

ORGEL  
und die SUPERLATIVE



BEGEGNUNG MIT DER  
METZLER-ORGEL  
REFORMIERTE KIRCHE NETSTAL

# Orgel, Instrument der Superlative

Die Orgel als Instrument im Allgemeinen...

- ... ist das **grösste** aller Musikinstrumente
- ... ist das **schwerste** aller Musikinstrumente
- ... gehört zu den **ältesten** Musikinstrumenten
- ... hat die **grösste Klangvielfalt** aller Musikinstrumente
- ... hat den **grössten Tonumfang** aller Musikinstrumente
- ... hat die **grösste Spanne zwischen laut und leise**
- ... das einzige Instrument, das mit **Händen** und **Füssen** gespielt werden kann<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> Ausnahme: auch beim Schlagzeug kommen die Füße zum Einsatz. Aber das Schlagzeug ist ein Perkussionsinstrument

# Netstals Orgel-Geschichte

- 1869 Einweihung der ersten Orgel. Sie enthielt 22 klingende Register, verteilt auf zwei Manuale und Pedal. Der Blasebalg wurde mit einem Handrad angetrieben. Da gewöhnlich ein Lehrer das Amt des Organisten versah, waren es grössere Schulknaben, die zum Kurbeln abkommandiert wurden.



Die alte Orgel, welche fast 100 Jahre ihren Dienst tat.

- 1902 wurde die Orgel mit einem Schwellkasten<sup>1</sup> und einem weiteren Register ergänzt.
- 1913 erhielt die Orgel ein elektrisch angetriebenes Gebläse. Das Handrad liess man aber für Notfälle bestehen.

Im Laufe der Zeit kamen noch weitere acht Register hinzu. Doch der Zahn der Zeit nagte an der Orgel. Die Windzufuhr<sup>2</sup> wurde immer schlechter und es zeichnete sich ab, dass das Instrument bald einmal den Geist aufgeben würde.

- 1960 Auf Antrag von Dr. Rudolf Jaumann wurde eine Kommission gegründet, welche sich mit den Fragen rund um einen Orgelneubau befasste. Als Sachverständige wurden Jakob Kobelt, Orgelexperte und Hans Vollenweider, Organist am Grossmünster Zürich zugezogen.
- 1962 stimmte die Kirchgemeindeversammlung einem Orgelneubau zu. Drei Orgelbau-Firmen reichten Offerten ein. Den Zuschlag erhielt Metzler & Söhne, Dietikon.
- 1964 Im Gottesdienst am Sonntag, 5. April 1964 kam wurde alte Orgel letztmals gespielt. In der Woche darauf begannen die Abbrucharbeiten. Anschliessend wurde die Empore verstärkt und die Brüstung erneuert. Im September begann der Aufbau der neuen Orgel. Abschliessend wurden die gut 2'200 Pfeifen intoniert<sup>3</sup>. Am 15. November 1964 wurde die neue Orgel mit einem Festgottesdienst eingeweiht.

<sup>1</sup> Mit Jalousien oder Flügeltüren verschliessbarer Kasten; dämpft den Klang ab

<sup>2</sup> Im Orgelbau wird anstelle von «Luft» der Ausdruck «Wind» verwendet

<sup>3</sup> Intonation = das Pfeifenwerk wird klanglich dem Kirchenraum angepasst

# Metzler-Orgel (1964) in Zahlen



Spieltisch der Metzler-Orgel Netstal

- **Werkaufbau, Register und Pfeifen**

A	Hauptwerk	2. Manual	9 Register	827 Pfeifen
B	Brustwerk	3. Manual	7 Register	448 Pfeifen
C	Rückpositiv	1. Manual	8 Register	560 Pfeifen
D	Pedalwerk	Pedal	9 Register	345 Pfeifen
		Total	33 Register	2'180 Pfeifen

- **Prospekt**

Im gesamten Orgelprospekt (sichtbare Pfeifen) stehen 104 Pfeifen

- **Grösste Pfeife**

Die grösste Pfeife ist ca. 5 Meter lang. Die fünf grössten Pfeifen haben im Gehäuse keinen Platz mehr gefunden und mussten deshalb freistehend hinter der Orgel aufgestellt werden.

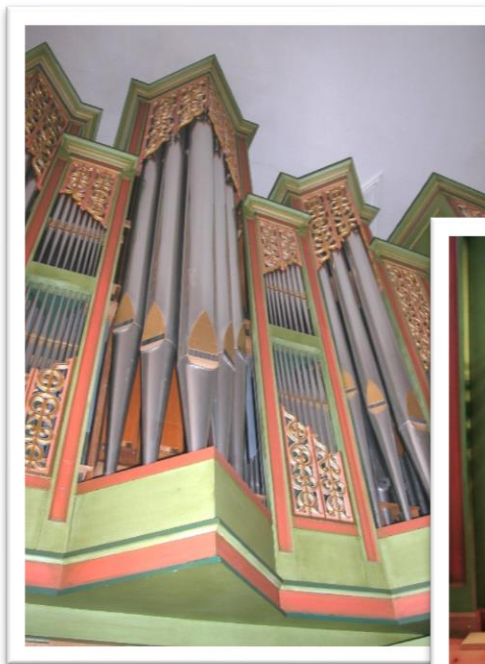
- **Kleinste Pfeife**

Die kleinste Pfeife misst gerade mal 1 Zentimeter.

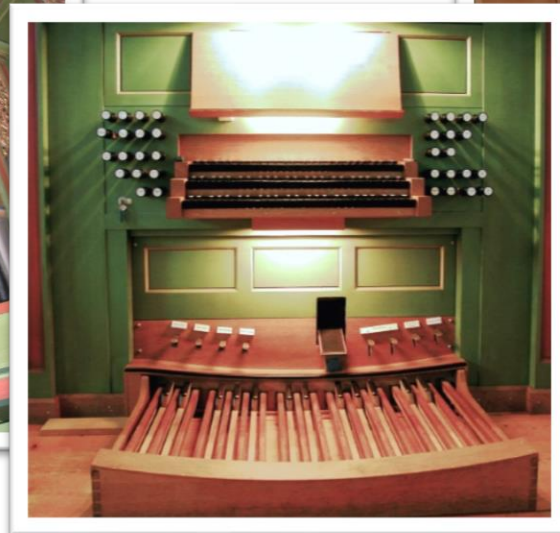
- **Theoretische Anzahl Klangkombinationen**

Würde man mit den 33 Registern alle möglichen Klangkombinationen durchspielen, käme man auf 8'589'934'591 Kombinationen.

