Aufbau und Funktionsweise einer Orgel

Jede grössere klassische Orgel besteht aus selbständigen Teilwerken, z.B. Hauptwerk (HW), Rückpositiv (RP) und Pedal (Ped), die oft in eigenen Gehäusen untergebracht sind. Jedes dieser Teilinstrumente verfügt über eine eigene Klaviatur und in der Regel über eine eigene *Windlade*. Darauf stehen die Pfeifen registerweise in Reihen auf den Bohrungen der *Pfeifenstöcke*. Unter jedem Stock befindet sich ein schmales Holzbrettchen mit exakt passenden Löchern, die *Schleife*, welche mittels der *Registertraktur* hin- und herbewegt wird. Quer dazu verlaufen unter dem Fundamentbrett die *Tonkanzellen*. Die zugehörigen *Tonventile* befinden sich im *Ventilkasten*, der unter Winddruck steht, und sind über die *Spieltraktur* mit der Klaviatur verbunden. Auf Tastendruck öffnet sich das Ventil und lässt den Wind in die Kanzelle strömen. Es werden aber nur die Pfeifen derjenigen Register erklingen, deren Schleifen die Bohrungen zur Kanzelle freigeben, d. h. die «gezogen» sind.

So genannte *Koppeln* ermöglichen es, von einer Klaviatur aus (Manual oder Pedal) auch die Register anderer Teilwerke zu spielen; so wird durch die Koppel HW-Ped das Hauptwerk mit der Pedalklaviatur verbunden. Die meisten Koppeln sind ein- und ausschaltbar, bei kleineren Instrumenten findet man oft eine permanente Manual-Pedal-Koppel, ein so genanntes «angehängtes Pedal».

Fachbegriffe

Abstrakten dünne, schmale Holzleisten, die an den Enden mit Drähten zum Einhängen versehen sind, Element der Spieltraktur.

Aliquoten Register, deren Fusslagen den höheren Teiltönen entsprechen, z.B. Quinte 2⅔', Terz 1⅗'.

Ansprache Einsatz des Pfeifenklangs (Einschwingvorgang) beim Öffnen des Tonventils.

aufgebänkt Pfeifen, die auf einem separaten, oberhalb der Windlade platzierten Pfeifenstock stehen; die Windzufuhr erfolgt über Kondukten.

Balganlage Windversorgung einer Orgel bestehend aus mehreren Bälgen mit den zugehörigen Aufzugvorrichtungen bzw. dem Gebläse und den Hauptkanälen.

Bärte Blechlappen beidseits des Aufschnitts von Labialpfeifen, meist rechteckig geformt.

