

# Funktion des Klaviers

## Experiment 1

Mit einem Experiment kannst du herausfinden, wie man bei einem Klavier einen Ton erzeugt. Du benötigst dazu eine gespannte Saite, z.B. bei einer liegenden Gitarre oder einem Streichinstrument, und einen Stift. Wenn du damit auf die Saite schlägst und den Stift lose darauf hältst, ertönt kein brauchbarer Ton. Wenn du den Stift aber gleich wieder hochspringen lässt, kann die Saite frei schwingen und ein Ton erklingt. Wie die echte Hammermechanik beim Klavier funktioniert, kannst du der Videosequenz [Funktion und Spieltechnik](#) entnehmen.



## Experiment 2

Wiederhole Experiment 1. Wenn du den Stift nach dem Anschlagen auf die Saite (aber nicht auf das Griffbrett) drückst, hörst du zwei leise Töne: Beide Teile der Saite, der rechte und der linke, schwingen. Wenn du einen davon (z.B. den linken) mit der anderen Hand abdämpfst, hörst du nur noch einen Ton. So funktioniert die Tonerzeugung beim Clavichord (siehe Arbeitsblatt 3).

## Aufgabe

Sieh dir die Videos [Grundlagen](#) sowie [Funktion und Spieltechnik](#) an und unterstreiche die zutreffenden Wörter!

Moderne Klaviere haben eine so genannte Repetiermechanik Reproduktionsmechanik Repetitionsmechanik.

Ein Dämpfer Tupfer Pedal verhindert das unbeabsichtigte Nachklingen von Saiten.

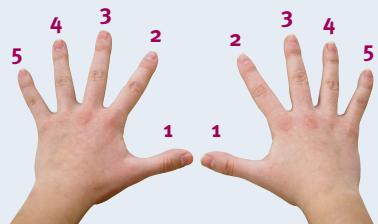
Wenn man Töne ohne Lücke ganz dicht aneinander bindet, nennt man dies staccato legato legitim.

Das künstlerische Spiel mit dem rechten Pedal erleben wir am Beispiel des Stückes Alla turca Für Elise Träumerei.

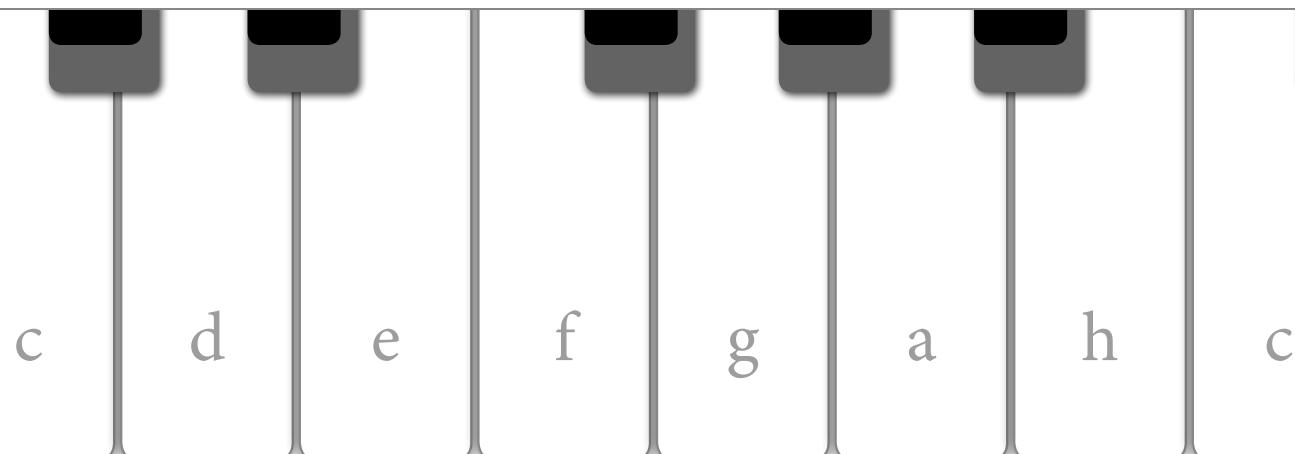
Die Saitenspannung bei einem Konzertflügel beträgt insgesamt etwa 5 Tonnen 10 Tonnen 20 Tonnen.

## Experiment 3

(für Nichtpianisten)



- a ,Papierklavier‘, rechte Hand: Wie spielt man mit fünf Fingern eine Tonleiter (auf den weißen Tasten) von c bis c? Versuch es: 1c – 2d – 3e – 1 unter 3 auf f setzen – 2g bis 5c; abwärts: 5c bis 1f – 3 über 1 auf e setzen – 2d – 1c
- b ,Papierklavier‘, linke Hand: kleine Terzenübung, je zwei Finger gleichzeitig: 5c/3e – 4d/2f – 3e/1g und zurück; langsam beginnen und immer schneller werden!
- c Spiel ein einfaches Kinderlied auf einer Klaviatur (z.B. Klavier, Keyboard, Smartphone-App). Finde die richtigen Töne durch Ausprobieren.