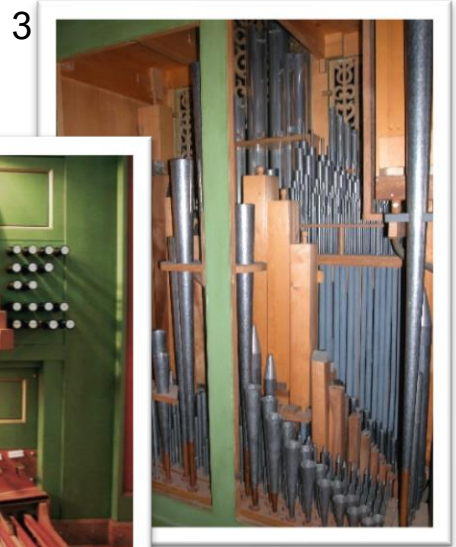
# Fotogalerie



1



2



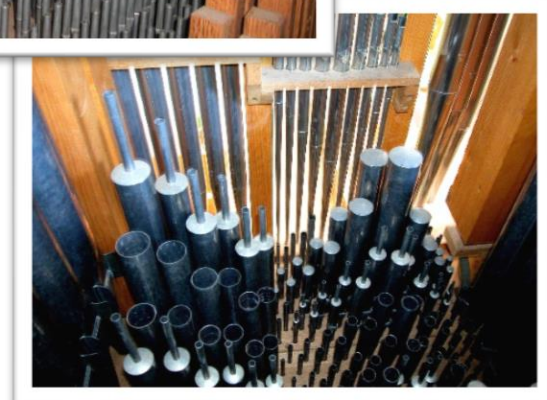
3



4

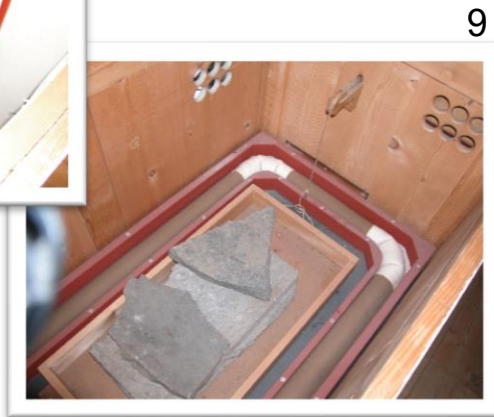
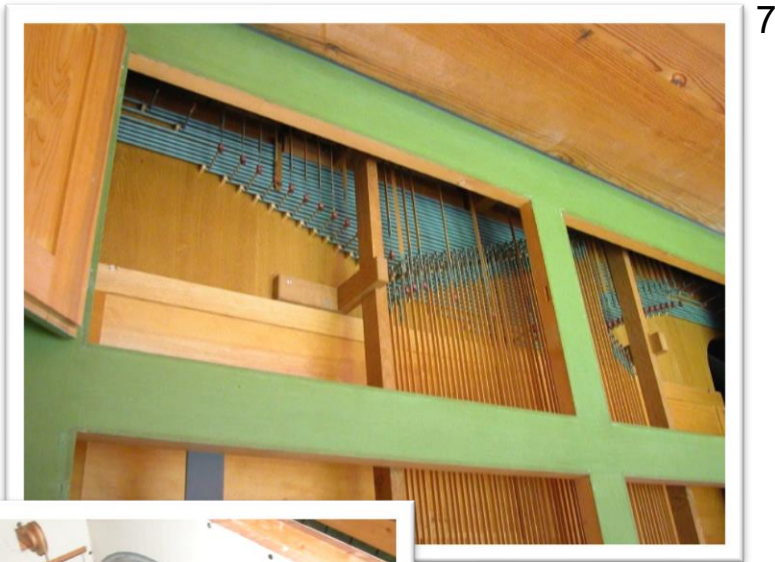


5



6

- 1 Prospekt (Hauptwerk)
- 2 Spieltisch
- 3 Pfeifen im Hauptwerk
- 4 Pfeifen im Rückpositiv
- 5 Pfeifen im Brustwerk
- 6 Pfeifen hinter dem Prospekt des Rückpositivs



11

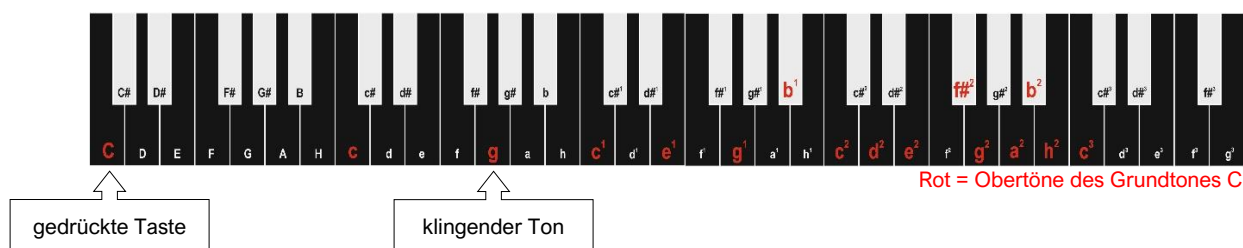


- 7 Das Wellenbrett (s. Seite 13)
- 8 Ventilator
- 9 Windmagazin
- 10 Kleinste Pfeife: 1 cm (ohne Pfeifenfuss)
- 11 Grösste Pfeife: ca. 5 m (hinter der Orgel)

