

EVANGELISCHE LANDESKIRCHE IN BADEN KIRCHENMUSIKALISCHE AUSBILDUNG IM NEBENAMT D-BASISMODUL

ORGELKUNDE (D 5)

Überblick über die Hauptteile der Orgel, Orgelregister sowie Spielhilfen

Die kursiv gesetzten Texte sollten in den Orgelunterricht einfließen, werden aber nicht abgefragt.

GEHÄUSE

Das Gehäuse dient sowohl der Klangbündelung (Klangabstrahlung in eine Richtung) als auch als Resonanzkasten (um den Klang geschlossener, runder wirken zu lassen). Außerdem soll es das Orgelwerk vor Staub, Schmutz und Sonneneinstrahlung schützen. In der Regel ist das Gehäuse hinten, an den Seiten und oben geschlossen.

Die Frontansicht einer Orgel nennt man Prospekt (Schauseite), die in der Front sichtbaren Pfeifen nennt man Prospektpfeifen.

WERKPRINZIP

Im Lauf ihrer Geschichte entwickelte sich die Orgel (griech. organon = Werkzeug) vom einmanualigen Portativ (tragbare Orgel) hin zum mehrmanualigen Instrument: Mehrere kleine Orgeln wurden zu einer größeren Orgel zusammengefasst. Dabei wurde jedem Manual (= Klaviatur) ein Bereich (= Werk) mit eigenständigem Klangcharakter zugeordnet (Werkprinzip). Die einzelnen Werke lassen sich durch Koppeln miteinander verbinden.

Eine Orgel kann folgende Werke enthalten:

Hauptwerk - es ist meist in der Mitte des Gehäuses angeordnet.
Es bildet das klangliche Rückgrat mit Prinzipalen, Klangkronen (Mixturen) und kräftigen Zungenstimmen.

Rückpositiv - es ist (im Rücken des Spielers) in die Emporenbrüstung eingefügt.
Durch seine Stellung im Raum wird es für das Cantus firmus-Spiel verwendet und enthält daher zahlreiche Solostimmen.

Schwellwerk - um die Klangstärke abstimmen zu können, werden die Pfeifen in einen geschlossenen Kasten gestellt, dessen Vorderseite durch Jalousien geöffnet werden kann. Dieses Werk hat eine wichtige Funktion in der Musik der Romantik (19. Jh.). Es enthält in der Regel u.a. Streicher, Soloflöte, sowie mehrere Zungenregister

