

Optophonie

Englisch: Optophony

TON

Elektronische Umwandlung von Lichtmustern in Audiosignale — Früh-Avantgarde-Technik aus den 1920ern. Oskar Fischinger und andere nutzten Lichtsynthesizer zur Erzeugung von Klang aus visuellen Formen.

Zeichnen mit Licht statt mit Stift — das ist der Kern der Optophonie. Die Idee: visuelle Formen, die auf Film gemalt oder mit Lichtquellen generiert werden, werden über eine photoelektrische Zelle gelesen und direkt in Audiosignale übersetzt. Kein Umweg über die Notation, keine klassische Synthese-Hardware. Das Licht selbst wird zum Tonträger. In den 1920er Jahren experimentierten Künstler wie Oskar Fischinger und andere Avantgardisten mit dieser Technik. Sie rayten und kritzelten auf Filmstreifen, ließen geometrische Formen über Licht-Discs laufen — und aus dem Projektor kam Sound heraus. Keine Musiker, keine Instrument-Miking. Reine Licht-zu-Ton-Konvertierung. Fischinger nutzte das für abstrakte Filme, wo die visuelle Komposition und die Soundkomposition aus einer Hand kamen — weil sie buchstäblich ein und dasselbe waren. Die Tonerzeugung war visuell kontrollierbar, direkt am Set oder im Schnitt-Prozess. Praktisch funktioniert das so: Eine optoelektronische Abtastvorrichtung (ursprünglich eine Photo-Zelle, später komplexere Sensoren) folgt den Helligkeitswerten auf dem Filmstreifen oder einer projizierten Lichtquelle. Hohe Helligkeit ergibt hohe Frequenz, bestimmte Formen ergeben unterschiedliche Timbres. Ein gemalter Sinus-Verlauf wird als Sinus-Ton audibel, eine gezeichnete Sägezahn-Wellenform ergibt einen Sägezahn-Klang. Es ist direktes visuelles Synthesieren — ein Vorläufer moderner optischer Synthese-Methoden und Sample-basierter Sound-Design-Ansätze. Heute ist Optophonie weniger im produktiven Einsatz, aber der Gedanke lebt in digitalen Verfahren weiter: Spektrogramme, Wavelets, frequenzbasierte Visualisierung. Manche experimentelle Filmemacher und Sound-Künstler greifen bewusst auf die Technik zurück, um die enge Koppelung zwischen Bild und Ton wieder zu erleben — und um zu zeigen, dass Sound nicht eigenständig komponiert werden muss, sondern aus der Visualität entstehen kann. Es ist eine Erinnerung daran, dass Ton und Bild auf physikalischer Ebene verwandt sind und synästhetisch zusammengedacht werden können.