

ELEMENTARE ORGEL- UND REGISTRIERKUNDE

(Helmut Langenbruch, Oktober 1992)

Vorwort

Dieses Kompendium soll der Vorbereitung auf die D-Prüfung für Organisten dienen. Es beschränkt sich daher auf die Kenntnisse, die ein(e) nebenberufliche(r) Kirchenmusiker(in) benötigt, um das Instrument Orgel prinzipiell zu verstehen, einfache Reparaturen durchführen zu können und angemessen zu registrieren. Bei der Beschreibung des technischen Aufbaus der Orgel wurde vor allem das am weitesten verbreitete System der mechanischen Schleiflade berücksichtigt. Bei anderen, vor allem pneumatischen und elektrischen Systemen ist ohne die Hilfe des Orgelbauers eine Fehlerbeseitigung ohnehin kaum möglich.

I. Aufbau der Orgel

Das Instrument "Orgel" gliedert sich in drei Teilbereiche, die im Zusammenwirken überhaupt erst den Orgelton ermöglichen:

- A. Das Windwerk
- B. Das Spielwerk
- C. Das Pfeifenwerk

A. Das Windwerk

Zum Windwerk rechnet man alle Bauteile der Orgel, die für die Erzeugung und den Transport des Windes bis zur Pfeife notwendig sind. Im Einzelnen sind dies:

- Ventus (rotierende Luftschaube, Ventilator)
- Magazinbalg (mit Gewichten {Steinen} beschwert, um dem Wind den nötigen Druck zu verleihen)
- Windkanäle
- Windladen
- Windkammern

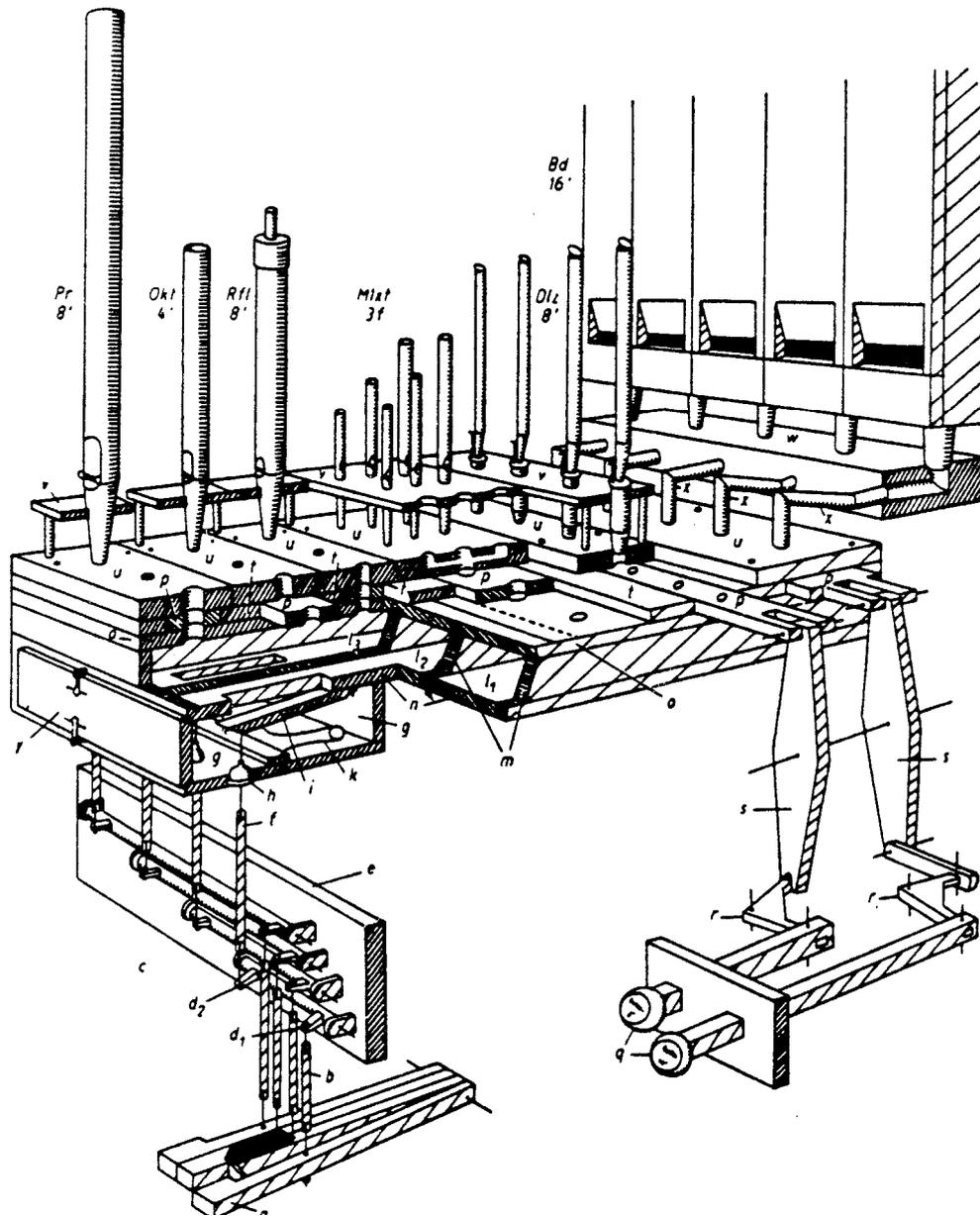
Zwischen dem Ventus und dem Magazinbalg sitzt eine Drosselklappe, die verhindert, dass dem Magazinbalg mehr Wind zugeführt wird, als er braucht. Vom Magazinbalg aus strömt der Wind durch die Windkanäle in die Windkammern. Die Einheit von Windkammern und Kanzellen bezeichnet man als Windlade. Die Windlade ist mit den Spunddeckeln verschlossen und beherbergt die Tonventile.