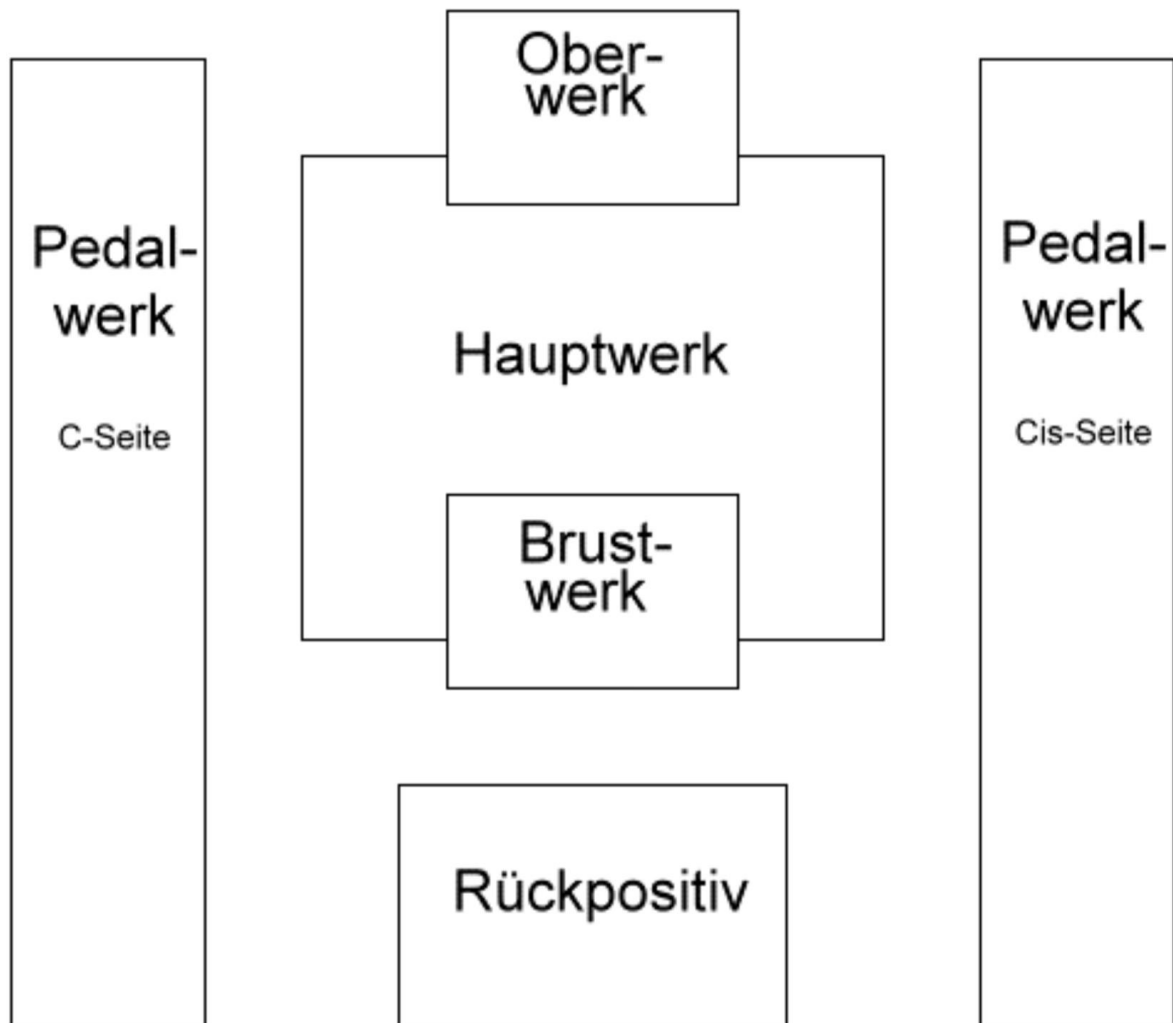
Oberwerk - es befindet sich oberhalb des Hauptwerkes.
Der Gesamtklang des Oberwerks ist meist weicher als der Klang der anderen Werke.

Brustwerk - es befindet sich (vor der Brust des Spielers) unter dem Hauptwerk.
Der Klang ist hell.

Pedalwerk - die äußere Anordnung folgt gelegentlich dem Vorbild der norddeutschen Barockorgel: Zwei große Pedaltürme links und rechts des Hauptwerkes enthalten die Pfeifen des Pedalwerkes.
Da sie baulich getrennt sind, unterscheidet man zwischen C-Lade und Cis-Lade: Alle Pfeifen, die im Abstand eines Ganztones auf C basieren (C-D-E-Fis-Gis-Ais-c-d usw.) stehen auf der linken C-Lade. Die anderen (Cis-Dis-F-G-A-H-cis usw.) auf der rechten Cis-Lade.

Oft kann man die Werke durch **Koppeln** miteinander verbinden. Dann erklingen durch das Spiel auf einem Manual gleichzeitig mehrere Werke. Wenn z.B. das

Rückpositiv an das Hauptwerkmanual gekoppelt ist, spielt man auf dem



Schematischer Werkaufbau einer Orgel
(so genannter *Hamburger Prospekt*)

Hauptwerkmanual die im Hauptwerk und im Rückpositiv gezogenen Register gleichzeitig.

PFEIFEN

Der Orgelklang wird durch Pfeifen erzeugt, die mit Luft angeblasen werden. Man unterscheidet bei den Pfeifen zwischen Labialen (= Lippenpfeifen) und Lingualen (= Zungenpfeifen). Beide Gattungen haben ihre eigene Art der Tonerzeugung:

1. Labialpfeifen (Lippenpfeifen)

Labialpfeifen bestehen aus Fuß, Kern, Pfeifenkörper, Unter- und Oberlabium (dazwischen Aufschnitt, Kernspalte).

