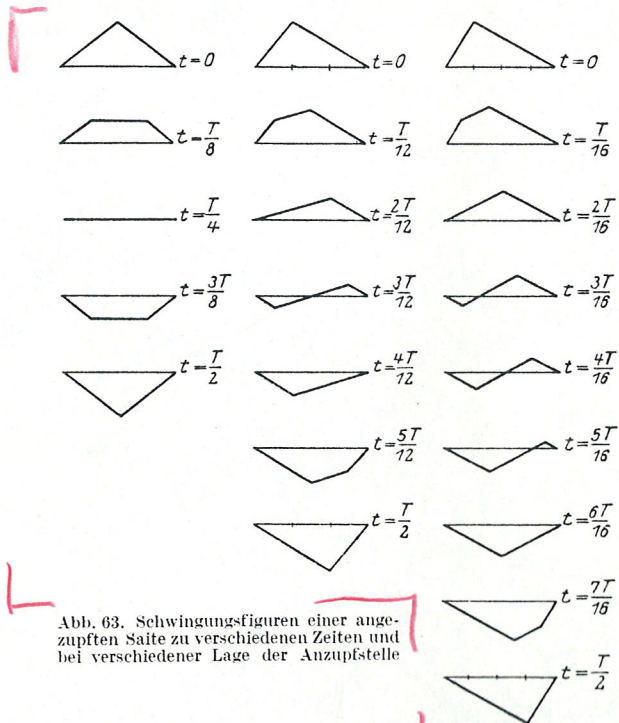


Vord

(AK 103)

Zieht man die Saite aus der Ruhelage und überläßt man sie dann sich selbst, „zupft“ man die Saite also an, so wird eine unendliche Folge diskret verteilter Eigenschwingungen angeregt, und zwar treten alle diejenigen Eigenschwingungen auf, bei denen an der Zupfstelle kein Bewegungsknoten liegt. Infolge der Energieverluste durch Reibung und durch Abstrahlung von Schall in das umgebende Medium klingen die angeschlagenen Saitenschwingungen gedämpft ab. Wenn wir von den



Die 2/12

Abb. 63. Schwingungsfiguren einer anzupften Saite zu verschiedenen Zeiten und bei verschiedener Lage der Anzupfstelle

Energieverlusten zunächst absehen, können wir über den Mechanismus der angeschlagenen Saitenschwingungen folgendes erkennen:

Die Saite besitzt im ersten Augenblick des Anzupfens die Form eines Spitzdachs (Abb. 63, oberer Teil). Die Saitenspannung ist bemüht, die Knickstelle auseinander zu ziehen; gewisse Zeit nach dem Anzupfen hat also die Saite dann die Form eines Daches mit First angenommen. Mit wachsender Zeit verbreitert sich der First, die Knickstellen laufen ja [entsprechend der allgemeinen Lösung der Wellengleichung für die gespannte Saite Gl. (71)] mit der Geschwindigkeit der Saitenwellen $c = \sqrt{P/\rho_0}$ nach den beiden Endpunkten der Saite hin ab. An den Enden werden sie unter Phasensprung reflektiert, so daß nach einer Halbperiode der tiefsten Saiteneigenschwingung eine zur Ausgangs-