# Register der Metzler-Orgel von Netstal

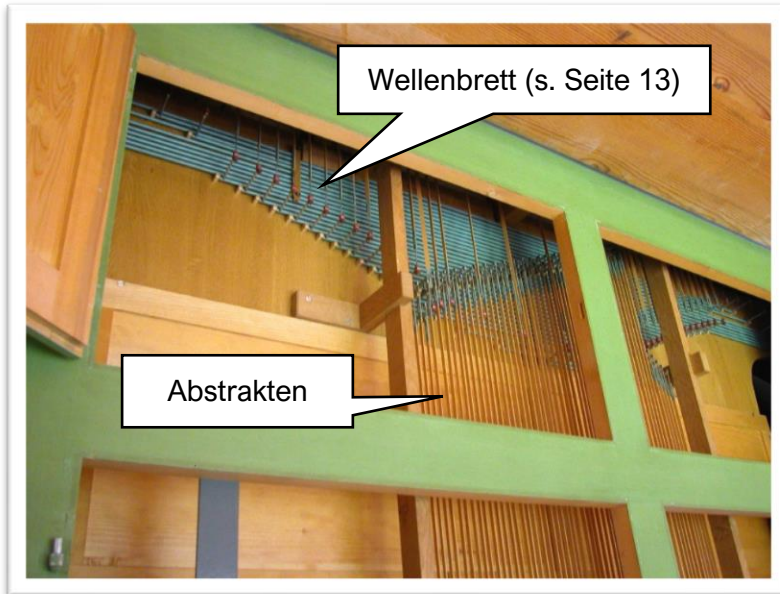
Pedal, 9 Register, ca. 345 Pfeifen				
Prinzipale	Flöten	Aliquoten	Zungen	Spezielle Reg.
<b>Prinzipal 16'</b> Octavbass 8' Octav 4'	Subbass 16' Bourdon 8'		Posaune 16' Trompete 8' Zink 4'	Mixtur 2 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> '
Hauptwerk, mittleres Manual, 9 Register, ca. 827 Pfeifen				
Prinzipale	Flöten	Aliquoten	Zungen	Spezielle Reg.
<b>Prinzipal 8'</b> Octav 4' Octav 2'	Pommer 16' Holzflöte 8' Koppelflöte 4'		Trompete 8'	Mixtur 1 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> ' Cornett 8'
Rückpositiv, unteres Manual, 8 Register, ca. 560 Pfeifen				
Prinzipale	Flöten	Aliquoten	Zungen	Spezielle Reg.
<b>Prinzipal 4'</b> Scharf 1'	Gedackt 8' Rohrflöte 4' Waldflöte 2'	Nasard 2 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> ' Terz 1 <sup>3</sup> / <sub>5</sub> '	Krummhorn 8'	
Brustwerk, oberes Manual, 7 Register, ca. 448 Pfeifen				
Prinzipale	Flöten	Aliquoten	Zungen	Spezielle Reg.
<b>Prinzipal 2'</b> Octav 1' Zimbel <sup>1</sup> / <sub>2</sub> '	Holzgedackt 8' Gedacktlöte 4'		Regal 16'	Terzian (Tremulant)

- **Prinzipale** sind die Hauptregister eines Registers. Ihr Klang ist kräftig und obertonreich. Bei den meisten Orgeln sind die Haupt-Prinzipale hierarchisch geordnet (in der Tabelle gelb markiert):
  - Im Pedal: 16'-Prinzipal
  - Im Hauptwerk: 8'-Prinzipal
  - Im Rückpositiv: 4'-Prinzipal
  - Im Brustwerk: 2'-Prinzipal
- **Flöten** sind Register, die über einen weichen, etwas leiseren Klang verfügen.
- Als **Aliquoten** bezeichnet man Register, bei denen nicht der Ton der gedrückten Taste erklingt, sondern einer seiner Obertöne:  
Beispiel: Nasard 2 <sup>2</sup>/<sub>3</sub>' (= <sup>8</sup>/<sub>3</sub>') Bei einem **8'-Register** ist das der **3. Oberton**, das g.



- Als **spezielle Register** bezeichne ich Register, die pro Ton zwei oder mehr Pfeifen haben. Beispielsweis die Mixtur im Hauptwerk, die pro Ton 4, bzw. 5 Pfeifen hat. Oder der Terzian im Brustwerk mit zwei Pfeifen pro Ton. Der Tremulant lässt den Windzufluss zum Brustwerk an- und abschwellen, so dass ein schwingender Klang entsteht.

- Die Metzler-Orgel in Netstal verfügt über eine **mechanische Traktur**. Das heisst, der Weg von der Taste bis zur Pfeife ist rein mechanischen. Beim Drücken einer Taste wird mittels feinen Zugleisten aus Holz (**Abstrakten**) das entsprechende Pfeifenventil geöffnet:





# Das Pfeifenwerk einer Orgel

- Orgelpfeifen bestehen grundsätzlich aus zwei Materialien: Metall und Holz.

## Metallpfeifen

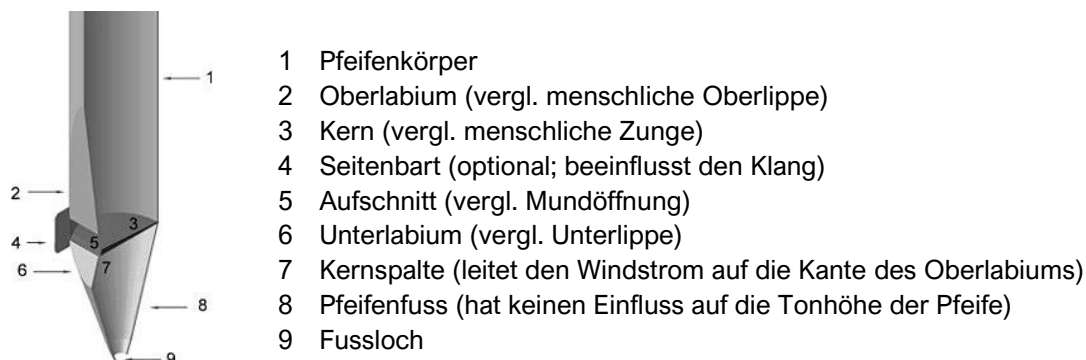
Die Metallpfeifen bestehen aus einer Legierung aus Zinn und Blei<sup>1</sup>. Je höher der Zinnanteil, desto härter wird das Pfeifenmetall. Ein höherer Zinnanteil macht den Klang einer Pfeife schärfer.