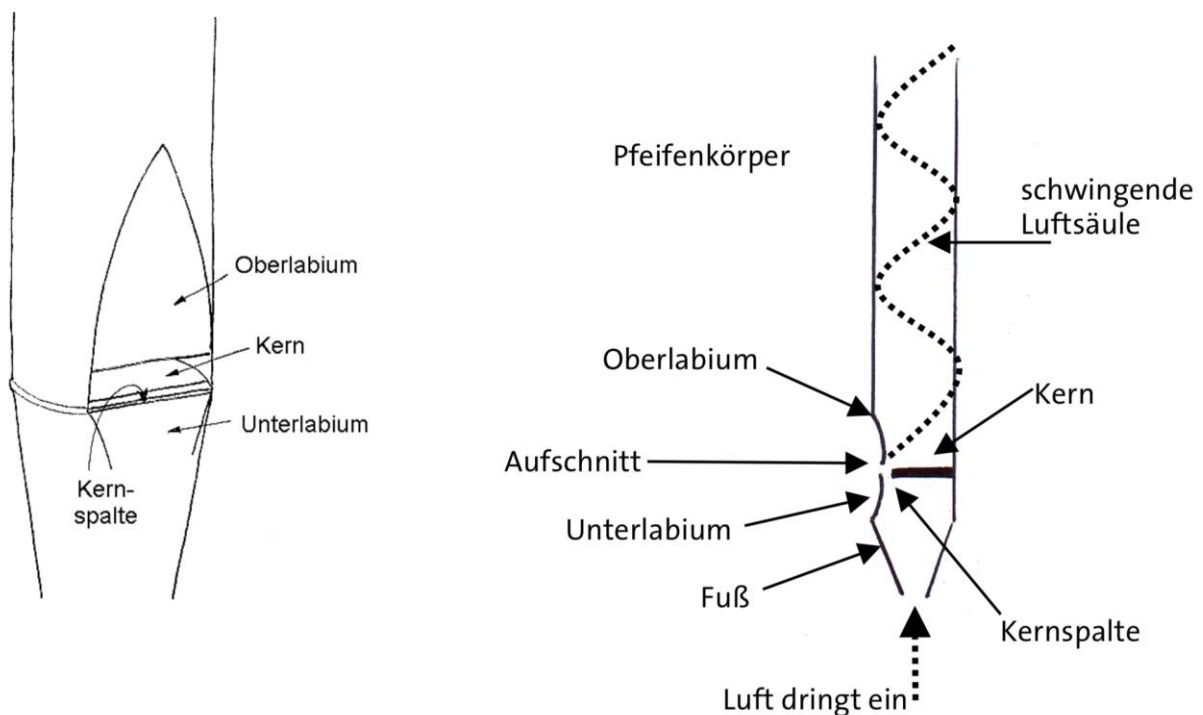
Material: Legierung aus Zinn und Blei; bei großen Pfeifen auch Holz
 Namen: Prinzipal (Oktave, Superoktave), Flöte, Gedackt, Rohrflöte u. a.
 Die Labialpfeifen bilden den Großteil der Pfeifen in einer Orgel.

Tonerzeugung wie bei einer Blockflöte.

Der Wind strömt durch den Pfeifenfuß und durch die Spalte zwischen Kern und Unterlabium

(= Kernspalte). Er bricht sich am Oberlabium; d.h. ein Teil des Windes strömt nach außen, der

andere Teil dringt weiter nach oben in die Pfeife und wird dort verdichtet. Durch die Luftverdichtung wird ein Überdruck erzeugt, und Luft wird aus der Pfeife gedrückt. Anschließend erfolgt wieder Luftverdichtung, usw. – die Luftsäule im Pfeifenkörper beginnt zu schwingen, und die Pfeife erklingt.



Pfeifenlänge: Je länger die Pfeife, desto länger die in ihr schwingende Luftsäule, desto tiefer der Ton.

Bauweise:

Hat die Pfeife einen weiten Durchmesser, dann klingt sie „wärmer“ (runder, tragfähiger, grundtöniger). Ist der Durchmesser eng, dann klingt die Pfeife eher wie ein Streichinstrument (obertöniger, weniger tragfähig). Das Verhältnis von Durchmesser zu Pfeifenlänge und Breite des Aufschnittes nennt man „Mensur“. Die Klangfarbe hängt außerdem von den verwendeten Materialien ab (Holz, Metall), ebenso vom Winddruck und vom Abstand zwischen Unter- und Oberlabium (= Aufschnitt).