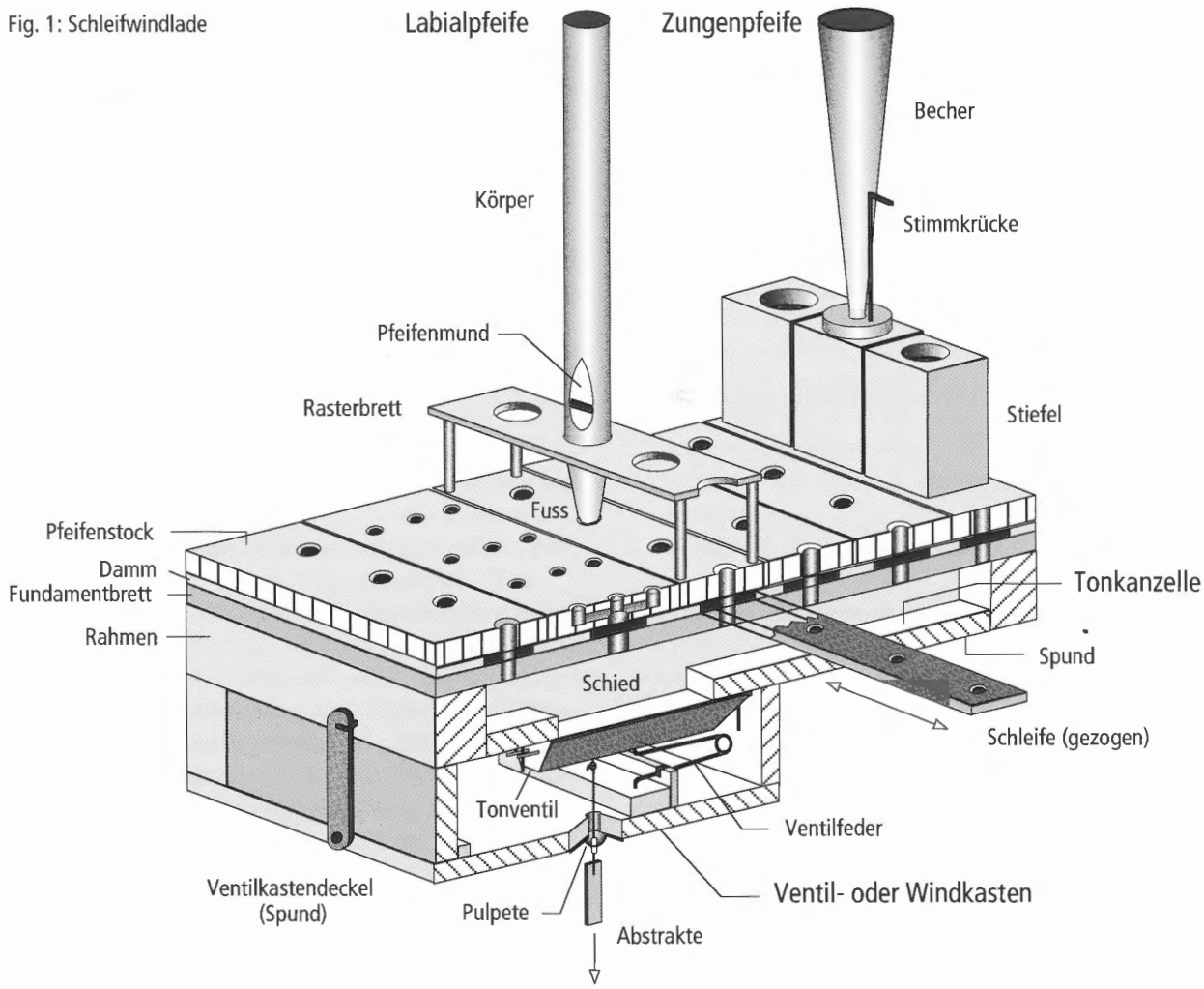
Blockwerk nicht registrierbare Orgel, bei der die Pfeifen direkt auf den Tonkanzellen stehen.

Chor z. B. 2'-Chor → Mehrfachregister.

Diskant die obere Hälfte des Tonumfangs, der Bereich der Oberstimmen.

Disposition Katalog der Register einer Orgel mit ihrer Zuordnung zu den Teilwerken.