## Holzpfeifen

Hölzerne Pfeifen klingen weicher als Metallpfeifen. Sie werden gewöhnlich aus Harthölzern hergestellt, die bis zu zehn oder mehr Jahre gelagert wurden.

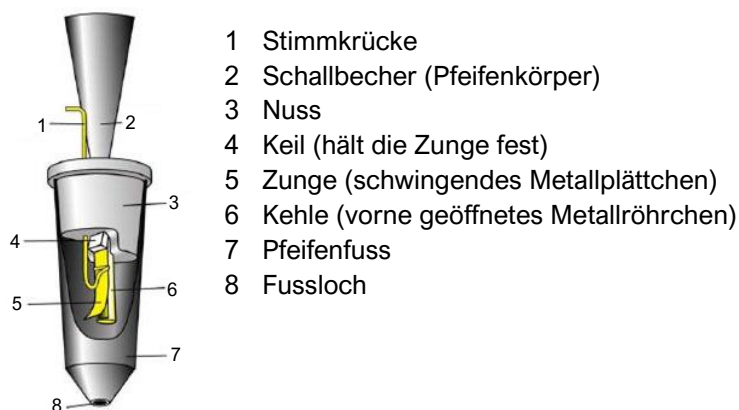
Es gibt zwei Arten von Pfeifen:

- **Labialpfeifen** (Lippenpfeifen)



Der Windstrom bricht sich an der Kante des Oberlabiums und bringt die Luftsäule im Innern der Pfeife zum Schwingen. Dadurch entsteht der Ton. Die Qualität des Tones hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Verhältnis Umfang – Breite des Aufschnittes
  - Höhe des Aufschnittes
  - Legierung des Metalls
  - Form der Pfeife (zylindrisch oder konisch)
- **Lingualpfeifen** (Zungenpfeifen)
- Bei den Zungenpfeifen bringt der Windstrom ein kleines Metallplättchen (Zunge) auf einem Röhrchen (Kehle) zum Vibrieren. Deshalb haben die Zungenregister einen schnarrenden Klang.



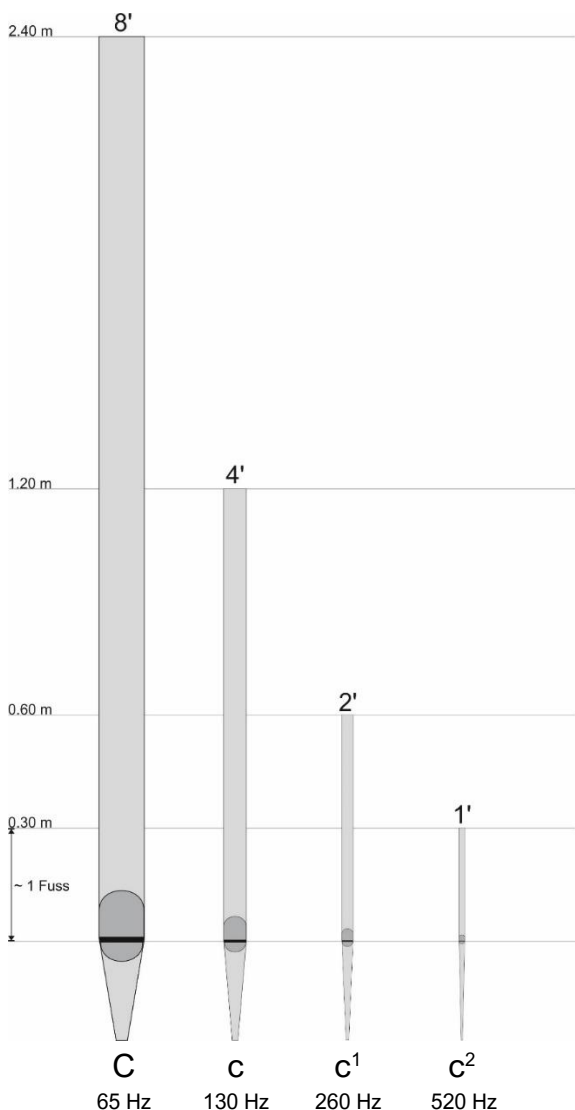
<sup>1</sup> Weitere Metalle, die im Orgelbau aber eher selten Verwendung finden: Kupfer, Aluminium

- **Tonhöhe der Pfeifen**

Grundsätzlich gilt: je **länger** die Pfeife, desto **tiefer** der Ton. Im Orgelbau wird die Länge der Pfeifen in Fuss (ca. 30 cm) gemessen.

Bei einem 8 Fuss-Register (Abkürzung: 8') ist die grösste Pfeife 8 Fuss lang, also 2.40 m, bei einem 4'-Register 1,20 m, bei einem 2'-Register 60 cm. usw.

Beim 4'-Fuss-Register ist der tiefste Ton eine Oktave höher als beim einem 8'-Fuss-Register.