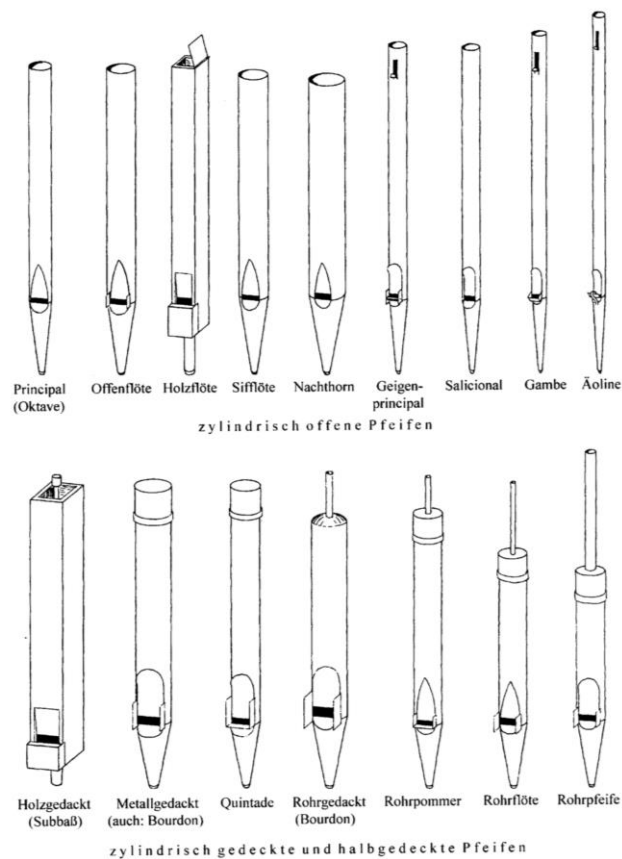


Abb. 26: Lippenpfeifen, verschiedene Bauformen I

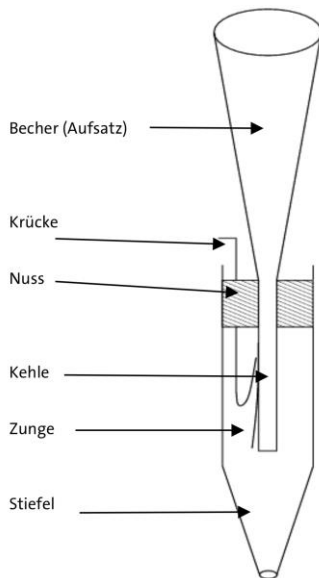
Bauformen: Neben dem „Normalfall“ der zylindrisch offenen Pfeife (z.B. Prinzipal), gibt es auch konische Pfeifen, die am oberen Pfeifenende enger sind als am Pfeifenmund (z.B. Spitzflöte). Außerdem gibt es Pfeifen, die oben geschlossen sind (gedeckt oder gedackt). Die Luftsäule schwingt dadurch im Pfeifenkörper in doppelter Länge, und der erzeugte Ton klingt eine Oktave tiefer. Somit müssen bei gleicher Tonhöhe gedeckte Pfeifen nur halb so lang gebaut werden wie zylindrisch offene Pfeifen. Ein Subbass (Gedackt) 16' braucht also nur die Höhe eines Prinzipal 8', also ca. 2,40 m statt 4,80 m (zur Bezeichnung der Pfeifenlänge siehe weiter unten bei „Register“). Ein halbgedecktes Register hat ein Loch oder ein Rohr im Deckel (z.B. Rohrflöte). Die Baulänge ist länger als bei gedackten Registern, aber kürzer als bei zylindrisch offenen Registern.

2. Lingualpfeifen (Zungenpfeifen)

Zungenpfeifen bestehen aus dem Stiefel (den man in der Funktion mit dem Fuß der Labialpfeife vergleichen kann), in dem das eigentliche Zungensystem steckt: Durch die Nuss werden Kehle und Zunge gehalten. Mit der verschiebbaren Krücke wird das frei schwingende Ende der Zunge reguliert und dadurch die Tonhöhe beeinflusst: Schlägt man die Krücke hinein, wird der schwingende Teil der Zunge kürzer und dadurch der Ton höher. Auf der Nuss sitzt der Becher (Aufsatz).

Namen: Meist wie (Blech-)Blasinstrumente oder Holzblasinstrumente mit Rohrblatt: Trompete, Posaune, Krummhorn, Oboe, Fagott, Klarinette, Schalmey; aber auch Vox humana (menschliche Stimme).

Tonerzeugung vergleichbar einer Klarinette:



Der Wind strömt durch den Stiefel und bringt ein leicht aufgebogenes Metallplättchen (= Zunge) zum Schwingen. Form und Länge des Bechers bestimmen die Klangfarbe und die Lautstärke.

