

Zusammenfassung

Dieses Buch befasst sich mit der hörphysiologischen Forschung von Hermann von Helmholtz (1821-1894). Mit ihr nimmt das Verhältnis von Musik und Naturwissenschaften eine neue Wendung. Der Schlüssel zur Rekonstruktion dieses Verhältnisses ist das physiologische Experiment, das hier im Rahmen der Problemstellung einer „Experimentalisierung“ der Musik in den Blick genommen wird. Die sechs Kapitel rekonstruieren Konfigurationen von Musik, Hörforschung und Experiment anhand von zentralen Themenstellungen der Hörforschung von Helmholtz: 1) die Übergängigkeit von Harmonielehre und Physiologie in seiner Studie der Kombinationstöne; 2) die Materialkultur des akustischen Experiments am Beispiel seiner Schwebungstheorie der Dissonanz; 3) der Begriff der Klangfarbe vor dem Hintergrund des zeitgenössischen musikalischen Diskurses zum Ton; 4) die Vereinfachung des Resonanzbegriffs in Helmholtz' Resonanztheorie; 5) die Umdeutung der Musikgeschichte zu einer Experimentalgeschichte des Hörens; 6) das Experimentalsystem der Tonempfindungen, wie es sich in Akustik, Hörphysiologie und musikalischer Komposition weiter verzweigt. Zur Beschreibung dieser Konfigurationen nutzt die Arbeit ein Ensemble von Begriffen, die in der historischen Epistemologie von Bachelard, Canguilhem, Foucault und Rheinberger geprägt worden sind. In jedem Kapitel wird ferner in einem Exkurs der musikhistorische Hintergrund für die jeweils von Helmholtz verhandelten musikalischen Begrifflichkeiten beigegeben. Dies entspricht der zentralen These der Arbeit, dass Helmholtz die Musikgeschichte als einen hörphysiologischen Langzeitversuch auffasst, den seine Experimentalforschung nachstellen kann, um so das in der Musik enthaltene Wissen zu explizieren.

Abstract

This book investigates Hermann von Helmholtz's physiological research in hearing. This research reconfigured the relationship between music and the natural sciences. Key to this reconfiguration is his approach to experimentation, which I understand to be an "experimentalization" of music – in reference to the use of this notion for researching into the history of physiological experimentation in the 19th century more generally. Each of the book's six chapters deals with a central notion in Helmholtz's work on hearing. More specifically, these are 1) the study of combination tones as it intertwines aspects of harmony and physiology; 2) the material culture of acoustic experimentation as it manifests itself in the study of beats and dissonance; 3) his new notion of timbre against the background of musical discourse on tone; 4) the simplification of the concept of resonance in his resonance theory of hearing; 5) the use of music history as a reservoir for generating experimental setups; 6) the branching out of the experimental system of the sensation of tones into science, technology, and musical composition. For this, I use a set of notions that has been coined in historical epistemology as it is understood in French philosophy of science, and more specifically by Bachelard, Canguilhem, Foucault, and Rheinberger. In addition, each chapter provides background information on music history so as to embed the central notions Helmholtz borrows from music theory into the musical discourse he had access to. This corresponds to the central hypothesis advanced by the book: Helmholtz took music history to be a long-term experiment in auditory physiology, which his own research could re-enact in order to disclose the knowledge of hearing that he deemed inherent in music.