



# Herz der Pianoforteinstrumente

## Spielwerke in Flügeln im Detail

### Von den Tasten zu den Hammerköpfen

Die Spielwerke der Flügel unserer Tage spiegeln die 300jährige Entwicklungsgeschichte der Hammermechaniken. Wie schon um 1700 bei Bartholomeo Cristofori sind die Hammermechaniken auch in der Gegenwart über den Tasten angeordnet und funktionieren nach dem schon vor 300 Jahren erstmals angewendeten Stoßprinzip.

Drückt man vorn auf die Tasten, so bewegen sich die Hebegliedeinheiten (1) nach oben. Die darin beweglich gelagerten Stoßzungen (2) übertragen den Tastendruck auf die Hammerstielrollen (3), so dass sich die Hammerköpfe (4) nach oben bewegen. Bevor die Hammerköpfe die Klangsaiten berühren, treffen die Auslösearme (5) der Stoßzungen auf die Auslösepuppen (6) und bewegen die Stoßzungen aus ihrer Stellung unter den Hammerstielrollen heraus. Damit ist die direkte Kraftübertragung von den Hebegliedern über die Stoßzungen auf die Hammerstiele unterbrochen.

Während die Tasten ihre unteren Ruhepunkte erreichen, überwinden die Hammerköpfe mit ihrer Fliehkraft die restliche Distanz bis zu den Klangsaiten, prallen zurück und werden von den Fängern (7) auf halber Höhe gestoppt. Dabei werden die Repetierschenkel (8) nach unten gedrückt und die Spannung der Repetierfedern (9) erhöht.

Sobald die Fänger die Hammerköpfe frei geben, heben die Repetierschenkel die Hammerstiele (10) so weit an, dass die Stoßzungen (2) in ihre Angriffspositionen unter den Hammerstielrollen (3) zurückkehren können. Die Hebelsysteme über den jeweiligen Tasten sind somit zum erneuten Anschlag bereit, noch bevor sich die entsprechenden Tasten völlig in ihre oberen Ruhepositionen zurück bewegt haben.

# Herz der Pianoforteinstrumente

## Spielwerke in Flügeln im Detail

### Dämpfersystem - Pedalfunktionen

Der Dämpfermechanismus befindet sich bei Flügeln hinter den Tasten. Die Dämpferköpfe (11) sind über den Klangersaiten angeordnet. Die Aufwärtsbewegung der hinteren Tastenenden hebt die den jeweiligen Tasten zugeordneten Dämpferköpfe, womit die dazugehörigen Klangersaiten frei schwingen können. Die Hebeglieder (12) des Dämpfermechanismus sind mit kleinen Bleigewichten ausgerüstet, welche für den erforderlichen Anpressdruck der Dämpferköpfe sorgen und so die schwingenden Klangersaiten abdämpfen. Sobald sich die Tasten in ihre oberen Ruhepositionen zurückbewegen, kehren die Dämpferköpfe auf die Klangersaiten zurück, es sei denn, das Tonhaltepedal wurde betätigt, solange sich die Dämpferköpfe in ihren gehobenen Positionen befunden haben (siehe mittleres Bild links).

Das Fortepedal (rechtes Pedal) wirkt auf das Dämpfersystem. Mit seiner Betätigung werden alle Dämpferköpfe simultan von den Klangersaiten abgehoben. Für das Musizieren ist die präzise Wirkungsweise dieser Funktion von ganz wesentlicher Bedeutung.

Das Sostenuropedal dient der Betätigung der Tonhaltevorrichtung. Wird es getreten, verharren die in diesem Augenblick über einzelne Tasten oder über das rechte Pedal angehobenen Dämpferköpfe auch dann in ihrer gehobenen Position, wenn die entsprechenden Tasten oder das Fortepedal wieder losgelassen werden. Diese Töne können also unabhängig von dem fortlaufenden Spiel auf den Tasten weiterschwingen.

Mit Hilfe des Pianopedals (linkes Pedal) kann das gesamte Spielwerk eines Flügels geringfügig nach rechts verschoben werden. Dadurch werden in der Mittellage und im Diskant von den jeweils drei Klangersaiten pro Ton nur noch zwei angeschlagen, womit sich das hörbare Tonvolumen deutlich verringert. In historischen Hammerflügeln des 18. Jahrhunderts, die zum größten Teil nur zweichörig besaitet waren, bewirkte das Pianopedal oder der entsprechende Kniehebel, dass nur noch eine Saite angeschlagen wurde. Deshalb spricht man seit dieser Zeit auch vom "una-corda"-Pedal.