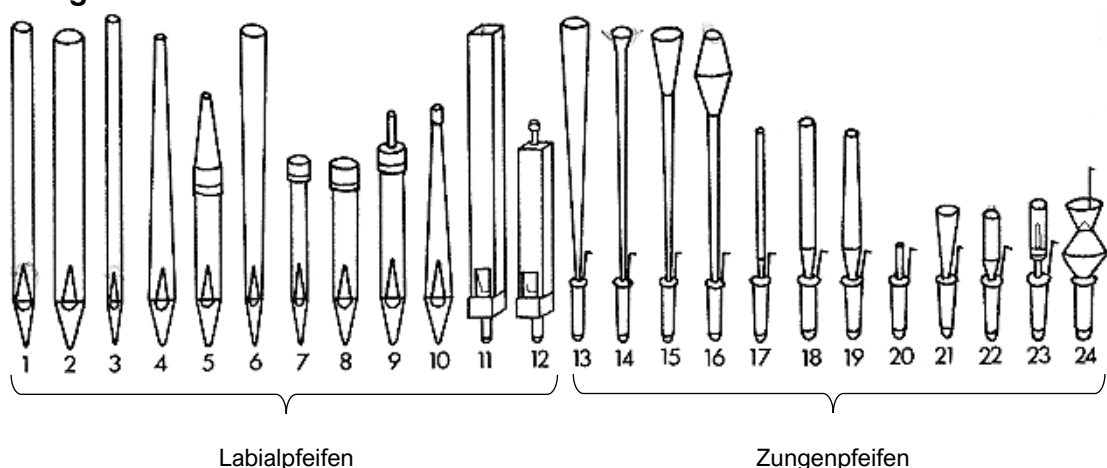


- **Weitere Fusslagen:**

16'-Register (sind in den meisten Orgeln anzutreffen)	Längste Pfeife ca. 5 m
32'-Register (in ganz grossen Orgeln vorhanden)	Längste Pfeife ca. 10 m
64'-Register (äusserst selten) <sup>1</sup>	Längste Pfeife ca. 20 m

<sup>1</sup> Die 64'-Register stossen an die Grenzen des Machbaren. Ihre Töne liegen teilweise ausserhalb des Hörbereichs. Auch das Gewicht einer solchen Pfeife kann zu einem Problem werden. Einerseits für die Pfeife selber, andererseits auch für die Statik des Raums.

- **Klangvielfalt**



Über den Klang entscheidet auch die Form der Pfeife. Die Grafik zeigt eine kleine Auswahl an Pfeifenformen. Prinzipale (1) sind etwas schlanker als Flöten (2). Einige Pfeifen haben einen Deckel (7 und 8). Deckt man eine offene Pfeife ab, wird der Ton eine Oktave tiefer.

Bei den Zungenregistern ist die Formvielfalt der Pfeifen fast noch grösser. Verschiedene Becherformen und Pfeifenaufsätze bestimmen den Klangcharakter eines Registers.

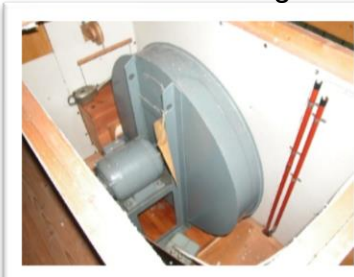
Die Netstaler Orgel verfügt über eine Besonderheit: im Brustwerk befindet sich das Regal 16', ein Zungenregister mit einem Pfeifenkörper aus Holz, was eher selten ist .

- **Die «Lunge» der Orgel**

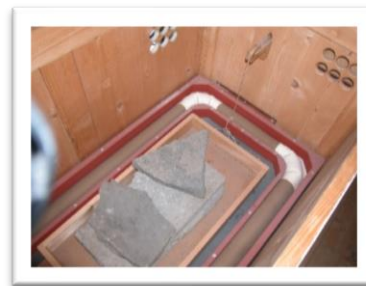
Ohne Wind keine Orgelmusik. Aber woher kommt der Wind, welcher die Pfeifen zum Klingen bringt? Moderne Orgeln verfügen über ein **elektrisches Gebläse**, welches der Orgel den Wind liefert. Ein solcher Ventilator allein genügt allerdings nicht, um einen immer gleichen Winddruck zu gewährleisten. Beim Spielen mit vollem Werk würde der Druck bald nachlassen und der Klang kollabieren.

Deshalb wird der Wind in einem **Windmagazin** gesammelt und gelangt von dort aus in die Orgel. Der Ventilator sorgt lediglich dafür, dass dem Magazin immer genügend Wind zugeführt wird. Das Ganze lässt sich vergleichen mit einem Wasserreservoir, das von einem Quellzufluss gespeist und gefüllt wird. Das Reservoir enthält immer genügend Wasser, um einen erhöhten Verbrauch abfedern zu können.

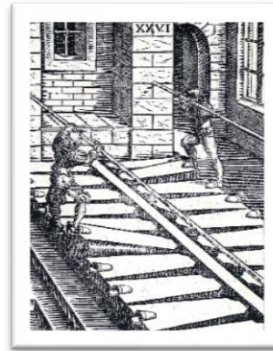
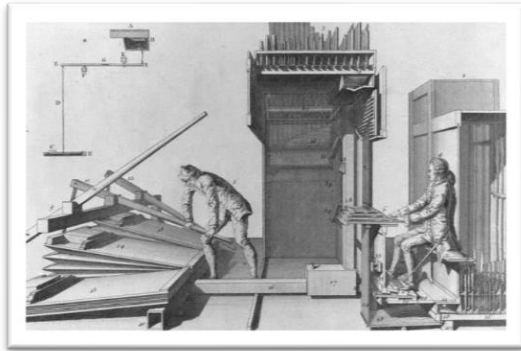
Bei der unserer Orgel sieht das so aus:



Der Ventilator (links) füllt das Windmagazin (rechts). Dabei hebt sich dessen Deckel. Die Steine sorgen für den notwendigen Druck. Über eine Schnur ist der Deckel mit einer Klappe verbunden, die den Zugang vom Ventilator verschliesst, wenn das Magazin voll ist.