Die Zunge liegt auf der Kehle auf (eine am unteren Ende verschlossene Rinne, quasi wie eine Dachrinne). Zunge und Kehle stecken in der Nuss. Durch Aufschlag der Zunge auf die Kehle wird diese schnell hintereinander geschlossen und wieder geöffnet. Dieses mehr oder weniger schnelle Schnarren erzeugt den Ton.

REGISTER

Eine Pfeifenreihe derselben Bauweise nennt man Register.

Die Bezeichnung 8' (sprich: 8 Fuß, siehe auch unter „Glossar“) entspricht der normalen Tonlage (die Töne klingen genau so hoch wie bei den entsprechenden Tasten eines Klaviers).

Die Fußtonlage gibt Auskunft über die Tonhöhe eines Registers:

Wenn die Länge der tiefsten Lippenpfeife (C) eines zylindrisch offenen Registers etwa

2,40 m misst, dann trägt dieses Register die Bezeichnung „8 Fuß“ (ein Fuß entspricht etwa 30 cm); Schreibweise: 8'. Dabei bezieht sich diese Größenangabe nur auf den tiefsten Ton eines Registers, denn die anderen Pfeifen sind natürlich kürzer.

Jedes 4'-Register (halbe Pfeifenlänge) klingt eine Oktave höher, jedes 2'-Register klingt zwei Oktaven höher usw. Die 16'-Register klingen eine Oktave tiefer.

Registerfamilien

Man fasst die Register in bestimmten Familien zusammen:

1. Prinzipale:

Register des Prinzipalchores (zylindrisch offenen Pfeifen mit mittlerem Durchmesser) bilden das Klangfundament der Orgel. Hier finden wir Registernamen wie „Prinzipal“, „Oktave“, „Quinte“.

Nur das jeweils tiefste Prinzipalregister eines Werkes trägt den Namen „Prinzipal“ (lat. princeps = Fürst). Die höheren Prinzipalregister im selben Werk werden als „Oktave“ bezeichnet. Zum Prinzipalchor gehören aber auch die sogenannten „Mixturen“: Diese Register bestehen nicht nur aus einer Pfeife pro Taste, sondern gleich aus mehreren (Grundton, Oktaven und Quinten).

2. Weite Register:

Register des Weitchores haben einen großen Durchmesser. Der Weitchor ist am obertonärmsten und eignet sich daher als tragfähige Grundlage des Orgelklangs. Den Weitchor nennt man auch Flötenchor.

Z.B. Rohrflöte, Hohlflöte, Siffelöte. Ihr Klang ist grundtönig, warm und tragfähig.

3. Enge Register:

Pfeifen mit engem Durchmesser haben einen klaren, hellen, obertonreichen Klang. Sie gehören zur Familie der Streicher. Den Engchor nennt man auch Streicherchor. Je nach Intonation können sie zart oder auch kräftig klingen. In der tiefen Lage „zeichnen“ sie besonders gut.

Da der Klang an Streichinstrumente erinnert, hat man den Registern oft entsprechende Namen gegeben, z.B. Viola, Viola da Gamba, Salizional.

Innerhalb der Bauform Labialpfeifen unterscheidet man:

Grundstimmen - Aliquoten - Mixturen

a) **Grundstimmen** - es erklingt der Grundton der gespielten Taste bzw. je nach Fußtonlage die Oktave darüber; alle Register mit 16', 8', 4' usw.

b) **Aliquotstimmen** - Labialregister, die nicht den gespielten Grundton, sondern bestimmte Obertöne hören lassen (aber keine Oktaven!). Sie dienen der Färbung des Orgelklangs; Register mit Quinten, Terzen

c) **Mixturen** - mehrere Pfeifen (meist 3 bis 5) höherer Lage für eine Taste. Statt des eigentlich gespielten Tones erklingen nur hohe Oktaven und Quinten. Sie dienen wie die Aliquoten der Färbung; somit sollte man sie nie alleine verwenden. Namen: Mixtur, Zimbel, Scharff, u.a.

