

man die ca.  $1\frac{1}{2}$ -fache Menge Triphenylphosphat zusetzen. Ein derartiger Film hat in der Tat mit Zelluloid außer dem Namen fast nichts mehr gemeinsam. Über die Rolle, die der Kampfer spielt, der noch in schwerumstrittenen Patenten als Weichmachungsmittel angegeben wurde, herrscht keine unbedingte Klarheit. Nimmt man als Zusatz Kampfer allein, ohne z. B. Amylalkohol, so gewinnt der Film keineswegs an wesentlichen Eigenschaften. Amylalkohol allein erhöht die Dehnung, wird aber zu schnell flüchtig. Demnach scheint die alleinige Aufgabe des Kampfers darin zu bestehen, den wirksamen Amylalkohol oder irgendeinen andern schwerflüchtigen Alkohol festzuhalten.

Ein auf diese Weise hergestellter ca. 0,12—0,15 mm dicker Nitrozellulosefilm hat nach genügendem Trocknen ca. 8—12 kg Reißfestigkeit pro 1 qmm und 35—45 Prozent Dehnung bei ca. 150—200facher Knickfestigkeit. Durch die aufgetragene Emulsionsschicht gehen Festigkeit, Dehnung und Knickfestigkeit etwas zurück. Besonders bedeutsam ist das Verhalten der plastischen zur elastischen Dehnung, das bei den aus Äther-Alkohol-Lösungen hergestellten Films besonders günstig liegt.

Die Feuergefährlichkeit der Nitrozellulose lenkte die Aufmerksamkeit auf einen ungefährlichen Ersatz, auf die Azetylzellulose, mittels deren sich ebenfalls aus Lösungen ein transparenter Film von fast genau gleichen photographischen Eigenschaften ebenfalls nach dem Gießverfahren herstellen läßt. Mit Azetylzellulose, von der die ersten Films Anfang dieses Jahrhunderts als handgroße Muster auftauchten, haben sich die angesehensten Firmen Deutschlands beschäftigt. Die ersten Patente von Lederer auf Herstellung von chloroformlöslicher Azetylzellulose, Tetrachloräthan als Lösungsmittel und Resorzindiazetat als Weichmachungsmittel erwarben die Fürst Donnersmarkschen Kunstseiden- und Azetatwerke. Hand in Hand mit der Verbesserung der Fabrikation des Azetats ging die Suche nach Lösungsmitteln, da die Lösungsmittel für Azetylzellulose denen für Nitrozellulose keineswegs entsprachen. Überhaupt sind beide Zelluloseester, also Nitro- und Azetylzellulose im Verhalten gegen Lösungsmittel und Weichmachungsmittel als auch bezüglich der Festigkeit und Dehnung ihrer Films grundverschieden, und es ist, um einen wichtigen Punkt vorwegzunehmen, nicht möglich, aus Gemischen von Nitro- und Azetylzellulose etwa Zelluloidfilms herzustellen, die die Festigkeit des Nitrofilms mit der Schwerentflammbarkeit des Azetatfilms verbinden.

Zunächst wurde nur ein Zellulose-Triazetat mit ca. 62,5 Prozent Essigsäure hergestellt. Die Triazetate sind besonders in Chloroform und Tetrachloräthan löslich, sie werden daher vom Techniker kurz