B. Das Spielwerk

Das Spielwerk besteht seinerseits wieder aus zwei voneinander unabhängigen Traktursystemen (Traktur von lat. "trahere" = ziehen), der Spieltraktur, die dafür verantwortlich ist, dass mittels Tastendrucks Ventile geöffnet werden und Wind in Pfeifen strömt, und der Registertraktur, die dafür sorgt, dass bestimmte Pfeifenreihen oder Register überhaupt erst "spielbereit" gemacht werden. Bei beiden Trakturarten existieren unterschiedliche Systeme, die aber innerhalb einer Orgel nicht unbedingt einheitlich sein müssen:

<u>Spieltraktur</u>	<u>Registertraktur</u>
• mechanisch (Schleiflade, mechanische Kegellade)	mechanisch oder elektrisch
• pneumatisch (Kegellade, Taschenlade)	pneumatisch oder elektropneumatisch
• elektrisch (elektrische Schleiflade, Kastenlade)	in der Regel elektrisch

Eine **Schemazeichnung** (nach Adeling) soll die Funktionsweise der mechanischen Schleiflade mit mechanischer Registertraktur erläutern:



a Taste; b Abstrakte; c Wellenwerk; d Wellenärmchen; e Wellenbrett; f Abstrakte; g Ventilkasten oder Windkammer; h Pulpete; i Tonventil; k Ventulfeder; l Tonkzelle; m Kzellschiede; n Kzellschiede; o Fundamentalbrett; p Schleifen; q Registerzüge; r Winkel; s Wippen; t Dämme; u Pfeifenstöcke; v Pfeifenrastbretter; w Pfeifenbank; z Kondukten; y Windkammerspund
 Pr. 8' = Prinzipal 8'; Okt. 4' = Oktave 4'; Rfl. 8' = Rohrflöte 8'; Dlz. 8' = Dulzian 8'; Bd. 16' = Bordun 16'

C Das Pfeifenwerk

Das Pfeifenwerk wird in zwei nach Art der Tonerzeugung grundsätzlich verschiedene Gruppen unterteilt:

- Lippenpfeifen (Labialpfeifen) und
- Zungenpfeifen (Lingualpfeifen)

Bei den **Labialpfeifen** bricht sich ein flächig gebündelter Windstrom an einer Kante und versetzt dadurch eine Luftsäule in Schwingung (vergleichbar der Blockflöte). Für die Tonhöhe ist die Länge des Pfeifenkörpers verantwortlich.

Merke: Langer Pfeifenkörper = tiefer Ton, kurzer Pfeifenkörper = hoher Ton

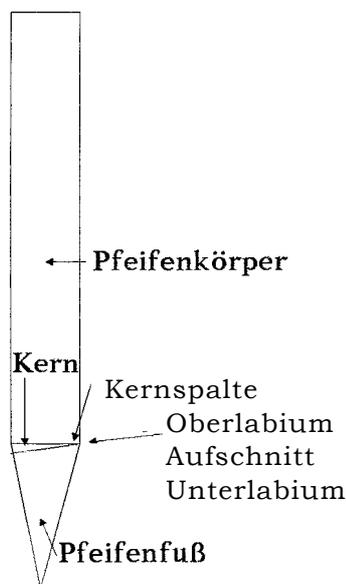
Bei den **Lingualpfeifen** dagegen versetzt der Windstrom eine Metallzunge in Schwingung. Auf der Metallzunge liegt die sog. Krücke auf, mit der die schwingende Länge der Zunge verändert werden kann. Schlägt man die Krücke nach unten, wird der Ton höher, nach oben wird der Ton tiefer. Der Becher oder Aufsatz sorgt dann nur noch für die Verstärkung und Veredelung des Tones.