Fig. 1: Schleifwindlade



aus: Meier, Dieter: Die Orgeln der Klosterkirche Muri, ISBN 978-3-03919-201-4

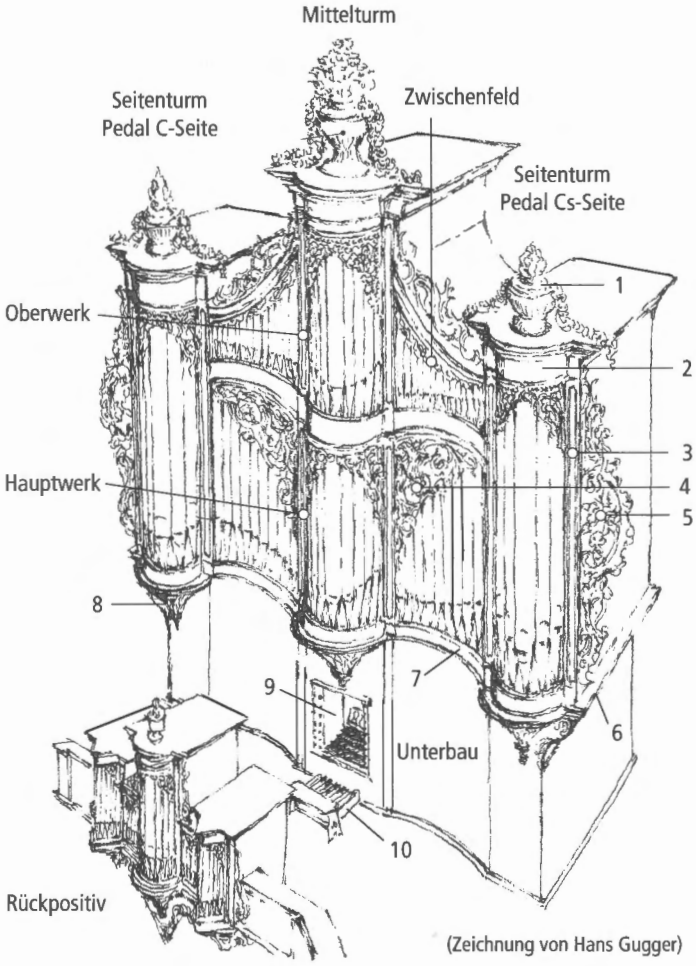


Fig. 2: Gehäuse-Architektur

1 Bekrönung (hier Vasen)
2 Kranzgesims
3 Lisene
4 Schleierbrett oder Gesprenge (Schnitzwerk über den Pfeifen)
5 Zierflügel
6 Seitenkonsole (auskragend)
7 Basis- oder Gurtgesims
8 Turmkonsole
9 Spielnische oder Spielschrank mit Klaviatur und Registerzügen
10 Pedalklaviatur und Orgelbank

Docken kleine Lagerkonsolen mit Bohrungen für die Wellen, aus Holz oder Metall.

Eselsrückenlabium Labienform von Prospektpfeifen mit dem Umriss eines Kielbogens.

Expressionen Stimmschlitze im Körper von Labialpfeifen unterhalb der Mündung.

Fusslage, Fuss Angabe der Tonhöhe eines Registers durch die Länge in Fuss ('), die eine offene C–Pfeife hätte. Ein 8'–Register klingt entprechend der Klaviatur, ein 4'–Register eine Oktave höher, ein 16'–Register eine Oktave tiefer.

gespundet Kanzellen oder Verführungen, die mit eingepassten Holzleisten verschlossen sind.

Graduale Liturgisches Buch mit den lateinischen Messgesängen.

Hauptkanal Windkanal von der Balganlage zur Orgel oder zu einem ihrer Teilwerke.

Intonation Massnahmen an Pfeifenmund und Kern zur Formung des Pfeifenklanges.

Kalkant Bälgetreter = Person, welche die Bälge – meist durch Treten – aufzieht

Kanzelle (Ton-) Kammer der Windlade, auf der alle zum selben Ton gehörenden Pfeifen stehen.

Kegellade Windladensystem, bei dem jede Pfeife den Wind über ein eigenes Kegelventil erhält. Die Ventile eines Registers stehen in Verbindung mit der Registerkanzelle, deren Windzufuhr schaltbar ist.

Keilbalg einseitig aufgehender Balg mit einer oder mehreren Falten.

Kern Scheidewand zwischen Pfeifenfuss und Pfeifenkörper, vorne angefast.

Kernspalte Windaustritt aus dem Pfeifenfuss, begrenzt durch Unterlabium und Kern.

Kernstiche feine Einkerbungen an der Unterkante des Kerns, wichtige Intonationsmassnahme zur Beeinflussung der Ansprache.

Kondukte Windleitung (Rohr) vom Pfeifenstock zu abgesetzten Pfeifen.

Koppeln Vorrichtungen zur Verbindung fremder Teilwerke mit einer Klaviatur.

kurze (Bass-)Oktave Grosse Oktave ohne die Töne Cs-Ds-Fs-Gs.