Registrierungen:

Organo pleno oder „**Plenum**“ (*pleno = voll*): im Manual die Prinzipalstimmen und Mixturen (keine Zungen), im Pedal die Prinzipalstimmen, Mixtur und mind. eine Zunge

Obligate Registrierung: Soloregistrierung auf einem Manual (z.B. 8' + 4' + Aliquotregister), Begleitstimmen mit leisem 8' (oder 8' und 4') auf anderem Manual, leise Registrierung im Pedal (z.B. Subbaß 16' mit Gedackt 8')

Tutti (lat. = alles): Alle Register mit allen Koppeln ohne Tremulanten (siehe Anhang) und Schwebungen (siehe Anhang)

SPIELTISCH

Manuale und Pedal: Klaviaturen, die den einzelnen Werken in der Orgel zugeordnet sind

Registerzüge: Die Register werden durch Registerzüge (mechanisch) oder durch Kippschalter (elektrisch) an- oder abgestellt.

Spielhilfen:

1. Kombinationen erlauben das vorherige Zusammenstellen bestimmter Klangmischungen, die per Knopfdruck oder Tritt aktiviert werden können.
2. Setzer: Moderne Form der Programmierung freier Kombinationen. Heutzutage sind mehrere tausend Kombinationen möglich.
3. Koppeln ermöglichen das gleichzeitige Spielen mehrerer Werke durch ein Manual oder durch das Pedal.
4. Schwelltritt: Mit ihm lässt sich das Schwellwerk öffnen oder schließen (Crescendo/Decrescendo).
5. Walze: Mit der Walze lässt sich ein Registercrescendo darstellen. Dreht man mit dem Fuß die Walze, werden nacheinander Register hinzugeschaltet. Die Reihenfolge hat der Orgelbauer festgelegt.

TRAKTUR

Die Traktur ist die Verbindung zwischen Tasten und Pfeifen. Drückt man eine Taste, so wird durch die Abstrakte das Ventil unter der Pfeife geöffnet. Die Traktur kann mechanisch oder elektrisch oder pneumatisch (durch Druckluft) konstruiert sein.

Ebenso kann die Registertraktur mechanisch oder elektrisch sein.

WINDANLAGE

In älterer Zeit (bis Mitte 20. Jh.) musste der Wind durch menschliche Muskelkraft und verschiedene Schöpfbalgsysteme erzeugt werden. Eine Person, die für die Windversorgung der Orgel zuständig war, nannte man **Kalkant**.

Heute wird der Wind vom Orgelmotor erzeugt. Im Schwimmerbalg wird für einen gleichmäßigen Winddruck gesorgt. Die Windzufuhr wird durch ein **Drosselventil** gesteuert. Der Schwimmerbalg hat die Funktion Schwankungen in der Windversorgung auszugleichen und so für gleichmäßigen Spielwind zu sorgen. Über Windkanäle wird der Wind in die Windlade der Orgel geleitet. Wenn über die Traktur ein Spielventil geöffnet wird, erklingt bei gezogenem Register die Pfeife.

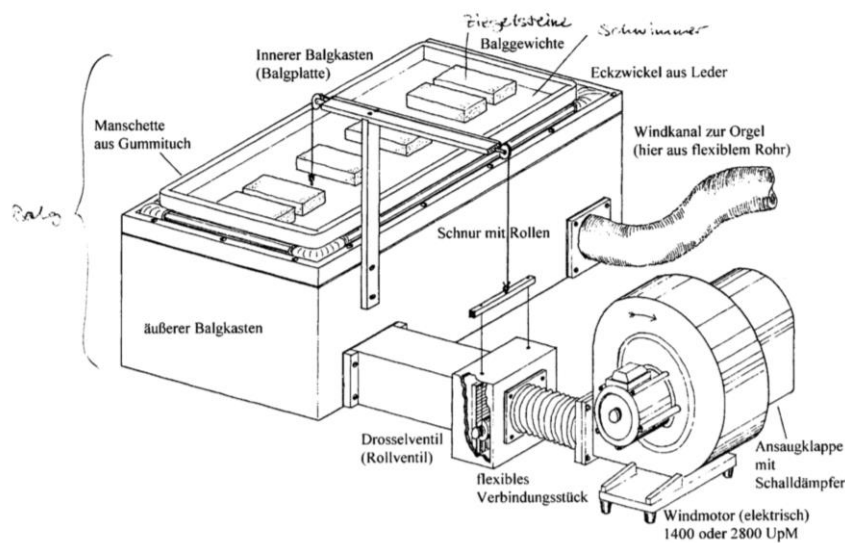


Abb. 19: Schwimmerbalg

ORGELPFLEGE

Schwellkasten nach dem Üben immer geöffnet lassen (bessere Luftzirkulation, dadurch gleichmäßige Erwärmung/Abkühlung).

