

Pallophotophone

TON

Frühe Vorform der Synchronontonanlage — Lichtton-System, das Schall fotografisch auf dem Filmstreifen aufzeichnete. Veraltet, aber historisch relevant für Stummfilm-zu-Tonfilm-Übergänge.

Ende der 1920er Jahre wurde intensiv an Verfahren gearbeitet, um Schall direkt auf den Filmstreifen zu bannen. Die Pallophotophone war einer dieser Ansätze — eine optische Aufzeichnungsmethode, bei der Schallwellen in Lichtschwankungen übersetzt und fotografisch auf dem Film festgehalten wurden. Das Prinzip klingt heute trivial, war damals aber ein bedeutender Fortschritt: Statt Schallplatte oder Schallwalze mitlaufen zu lassen, wurden Bild und Ton mechanisch synchron auf einem Medium gespeichert. Praktisch funktionierte die Pallophotophone so: Ein Mikrofon empfing den Schall, verstärkte ihn elektronisch und lenkte damit einen Lichtstrahl ab. Dieser variable Lichtstrahl belichtete kontinuierlich einen Filmstreifen an der Kante — es entstand eine fotografische Wellenlinie, eine Art visuelles Abbild des Tons. Bei der Wiedergabe fuhr eine Fotozelle über diese Linie und verwandelte die Lichtschwankungen zurück in elektrische Impulse, die ein Lautsprecher wieder als Schall ausgab. Der entscheidende Vorteil: Ton und Bild liefen auf demselben Streifen und konnten nicht auseinanderlaufen — ein Problem, das Systeme mit separaten Platten oder parallelen Streifen ständig hatten. Allerdings hatte das Verfahren erhebliche Nachteile. Die Audioqualität war dünn und rauschbelastet, besonders in den Höhen. Schnitte waren kompliziert — wer den Dialog neu aufnehmen wollte, musste den gesamten Bildabschnitt mitziehen. Und die chemische Stabilität der Lichttonspur war fragil; Kratzer, UV-Exposition und alterungsbedingte Verblassung zerstörten schnell die feinen Linien. Zudem konkurrierte die Pallophotophone mit etablierteren Systemen wie dem Vitaphone (Schallplatte) und später dem Fox Movietone und RCA Photophone — beides robustere optische Verfahren, die sich schneller durchsetzten. Historisch markiert die Pallophotophone einen wichtigen Übergangspunkt. Sie zeigt, wie die Filmindustrie in jenen Jahren das Tonproblem anging — experimentierfreudig, aber auch unbarmherzig pragmatisch. Wer heute mit Archivmaterial aus dieser Phase arbeitet, stößt gelegentlich noch auf Pallophotophone-Kopien. Restauratoren kennen die charakteristische, feine Wellenlinie am Filmrand. Für den modernen Kameramann oder Tonmeister ist die Pallophotophone reine Zeitgeschichte — aber eine, die zeigt, wie früh bereits die Erkenntnis da war: Synchron ist König