Labialpfeifen Lippenpfeifen = Pfeifen, die durch ein dünnes Luftband angeregt werden, das aus der Kernspalte strömt und auf die Schneide des Oberlabiums trifft. Die Länge des Pfeifenkörpers bestimmt den Grundton, er liegt bei gedeckten Pfeifen eine Oktave tiefer → Fig. 3.

Labium Ober- und Unterlabium begrenzen den Aufschnitt.

Lisene aus einer Wandfläche vortretende vertikale Zierleiste.

Magazinbalg Balg, der als Windreservoir dient, er wird von einem oder mehreren Schöpfbälgen oder einem Gebläse gespiesen.

Mehrfachregister auf jeder Kanzelle stehen mehrere Pfeifen, Beispiel: Sesquialtera 2-fach. Die einzelnen Pfeifenreihen nennt man Chöre.

Mensuren die für den Klang massgebenden Massverhältnisse bzw. Abmessungen der Pfeifen wie Länge, Durchmesser, Labiumbreite, Aufschnitthöhe.

Mixtur hochliegendes Mehrfachregister mit offenen Pfeifenreihen im Quint- und Oktavabstand. Sie verleiht dem Orgelklang den strahlenden Glanz.

Pfeifenstock massiver Holzblock mit Bohrungen, in denen die Pfeifen stehen.

Pilaster Wandpfeiler mit Fuss und Kapitell, der nur wenig aus der Fläche hervortritt.

Positiv einmanualige, transportable Kleinorgel, in der Regel ohne Pedal.

Principalpfeifen offene, zylindrische Pfeifen von mittlerem Durchmesser, sie bilden das Grundgerüst des Orgelklangs.

Prospekt die Schauseite der Orgel mit den Prospektpfeifen.

Prospektstock Pfeifenstock der im Prospekt stehenden Pfeifen. Bei alten Orgeln liegt er auf der Windlade auf und ist mit gespundeten Verführungen versehen.

Pulpete bewegliche Abdichtung der Abstrakten-Durchführung im Ventilkastenboden, meistens aus weichem Leder.

Rasterbrett Brett mit Löchern zur Halterung der Pfeifen.

Regal tragbare Kleinorgel mit einem kurzbecherigen Zungenregister, beliebt im 16. und 17. Jh.

Register Pfeifenreihe gleicher Bauart und Klangfarbe.

Registerschilder Namenschilder der Register bei den Registerzügen.

Registertafel Feld mit den Registerzügen und -Schildern seitlich der Spielnische.

Registertraktur Verbindung zwischen den Registerzügen und den Schleifen der Windlade. Bis Mitte 19. Jh. rein mechanisch (bestehend aus Zugstangen, Wellen und Schwertern), später auch pneumatisch oder elektrisch.

Registerzüge Handgriffe an Zugstangen oder Schwertern zum Ein- und Ausschalten der Register.

Röhrenpneumatik Pneumatisches Übertragungssystem (Bleirohre) zwischen der Klaviatur und den Tonventilen der Kegel- oder Taschenlade.

Schallbecher ein meist trichterförmiger Aufsatz bei Zungenpfeifen, der als Resonator den Klang formt.

Schiebekoppel durch Verschieben einer Manualklaviatur wird die Klaviatur eines andern Teilwerkes mechanisch angekoppelt.

Schied das zwischen zwei Kanzellen in den Windladenrahmen eingenutete Brettchen.

Schleife (Register-) Gelochtes schmales Holzbrett unter dem Pfeifenstock zum Schalten des darauf stehenden Registers.

Schöpfbalg durch Hand oder Fuss betätigter Keilbalg, mit dem ein Magazinbalg aufgeblasen wird.

Schwert vertikale Wippe, Element der Registertraktur.

Seitenbärte → Bärte

Spieltraktur Verbindung zwischen Tasten und Tonventilen. Bis Mitte 19. Jh. rein mechanisch (bestehend aus Abstrakten, Winkeln und Wellenbrett), später auch pneumatisch oder elektrisch.