Temperatur und relative Luftfeuchte mit Thermometer und Hygrometer überwachen (beste Werte bei 50 - 70 Prozent, am besten 65 Prozent Luftfeuchte). Bei Luftfeuchte unter 40 Prozent großflächige Verdunstungsgefäße im Hauptstimmgang aufstellen oder einen elektrisch betriebenen Luftbefeuchter aufstellen und regelmäßig nachfüllen. Strenger Frost über mehrere Tage und viel Heizung sind die gefährlichsten Tage im Jahr für eine Orgel.

Störungsbuch an der Orgel führen.

Nicht oberhalb der Tasten in den Noten radieren (Krümel fallen zwischen die Tasten). In der eigenen Kirchengemeinde klären, ob ein Wartungsvertrag mit einem Orgelbauer besteht. Falls nicht, sollte dies unbedingt nachgeholt werden.

GLOSSAR EINIGER FACHBEGRIFFE

Abstrakte: von lat. abstrahere = abziehen. Dünne Holzleiste, die in einer mechanischen Orgel zur Fortleitung des Zuges von der Taste zum Tonventil dient.

Aliquote: Orgelregister, bei denen nicht der Tastenton, sondern ein höherer Teilton erklingt, z.B. Quinte $2\frac{2}{3}'$, $1\frac{1}{3}'$ oder Terz $1\frac{3}{5}'$.

Balg: Speicher für den Orgelwind

Disposition: Zusammenstellung der gesamten Register der Orgel und ihre Verteilung auf die einzelnen Werke.

Engchor: Alle Register, die zur Familie der Streicher gehören, enge Mensuren.

Flöten: Register in weiter Mensur mit tragfähigem Klang.

Fuß ('): Altes Längenmaß, ein Fuß ca. 32 cm. Es gibt im Orgelbau die Länge der größten, bzw. tiefsten Pfeife eines Registers (Ton C) in offener Bauweise an. Die Normallage ist 8', 4' klingt ein, 2' zwei Oktaven höher, 16' eine Oktave tiefer usw.

Gedackte: Oben geschlossene Pfeifen. Die veränderten Schwingungsverhältnisse führen dazu, dass diese Register bei gleicher Bauweise eine Oktave tiefer klingen.

Hauptwerk: Das wichtigste Manualwerk, bei großen Instrumenten mit lückenlosem Prinzipalchor, stark besetzten Mixturen, Zungen und Farbregeistern.

Hintersatz: Bezeichnung einer Pedalmixtur nach ihrer Stellung hinten auf der Windlade.

Intonation: Feinabstimmung der Pfeifen hinsichtlich Klang und Ansprache durch den Orgelbauer. In der Orgelbauwerkstatt Vorintonation, eigentliche Intonation nach endgültiger Aufstellung im Kirchenraum.

Kombinationen: Spielhilfen zur Speicherung von Registrierungen, die auf Knopfdruck abgerufen werden können.

Koppeln: K. ermöglichen es, die Register eines Manuals auf einem anderen Manual bzw. mit dem Pedal mitzuspielen.

Labiale: Pfeifen, bei denen der Ton dadurch erzeugt wird, dass der Orgelwind am Labium (Lippe) gebrochen wird und dadurch die Luftsäule in der Pfeife in Schwingung versetzt.

Manual: Klaviatur für die Hände. (s. Pedal)

Mensur: Abmessungen einer Pfeife; Länge (Fußtonlage) zwangsläufig durch Tonhöhe vorgegeben, übrige Maße (Durchmesser, Labienbreite, Aufschnitthöhe des Labiums) für den Klang des Registers bestimmt.

Mixtur: Mehrchöriges, repetierendes Register in hoher Lage, die Klangkronen des Plenums; Oktav- und Quintchöre, selten auch mit Terz.

Nasarde (Nasat) 2 2/3': Die Erklärung des Namens geht auf den Ton / Klang des Registers, der als näselsnd empfunden wurde, zurück. Es klingt der 2. Oberton, die Quinte.

Plenum: (pleno = voll): im Manual die Prinzipalstimmen und Mixturen (auch die Quinte kann dazu, jedoch keine Zungen), im Pedal die Prinzipalstimmen, Mixtur und mind. eine Zunge.

Praestant: Andere Bezeichnung für ein im Prospekt stehendes Prinzipalregister.
Prinzipal: Wichtigstes Register der Orgel, meist im Prospekt stehend, in jedem Teilwerk und in verschiedenen Fußtonlagen vertreten. Mittlere Mensur, intensiver Klang. Material: Zinnlegierungen, Kupfer, Holz.

