

Phonofilm

THEORIE

Frühes Verfahren der 1920er Jahre, das Bild und Ton synchron auf einem Filmstreifen speicherte — erste praktikable Lösung für Tonfilm ohne separate Schallplatte.

Die Synchronisation von Bild und Ton auf einem einzigen Filmstreifen war lange Zeit das Problem, an dem Ingenieure und Filmleute scheiterten. Der Phonofilm löste es in den frühen 1920ern — ein elektromechanisches Verfahren, das Ton optisch neben oder unter dem Bildspur encodierte und beim Abspielen wieder in Schall zurückverwandelte. Keine separaten Schallplatten mehr, die mit dem Projektor synchron laufen mussten. Stattdessen: ein Filmstreifen, ein Apparat, eine Garantie für Lipsync — zumindest theoretisch. Was den Phonofilm für die Praxis entscheidend machte: Er band Ton an die Filmemulsion selbst. Das Mikrophon-Signal wurde in Lichtimpulse übersetzt und photographisch auf den Filmstreifen belichtet — ein Modulations-Verfahren, das bei der Projektion durch eine Photo-Zelle wieder in elektrische Spannung und schließlich in Tonausgabe zurückkehrte. Die Sache war ingenieurtechnisch elegant, aber die frühen Systeme waren anfällig: Kratzer auf der Tonspur = Knistern und Rauschen; Verschleiß durch mehrfaches Abspielen führte zu Tonverlust. Und die Aufnahmequalität war dünn — hochfrequente Bestandteile des Tons gingen verloren, die Stimmen klangen dunkel und dumpf. Am Set bedeutete das: Streng stationierte Mikros, enge räumliche Grenzen für die Schauspieler, keine Bewegungsfreiheit wie im Stummfilm. Der Phonofilm konkurrierte mit anderen frühen Tonfilm-Systemen, insbesondere dem Vitaphone -Verfahren (das noch auf synchronisierte Schallplatten setzte) und später mit dem Sound-on-Film -Standard, der sich technisch weiterentwickelte und stabiler wurde. Historisch markiert der Phonofilm einen Wendepunkt: Er bewies, dass optischer Ton auf dem Filmstreifen machbar war — eine Erkenntnis, die die gesamte Tonfilm-Technik der folgenden Jahrzehnte prägte. Die Arbeitsweise in der Stille des Stummfilms endete damit nicht mit dem Phonofilm selbst, sondern mit den verfeinerten Verfahren, die aus seinen Erkenntnissen hervorgingen. Für Filmrestauratoren und Archivare bleibt der Phonofilm eine Herausforderung: Die optische Tonspur ist zerbrechlich, die Abspielgeräte längst Museumsbestände. Frühe Kopien mit Phonofilm-Ton sind wertvoll für die Filmgeschichte — sie dokumentieren, wie die erste Generation von Tonfilmemachern mit Hardware rang, die gerade erfunden worden war.