Merke: Langer- Becher = grundtöniger Klang, kurzer Becher = obertöniger Klang.

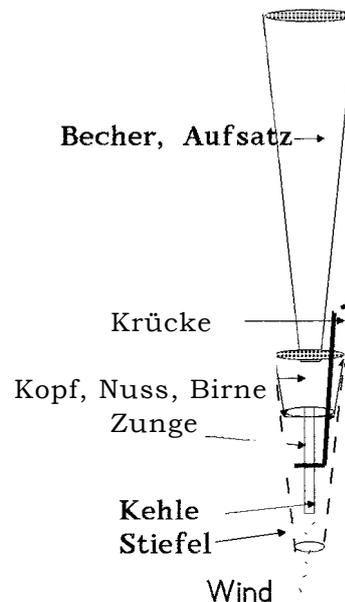
Unterschiedliche Bauformen der Register erzeugen unterschiedliche Klangfarben und machen die Vielfalt der Klangmöglichkeiten einer Orgel aus.

Aufbau der Pfeifen:

Labialpfeifen:

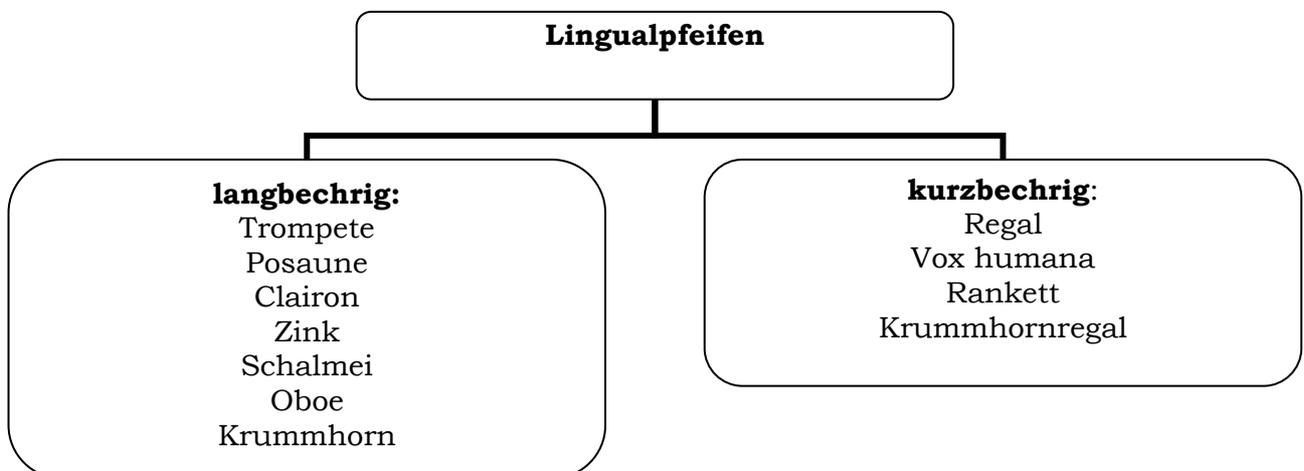
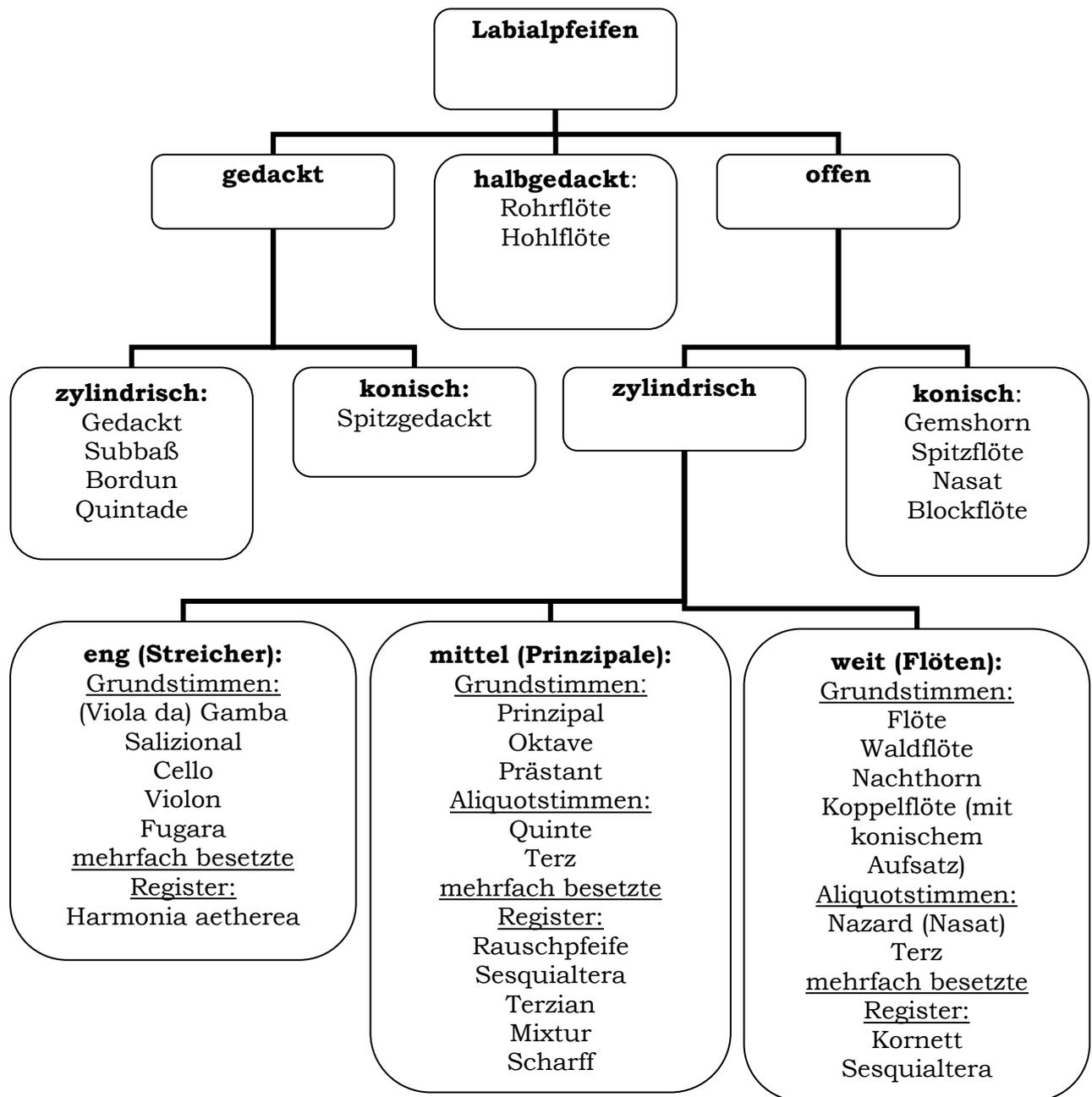