Prospekt: Schauseite der Orgel mit den Prospektpfeifen, Schleierbrettern, Schleierrohren, musizierenden Engeln usw. Oft durch Bildhauer kunstvoll gestaltet.

Register: Reihe klanglich gleichartiger Pfeifen verschiedener Tonhöhe auf der Windlade. Die verschiedenen Register unterscheiden sich hinsichtlich ihres Klanges, der Tonhöhe und der Lautstärke.

Registertraktur: Verbindung von Registerzug am Spieltisch zur Pfeifenreihe auf der Windlade.

Rohrflöte: Gedecktes Flötenregister mit kleinen Röhren im Deckel.

Rückpositiv: Teilwerk der Orgel im Rücken des Organisten.

Salicional: Weidenpfeife, der Registerfamilie der Streicher zugehörig; eng mensuriert.

Schleiflade: Klassische Bauform, bei der die Register durch Verschieben einer dünnen Holz- oder Kunststoffleiste ein- oder ausgeschaltet werden.

Schwebung: Beabsichtigte Verstimmung eines Registers, das gemeinsam mit einem normal gestimmten Register einen schwebenden Klang ergibt (z.B. Vox coelestis, Unda maris).

Schweller: Balanciertritt zum stufenlosen Öffnen und Schließen der Jalousien des Schwellwerkes.

Schwellwerk: Teilwerk der Orgel, das in einem geschlossenen Kasten eingebaut ist, dessen Jalousien durch den Organisten bewegt werden können und das sich durch vielfältige Klangfarben auszeichnet.

Sesquialter: Gemischtes Farbreger in Prinzipalmensur, bestehend aus 2 2/3' (Quinte) und 1 3/5' (Terz), typisches Cantus-firmus-Register, häufig im Rückpositiv.

Spieltraktur: Verbindung zwischen Taste und Pfeifenventil an der Windlade, heute meist wieder mechanisch. Andere Bauarten: pneumatische, elektropneumatische und elektrische Spieltrakturen.

Streicher: Engmensurierte Labialregister mit streichendem Klang, z.B. Gambe, Salicional.

Subbass: Gedecktes Pedalregister in 16' Lage, in fast jeder Orgel vorhanden.

Tremulant: Der T. erzeugt rhythmische Stöße im Windkanal; durch eine sich rhythmisch bewegende Klappe im Windkanal wird der Wind kurz „gestaut“ und dann wieder freigegeben. Der Ton „tremoliert“.

Ventil: Das Tonventil regelt die Windversorgung zwischen dem "unter Wind" stehenden Windkasten unterhalb der Windlade und der einzelnen Pfeife. Betätigt man eine Taste, öffnet sich über die Tontraktur das Ventil und gibt den Weg für den Wind zur Pfeife frei.

Werk: Der einem Manual bzw. dem Pedal zugeordnete Teil einer Orgel. Jeweils in sich logisch aufgebaut (disponiert) mit bestimmter Funktion im Gesamtklang der Orgel. Im Prospektaufbau meist erkennbar.

Wind: Im Orgelbau Bezeichnung für die Luft, die Pfeifen zum Klingen bringt.

Windlade: Flacher, rechteckiger Kasten, auf dem die Pfeifen eines Werkes stehen und in dem die Windverteilung mit Hilfe der Tonventile und Schleifen erfolgt: Schleiflade. Andere Bauarten: Springlade, Kegellade, Taschenlade. Bei großen Orgeln bzw. dem Pedal häufig Teilung der Windladen, so daß C links, Cis recht, D links usw. erklingt (C- und Cis-Lade)

Zimbelstern: Ein in der Mitte des Prospektes angebrachter Stern mit kleinen Schellen. Wenn er vom Spieltisch aus eingeschaltet wird, dreht er sich, und die Schellen ertönen.

Zinn: Wichtigstes Pfeifenmaterial, bei Prinzipalen z.B. etwa 75 Prozent Zinnanteil.

Zungen: Auch Linguale genannt, bei denen der Ton durch ein schwingendes Metallblättchen, die Zunge, erzeugt wird (ähnlich Mundharmonika). Die Tonhöhe ist dabei von der Länge der Zunge abhängig. Der Schallbecher verstärkt den Ton und beeinflusst den Klangcharakter.