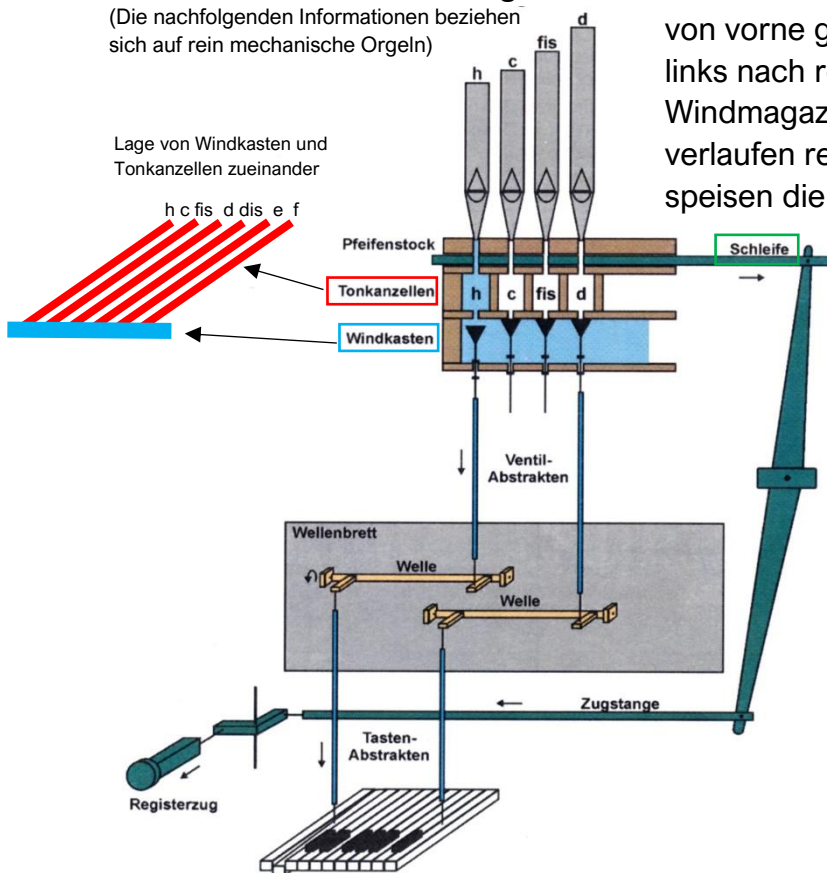
Was heute Ventilatoren erledigen, war früher Aufgabe der Bälgetreter, «Kalkanten» genannt. Sie betätigten Schöpfbälge, die das Windmagazin mit Wind versorgten:



Da in den Dörfern der Schullehrer auch Organist war, wurden für die Aufgabe der Bälgetreter grössere Schulbuben herangezogen. Diese nutzten nicht selten die umgekehrten Machtverhältnisse und übten Rache für all das Ungemach, das ihnen vonseiten des Lehrers unter der Woche zugefügt worden war. Die Rache bestand darin, dass sie mitten in einem Lied aufhörten zu treten und warteten, bis der abfallende Winddruck die Orgel immer leiser vor sich hin jaulen liess. Dabei freuten sie sich diabolisch über den schwitzenden und leise vor sich hin fluchenden Lehrer. Wie das Bild rechts zeigt, wurden manchmal auch die Sigristinnen oder Sigristen zum Bälgetreten abkommandiert.

### • Und so funktioniert die Orgel

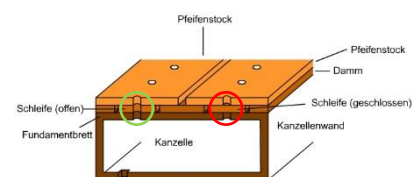
(Die nachfolgenden Informationen beziehen sich auf rein mechanische Orgeln)



Die Abbildung zeigt den Querschnitt einer Orgel von vorne gesehen. Der **Windkasten** verläuft von links nach rechts und enthält den Wind vom Windmagazin (s. S 11). Die **Tonkzellen** verlaufen rechtwinklig zum Windkasten und speisen die Pfeifen (in der Skizze das h) mit Wind, wenn...

- a. das **Register** gezogen ist und
  - b. die Taste gedrückt, bzw. das Ventil offen ist.
- Über einer Tonkzelle stehen immer die Pfeifen des **gleichen Tones** aller Register.

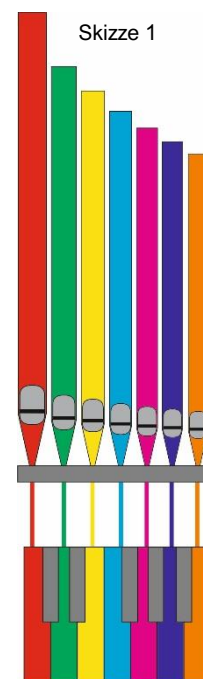
Die **Registerschleife** ist ein Metallband mit Löchern, die den Weg zu den Pfeifen freigeben oder verschliessen, je nachdem, ob das Register gezogen ist oder nicht.



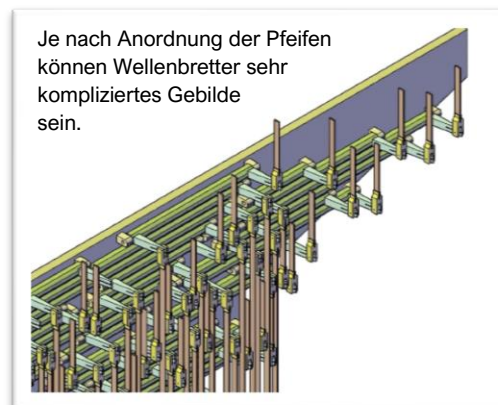
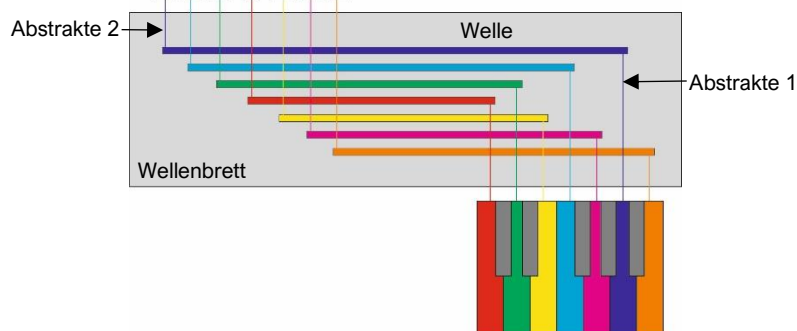
- **Das Wellenbrett** (s. Bilder S: 6 und 8 in der Bilder-Galerie)

Die Erfindung des Wellenbrettes zu Beginn des 14. Jahrhunderts gilt als wichtiger Meilenstein in der Geschichte des Orgelbaus.