# Klavierbau

## Info

Schon früh baute man Klaviere je nach Verwendungszweck in verschiedenen Formen und Größen. In modernen Wohnungen haben die stärker klingenden Flügel selten Platz, man baut dafür ‚Pianinos‘.

E-Pianos nennt man Instrumente, bei denen der Ton elektrisch verstärkt und meist auch erzeugt wird. Er ist erst durch Lautsprecher wirklich zu hören.

Die Tastatur von Digitalpianos gibt das Spielgefühl eines ‚echten‘ Klaviers. Ein großer Vorteil neben dem geringeren Preis ist es, mit Kopfhörer spielen zu können. Allerdings gibt es inzwischen auch schon Klaviere mit Saiten, die man stumm schalten kann (Silent-Piano).



## Aufgabe 1

Informiere dich im Internet über Vor- und Nachteile sowie Preise verschiedener Klavierinstrumente, die für dein Zuhause in Frage kommen könnten. Erzähl der Klasse von deinen Recherchen, z.B. über deine Wahl: Flügel oder Pianino, ‚echtes‘ Klavier oder E-Piano, Hersteller? Berichte über realistische Überlegungen, aber evtl. auch über Wunschträume.

## Aufgabe 2

Sieh dir den Videofilm *Klavierbau* an. Bereite ein kurzes Referat (etwa fünf Minuten) zu den Inhalten des Videos vor und verwende den Stichwortzettel unten. Einige Punkte sind schon ausgefüllt, andere musst du ergänzen.



- Auswahlraum, der Pianist Roland Batik
- trotz Serienfertigung klingen nicht alle Instrumente gleich
- Holzlagerung im Freien für mehrere Jahre
- Grobzuschnitt der Holzteile
- Holzlagerung in klimatisiertem Raum (3 bis 6 Monate)
- Bearbeitung des angelieferten Gussrahmens aus Eisen mit CNC-Maschinen
- Schleifen und Lackieren des Gussrahmens
- Resonanz boden (aus Fichtenholz)
- Grundrahmen aus Holz (Raste), Ober- und Unterrahmen zusammenbauen
- Einbau der Zargen aus Fichtenholz, feine Einschnitte machen sie biegsam

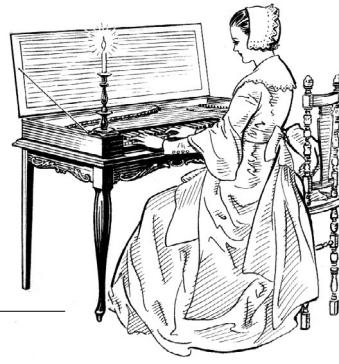
- Resonanz boden einbauen
- Gussrahmen einbauen
- tiefere Saiten mit Kupferdraht umwickeln
- Einspannen (Beziehen) der Saiten, Stimmwirbel, Stimmstock; zwei oder drei gleiche Saiten im mittleren und hohen Bereich
- filzbezogene Holzhämmer vorbereiten
- Mechanik zusammenbauen und justieren
- Dämpfer kontrollieren
- Funktion des linken und rechten Pedals
- Lackieren und Polieren des Flügels
- Arbeit des Intoneurs in Stimmkabinen: Hammerköpfe bearbeiten (Abfeilen oder Stechen)
- Versand in die ganze Welt
- Auswahlraum

# Clavichord und Cembalo

**Aufgabe 1**

Sieh dir das Video **Clavichord** an und gib im Anschluss Antworten auf folgende Fragen:

Kannte Mozart Clavichorde? **Ja, er hat sehr häufig auf Clavichorden gespielt.**



War das Clavichord transportabel? **Ja, Mozart hatte auch ein Reiseclavichord.**

Kann man auf dem Clavichord leise und laut spielen? **Ja, dynamisches Spiel ist möglich.**

Wie erzeugt der Spieler den Ton? **Die Taste drückt (schlägt) eine ‚Tangente‘ aus Messing auf die Saite und bringt sie so zum Klingen.**

Kann der Spieler den Ton nach dem Anschlagen noch beeinflussen? **Ja, durch ‚Bebung‘ mit dem Finger.**

Ist das Spiel auf dem Clavichord einfach? **Nein, es war ein Qualitätstest für Tastenspieler.**

Kann man auch Sonaten von Mozart, Haydn und frühe Beethoven-Sonaten auf dem Clavichord spielen? **Ja**

**Aufgabe 2**

Sieh dir das Video **Cembalo** an und kreuz dann die richtigen Antworten an (mehrere möglich).

Das Cembalo ist ein

- Zupfinstrument
- Saiteninstrument
- Schlaginstrument
- Tasteninstrument.