Stecher Stab oder dickes Drahtstück, das einen Druck überträgt, Element der Spieltraktur.

Stock → Pfeifenstock

Taschenlade Anstelle des Kegelventils bei der Kegellade verschliesst ein kleines pneumatisch betätigtes Bälgchen die Windleitung zur Pfeife.

Temperatur, Temperierung Die Intervallstruktur, d. h. die Abfolge der Tonschritte eines Tasteninstrumentes, z. B. gleich grosse Tonschritte bei der gleichstufigen oder 8 reine grosse Terzen bei der mitteltönigen Temperatur.

Ventilkasten am Windladenkörper angebauter Kasten, der die Tonventile enthält, und durch einen Kanal mit der Windanlage verbunden ist.

Verding Vertrag mit einem Handwerker für eine bestimmte Arbeit.

Verführungen in den Pfeifenstock eingestemmte oder gebohrte Windführungen zu Pfeifen, die nicht direkt über der Kanzelle stehen.

Wellenbrett Brett mit parallelen Wellen zur Umsetzung der Klaviaturteilung auf die Windladenteilung (Abfolge der Tonkanzellen).

Wind Luft von niedrigem Druck, typisch 80 mm WS (Wassersäule), mit dem die Pfeifen angeblasen werden.

Windlade Herzstück jeder Orgel. Ein massiver rechteckiger Holzrahmen, der durch parallel eingenutete Brettchen entsprechend der Anzahl Töne in Kanzellen unterteilt ist. Ein altbewährtes Windladensystem ist die Schleifwindlade, deren Aufbau und Funktion aus Fig. 1 hervorgeht.

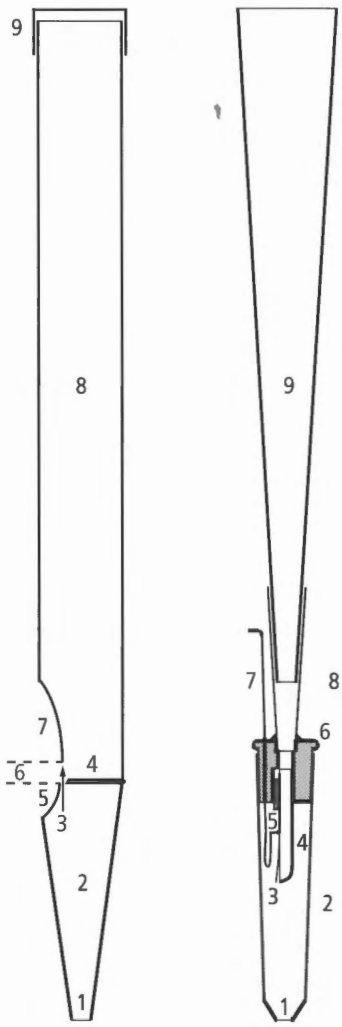


Fig. 3: Pfeifenschnitte

Labialpfeife (links)
1 Fussloch
2 Fuss
3 Kernspalte
4 Kern
5 Unterlabium
6 Aufschnitt
7 Oberlabium
8 Körper
9 Hut bei Gedackten

Zungenpfeife (rechts)
1 Fussloch
2 Stiefel
3 Zunge
4 Kehle
5 Keil
6 Kopf
7 Krücke
8 Schaft
9 Becher

Windkasten → Ventilkasten

Wippe zweiarmiger Hebel

Windversorgung Anlage zur Erzeugung und Leitung des Orgelwinds zu den Windladen, Komponenten: Gebläse bzw. Schöpfeinrichtung, Bälge, Windkanäle.

Zungenpfeifen primärer Tonerzeuger ist eine dünne Metallzunge, welche auf der Kehle schwingt und diese periodisch verschliesst. Diese Einrichtung befindet sich im Stiefel. Der aufgesetzte Schallbecher hat die Funktion eines klangformenden Resonators.