Bei ganz frühen Orgeln gab es nur einfache Verbindungen zwischen Tasten und Pfeifen (s. Skizze 1). Die Tasten waren unter den Pfeifen positioniert und manchmal sogar über die ganze Breite der Pfeifenreihe verteilt. Vermutlich waren sie viel breiter als heute und auch strenger zu bedienen. Für 40 Töne brauchte man deshalb gelegentlich zwei «Organisten», welche die Tasten traktierten.



Das Wellenbrett besteht aus zwei Abstrakten (senkrecht angeordnet) und einer drehbaren Welle (waagrecht angeordnet). Drückt man auf die Taste, überträgt sich die Bewegung mittels Abstrakte 1 auf die Welle und von dieser auf die Abstrakte 2, welche das Pfeifenventil öffnet. Mit dem Wellenbrett mussten die Pfeifen nicht mehr in einer Reihe stehen. Kunstvolle Anordnungen wurden möglich (s. Skizze 2), was vor allem in der Gestaltung der sichtbaren Pfeifen (Prospekt) eine wichtige Rolle spielte.

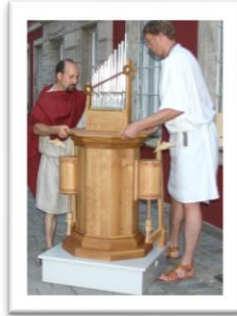


Je nach Anordnung der Pfeifen können Wellenbretter sehr kompliziertes Gebilde sein.

Ein weiterer Nebeneffekt des Wellenbrettes war, dass die Tasten allgemein «fingergerecht» und schlanker wurden. Die Breite der Manuale pendelten sich mit der Zeit auf die heutige Norm mit etwas mehr als vier Oktaven ein.

# Kleine Geschichte der Orgel

248 v. Chr. erfindet Ktesibios von Alexandrien das erste orgelähnliche Instrument. Es handelt sich dabei um die Wasserorgel, «hydraulos» genannt.



In einem Wasserkessel wird ein Wind-Überdruck erzeugt, der die Pfeifen zum Klingen bringt. Das Bild zeigt den Nachbau einer hydraulos.

Ktesibios war nach heutigen Massstäben so etwas wie ein Maschineningenieur. Er erfand weitere Geräte, die alle irgendetwas mit Wasser zu tun hatten.

30 n. Chr. Die hydraulos kommt über die Griechen zu den Römern. Sie wird in den Palästen der Oberschicht und in den Arenen gespielt. Es sind vor allem griechische Sklaven, welche das Instrument spielen können. Aber auch römische Persönlichkeiten sollen das Orgelspiel beherrscht haben. So wird Kaiser Nero nachgesagt, dass er ein begabter Orgelspieler gewesen sei.

400

Die Orgel im...

...weströmischen Reich

Verschiedene Gründe lassen die Orgel im weströmischen Reich in Vergessenheit geraten:

- die Christianisierung. Die Christen verabscheuen alles, was die Römer lieben
- kriegerische Auseinandersetzungen im römischen Reich
- das Durcheinander während der Völkerwanderung im 5./6. Jh. (die Goten aus dem Norden besitzen kein musikalisches Feingefühl)

...oströmischen Reich

Kaiser Konstantin pflegt in Byzanz eine hochstehende Kultur. Die Orgel ist fester Bestandteil des höfischen Lebens. Sie wird unter anderem eingesetzt für Akklamationen (Kaiserverehrungen), Tuschs oder zur Ankündigung eines weiteren Speiseganges bei Festgelagen.

Aber auch im einfachen Volk findet die Orgel Gehör. Zum Beispiel bei Volksfesten oder im Zirkus.

747

Kaiser Konstantins grösstes Problem ist der Bilderstreit, bei dem es um die Frage geht, ob man in den Kirchen die Ikonen verehren dürfe oder nicht. Konstantin ist ein Gegner der Ikonenverehrung. Er wendet sich an den weströmischen König Pippin den Kleinen, um ihn als Verbündeten zu gewinnen. Die Delegation, welche das Ersuchen um Unterstützung überbringt, hat im Gepäck ein Geschenk für Pippin: eine Wasserorgel. Auf diese Weise kommt nach etlichen hundert