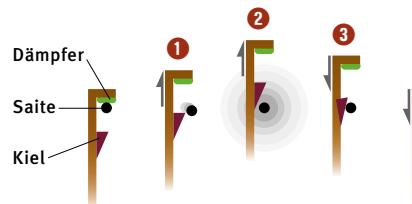
Beim Cembalo wird die Saite

- mit einer Stahlzunge
- mit dem Fingernagel
- mit einem Federkiel

angerissen.

Mit dem Cembalo kann man

- dynamisch spielen
- nicht dynamisch spielen.



Cembalo-Mechanik

① Kiel reißt die Saite an ② Saite schwingt ③ Kiel weicht aus ④ Saite wird gedämpft

Besondere Formen des Cembalos nennt man

- Tafelklavier
- Virginal
- Spinett
- Virginum.

Verzierungen, die am Cembalo häufig eingesetzt werden:

- Arpeggiano
- Tirillieren
- Arpeggio
- Triller.

**Aufgabe 3**

Hör dir die beiden Musikstücke (28/29) an. Ordne den Aussagen die CD-Nummern zu und zieh Linien von den Texten zu den zutreffenden Bildern. Manchmal helfen auch die Videos (Cembalo und Clavichord). Im Anschluss erfährst du von deinem Lehrer, welche Stücke du gehört hast.

Die Musik enthält viele Verzierungen.

(28)

Auf diesem Instrument kann man laut und leise spielen.

(29)

Wir hören eine Passacaglia im Dreiertakt mit Variationen über einem Bassthema.

(28)

Die Musik enthält keine Lautstärkenunterschiede.

(28)

Es ist eine typische Musik der ‚Empfindsamkeit‘.

(29)

Der Komponist war zu seiner Zeit (17. Jh.) sehr bekannt, heute ist er fast vergessen.

(28)

Man hört Bebungen durch den Finger auf der Taste.

(29)

Wir hören ein Adagio (langsamer Satz) aus einer Sonate.

(29)



# Das Hammerklavier

## Info

Nach der Erfindung der – damals noch einfacheren – Hammerklaviermechanik durch den Italiener Bartolomeo Cristofori um 1700 verbreitete sich das neue Instrument nur langsam. Erst um 1800 begann ein Boom der ‚Hammerklaviere‘. Heute verstehen wir darunter historische Instrumente, während moderne einfach ‚Klavier‘ genannt werden.



In Wien gab es um 1800 etwa 100 Klavierbauer, ein Anzeichen, dass das Hammerklavier nicht mehr aus der Gesellschaft wegzudenken und bald in fast allen bürgerlichen Wohnungen zu finden war. Auch der ‚aufrecht gebaute Flügel‘, das Platz sparende Pianino, kam immer mehr in Mode. Daneben verlangten die Konzertpianisten – besonders beim Zusammenspiel mit Orchester – vom Klavier einen immer lauteren Klang. Der erforderte aber schwerere Hämmer und dickere Saiten. Deren Zugkraft konnte man nur über zusätzliche Verstrebungen und Eisenspreizen und schließlich durch einen vollständigen eisernen Gussrahmen auffangen.



## Aufgabe

Lies den Infotext und sieh dir die Videosequenzen [Hammerflügel der Mozartzeit](#) und [Hammerflügel der Romantik](#) an. Löse dann das Silbenrätsel (verwendete Silben abstreichen!).

Bartolomeo **CRIS TO FO RI** ist der ‚Erfinder‘ des Hammerklaviers. Später verbesserten es zahlreiche Instrumentenbauer, z.B. Johann Andreas Stein in **AUGS BURG**. Er entwickelte unter anderem Pedalfunktionen in Form von, **KNIE HE BERN**. Die große Karriere des Hammerklaviers begann um 1800, als es in immer mehr **BÜR GER LI CHEN** Haushalten Mode wurde. Konzertpianisten wünschten sich einen immer lauteren Klang, denn die Konzertsäle wurden



Fortepiano von Cristofori

größer; auch die **OR CHES TER**, die dem Instrument bei Solokonzerten gegenüber standen, wurden immer mächtiger. Das größere Klangvolumen erforderte schwerere Hämmer und dickere **SAI TEN**. Die dadurch immer höhere Saitenspannung konnte man nur durch **EI SEN SPREI ZEN**, schließlich durch einen vollständigen Guss **RAH MEN** aus Eisen bewältigen. In dieser Zeit baute man für die Wohnungen auch immer mehr Platz sparende **PI A NI NOS** statt der ausladenden Flügel.

## Silben

A	AUGS	BURG	BERN	BÜR	CHEN	CHES	CRIS	EI	FO	GER	HE	KNIE	LI
MEN	NI	NOS	OR	PI	RAH	RI	SAI	SEN	SPREI	TEN	TER	TO	ZEN