Zungenpfeifen:



Bei den einfach besetzten Registern unterscheiden wir nach Registern, die eine Verstärkung des Grundtones und der gradzahligen Obertöne ($8'$, $4'$, $2'$ und $1'$) bewirken, und Aliquotstimmen, die die ungradzahligen Teiltöne verstärken ($2 \frac{2}{3}'$, $1 \frac{3}{5}'$, $1 \frac{1}{3}'$).

Bei den mehrfachbesetzten Registern unterscheiden wir die Mischungen aus Aliquotstimmen (Sesquialtera: $2 \frac{2}{3}' + 1 \frac{3}{5}'$; Terzian $1 \frac{3}{5}' + 1 \frac{1}{3}'$) von den Mixturen, die sich nur aus Quinten und Oktaven zusammensetzen und die repetieren (hohe Chöre "springen" nach unten, je weiter wir in der Tonskala nach oben kommen). Ein Sonderfall ist die Rauschpfeife ($2 \frac{2}{3}' + 2'$), die nach ihrer Besetzung zu den Mixturen gehört (Quinte + Oktave) aber nicht repetiert.



II. elementare Registrierkunde

Grundsätzlich können Grundstimmen (16', 8', 4', evtl. auch 2') alleine gebraucht werden. Dies wird allerdings bei allen außer dem 8' die Ausnahme sein. Normalerweise werden auch Grundstimmen miteinander gemischt. Dabei ist darauf zu achten, dass sich eine sinnvolle Klangpyramide ergibt, die eine tragfähige Basis (16' oder 8') hat. Die 'Klangpyramide kann sich aus Registern einer Registerfamilie zusammensetzen (etwa Prinzipal 8', Oktave 4', Superoktave 2'), es sind aber auch Grundstimmenmischungen aus unterschiedlichen Familien denkbar (z. B. Rohrflöte 8', Prinzipal 4', Waldflöte 2'). Das früher oftmals streng gehandhabte "Äquallagenverbot" (Verbot, Register gleicher Fußstanzahlen zusammenzuziehen) kann so generell nicht aufrechterhalten werden. Es muss allerdings darauf geachtet werden, dass, die Verdoppelung sinnvollerweise natürlich an der Basis der Klangpyramide (8', 4') geschieht. Eine "auf den Kopf gestellte" Pyramide wird nicht stabil stehen!