- Jahren wieder eine Orgel ins weströmische Reich. 812 wird auch Pippins Sohn, Karl der Grosse, mit einer Orgel beschenkt.
- 826 Unter Karls Sohn, Ludwig dem Frommen beginnt die Zeit des Orgelbaues. Er holt einen Mönch namens Georg an seinen Hof. Georg ist ein begnadeter Handwerker, Bastler und Gelehrter. Er untersucht die geschenkten Orgeln aus dem Osten mit dem Ziel, sie nachzubauen. Ludwig der Fromme stellt ihm dazu unbegrenzte Mittel an Geld und Material zur Verfügung. So entsteht um 820 die erste im Westen gebaute Orgel.
13. / 15. Jh. Orgelbauer Georg ist Mönch. Daher ist es folgerichtig, dass die von ihm und seinen Schülern gebauten Orgeln zuerst in Klosterkirchen stehen, später aber auch in gewöhnlichen Kirchen. Anfänglich gegen Widerstände der Kirchenoberen. Doch trotz der Widerstände verbreitet sich die Orgel im 13. bis 15. Jahrhundert immer weiter über ganz Europa. Technische Erfindungen (Wellenbrett, Mensuren, Pedal, Register, Gehäuse...) führen dazu, dass die Instrumente immer grösser werden und sich klanglich entwickeln.
16. Jh Während die katholische Kirche und Luther an der Orgel als Kircheninstrument festhalten, verbannen die Reformatoren Zwingli und Calvin Musik, Orgeln und Bilder ganz aus den Gotteshäusern. Wenn Lieder gesungen werden, dann höchstens einstimmig und ohne instrumentale Begleitung.  
In der Zwingli-Hochburg Zürich stellt man im Grossmünster erst 1876 wieder eine Orgel auf. Hier und auch an anderen Orten werden pädagogische Argumente vorgeschoben, welche die Orgel rechtfertigen: Wenn man Lieder singe, brauche man doch eine Orgel, um den Kirchenbesuchern die Melodien nahezubringen...
17. / 18. Jh. Ihre Blütezeit erlebt die Orgel in der Barockzeit. Hervorragende Orgelbauer bauen Instrumente, deren Klangschönheit man heute noch bewundern kann (z.B. Silbermann). Berühmte Organisten tragen dazu bei, dass sich die Orgel zu einem wichtigen Instrument entwickelt: Bach, Buxtehude, Händel und viele mehr.
19. Jh Das 19. Jahrhundert ist das Jahrhundert der grossen symphonischen Orgeln. Die Orgeln werden mit orchestralen Registern ausgestattet. Zu erwähnen sind die riesigen Orgeln des französischen Orgelbauers Aristide Cavallé-Coll in den Kathedralen der französischen Städte (Notre Dame und St. Sulpice in Paris). Cavallé-Coll war einer der bedeutendsten Orgelbauer aller Zeiten. Seine Instrumente ermöglichen es Komponisten wie Vierne oder Widor, grosse, orchestral anmutende Sinfonien für die Orgel zu schreiben.
- 20./21. Jh Anfangs 20. Jahrhundert wird allerhand Neues entwickelt und ausprobiert. Beispielsweise pneumatische und elektrische Systeme.

Beim pneumatischen System öffnet sich das Pfeifenventil mittels Druckluft, bei den elektrischen Systemen mit einem Elektromagneten.

Das pneumatische System ist sehr störungsanfällig. Ausserdem gibt es beim Spielen immer eine minime Verzögerung zwischen Tastendruck und Öffnen des Ventils, was sich negativ auf die Spielgenauigkeit auswirkt. Deshalb ist man weitgehend wieder von der Pneumatik abgekommen.

Das elektrische System hat sich hingegen durchsetzen können. Vor allem bei sehr grossen Instrumenten. Immer öfter kommen die Orgelbauer aber wieder zurück auf die mechanische Spieltraktur oder auf Mischformen, bei denen der Tastendruck mechanisch auf das Pfeifenventil wirkt, die Registerschleifen (s. S 12), aber elektrisch betätigt werden.

In neueren Zeiten versuchen moderne Orgelbauunternehmen einerseits die Tradition des barocken Orgelbaus zu pflegen, andererseits auch neue Wege in der Klangentwicklung zu begehen. Zu erwähnen ist, dass bereits die Digitalisierung in den modernen Orgelbau einfließt.



# Zum Schluss...

...noch ein paar spezielle Orgeln

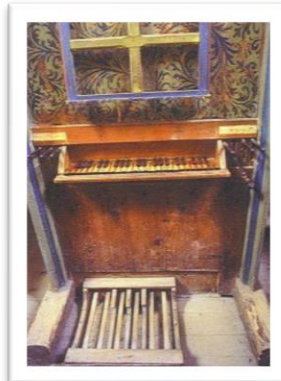
## Die Wanamaker-Orgel

Dieses gewaltige Instrument steht im Wanamaker-Warenhaus in Philadelphia und gilt als die grösste, durchgehend spielbare Orgel der Welt. Sie verfügt über 6 Manuale und Pedal, 463 Register und ca. 28'500 Pfeifen.



## Die Schwalbennest-Orgel in Sion

Die kleine Orgel in den Basilika Notre Dame de Valère in Sion gilt als eine der ältesten, spielbaren Orgeln der Welt. Sie wurde 1435 erbaut.



## Die Bambus-Orgel von Las Pinas, Manila

Ein grosser Teil des Pfeifenwerks dieser Orgel besteht aus Bambusrohren.



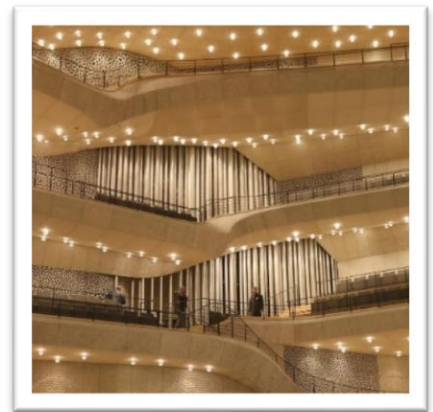
### **Die neue Rieger-Orgel in Kassel**

Dieses Instrument ist ein Beispiel für die neuen Wege, welche Orgelbaufirmen gehen. Abgesehen vom eigenwilligen Prospekt mit den Haaren vor den Labien, die sich bewegen, wenn die Pfeifen erklingen, verfügt dieses Instrument über die Möglichkeit, den Winddruck zu den Pfeifen zu beeinflussen. Auf diese Weise lassen sich interessante Klangeffekte erzielen, für die sich vor allem die Komponisten der zeitgenössischen Musik interessieren.



### **Die Klais-Orgel der Elbphilharmonie in Hamburg**

Dieses gewaltige Instrument ist in die Wand des modernen Saales integriert. Ausserdem verfügt die Orgel über ein Fernwerk, das sich im Reflektor an der Hallendecke versteckt.



### **Die Mathis-Orgel in der Sixtinischen Kapelle im Vatikan (2002)**

Die Glarner Orgelbaufirma Mathis erhielt den Auftrag, für die Sixtinische Kapelle im Vatikan eine Orgel zu bauen. Auflage war, dass das Instrument transportierbar war. Im Auftrag des Orgelbauers konstruierte die Schwander Firma Inauen-Schätti einen Wagen, mit dem man die 3,5 t schwere Orgel anheben und transportieren konnte.

