18</sup> verwiesen.

In Kapitel 4 werde ich versuchen, das Prinzip des „Kippbildes“ auf die groß- und kleinformale Ebene des Präludiums in es-Moll, BWV 815 von J. S. Bach anzuwenden. Ich werde zu diesem Zweck einige Ergebnisse Dürrs<sup>19</sup> in Bezug auf die Gliederung des Stückes darstellen und diese einer anderen, selbst erarbeiteten Gliederungsmöglichkeit gegenüberstellen. An Hand der „Richtigkeit“ beider Gliederungen werde ich das Prinzip des Kippbildes auf großformaler Ebene ableiten und selbiges anschließend auch in Bachs kompositorischen Entscheidungen auf kleinformaler Ebene nachweisen.

Kapitel 5 schließlich wird sich mit der elektronisch hergestellten 2-kanaligen Komposition „Monochord“ von Hans Tutschku auseinandersetzen und aufzeigen,

---

<sup>14</sup> Bregman, Albert S. (1994)

<sup>15</sup> Goldstein, E. Bruce (2008)

<sup>16</sup> Howard, David M. / Agnus, Jamie (2006): *Acoustics and Psychoacoustics*. Focal Press. Heidelberg, New York.

<sup>17</sup> Cook, Perry R. (Hrsg.)(2001): *Music, Cognition and Computerized Sound. An Introduction to Psychoacoustics*. MIT Press. London.

<sup>18</sup> Schnell, Ralph (Hrsg.) (2005): *Wahrnehmung. Kognition. Ästhetik. Neurobiologie und Medienwissenschaften*. In: *Medienumbrüche*. Band 12. transcript. Bielefeld.

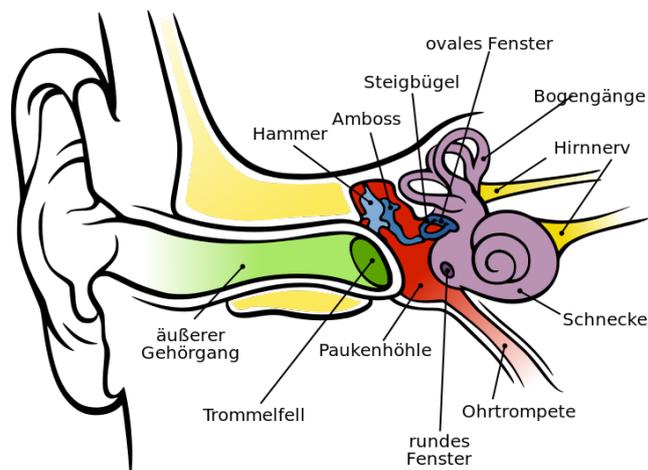
<sup>19</sup> Dürr, Alfred (2008): *Johann Sebastian Bach. Das Wohltemperierte Klavier*. Bärenreiter. Kassel.

welche wahrnehmungstheoretischen Implikationen mit dem „Fehlen“ eines Notentextes einhergehen. Dies zieht unwillkürlich eine kurze Reflexion über den Zusammenhang von Sprache und Klangwahrnehmung nach sich. Erst dieser folgt eine Höranalyse des Stückes (die durch die Einlegeblätter am inneren Rücken dieser Arbeit um eine graphische Hörpartitur ergänzt wird), aus der sich die Betrachtung zweier wahrnehmungspsychologischer Phänomene ergibt, nämlich dem des Cocktail-Party Effektes und dessen Relevanz für kontrapunktische Werke und dem der Lautstärke-Konstanz und dessen Bedeutung für die Wahrnehmung von Nähe und Distanz in der Komposition.

## 2. Physiologische Grundlagen des Hörens

Beginnen möchte ich, wie angekündigt, mit einem Exkurs in den eher naturwissenschaftlichen Teil der Wahrnehmungsforschung: In die Funktionsweise des Ohres.

### 2.1. Physiologie des Ohres



*Abb. 1: Das menschliche Ohr. Gesamtaufbau in schematischer Darstellung*