Neben den Grundstimmenmischungen sind die Pleno-Varianten häufig zu gebrauchen. Charakteristisch für das Pleno ist 1. das Vorherrschen der Register aus der Prinzipalfamilie (bei kleineren Orgeln wird man allerdings selten ein vollständiges "Prinzipalpleno" disponiert finden) und 2. die Quintfärbung im Registerspektrum. Letztere erreicht man im sog. "kleinen" oder "Vorpleno" durch Hinzuziehen der Quinte $2 \frac{2}{3}'$ oder der Rauschpfeife ($2 \frac{2}{3}' - 2'$) zu den Prinzipal-Grundstimmen 8', 4', (2'). Man sollte dabei dafür Sorge tragen, dass über der Quinte möglichst immer der 2' mitgeht. Beim großen Pleno werden zu den Prinzipalregistern 8', 4', $2 \frac{2}{3}'$ und 2' die Mixtur, evtl. zusätzlich Scharff oder Zimbel gezogen. Liegt die Mixtur tief (bei großen Orgeln mit mehreren Mixturen), kann auf den 2' und evtl. auch auf den $2 \frac{2}{3}'$ verzichtet werden, um in den hohen Lagen nicht zu verdoppeln.

3. werden häufig Soloregistrierungen erforderlich (z.B. kolorierter cantus firmus). Hierfür eignen sich alle Farbreister solistisch (Zungen) und Aliquotmischungen, vor allem mit dem Weitchor. Das Hinzufügen des Tremulanten zur Solostimme erhöht die solistische Wirkung und hebt die Solostimme besonders hervor. Folgende Mischungen sind denkbar:

1. 8', 4', $2 \frac{2}{3}'$ (evtl. +2')
2. 8', 4', 2', $1 \frac{1}{3}'$ (evtl. ohne 8')
3. 8', 4, (2'), + Sesquialtera ($2 \frac{2}{3}' - 1 \frac{3}{5}'$)
4. 8', 4, 2', + Terzian ($1 \frac{3}{5}' - 1 \frac{1}{3}'$), die Terz $1 \frac{3}{5}'$, wenn getrennt vorhanden, auch einzeln dazu!

Basis für diese Registermischungen können auch Zungenstimmen sein, zum labialen 8' dazu oder ihn ersetzend.

Für die neuere Musik, hin und wieder auch bei der alten Musik, kann auch eine "Lückenregistrierung" (Weglassen von 4' oder 2') reizvoll sein.

Als Begleitstimmen eignen sich die stillen Labialen in der 8' und 4'-Lage.

III. Orgelpflege

Die technischen Orgelpflege überlassen Sie möglichst den Orgelbauern, die sich in den meisten Fällen zu einer jährlichen Wartung, evtl. mit Stimmung vertraglich verpflichtet haben. Über Mängel und Fehler der Orgel legen Sie ein Heft an, das dem Orgelbauer dann bei der Jahresdurchsicht vorliegt. Die Jahresstimmung sollte außerhalb der Heizperiode liegen, allerdings auch nicht mitten im heißesten Sommer. Bei akut auftretenden schwerwiegenden Mängeln versuchen Sie, den jeweiligen Orgelbauer direkt zu erreichen (vorher Nachricht an das Pfarramt wegen der Kostenübernahme!). Eigenhändig sollten Sie bei Temperaturwechseln die Rohrwerke nach Prinzipal oder Oktave 4' nachstimmen. Dies erlernen und üben Sie bei bzw. mit Ihrem Ausbilder/Ihrer Ausbilderin. Die Rohrwerke wollen regelmäßig gespielt werden, um gut "in Gang" zu bleiben. Das Radieren auf dem Pult ist eine weitverbreitete Unart. Durch die in die Tastatur fallenden Radiergummikrümel kann die Traktur beeinträchtigt werden. Also: Radieren nur auf der Orgelbank oder zu Hause am Schreibtisch!

Nach dem Üben sind alle Heizgeräte, Lichter und der Orgelmotor abzuschalten (Brandfahr!) sowie die Koppeln zu lösen!