



# ORGELBAU MICHEL

Elektronische Kirchen- und Konzertorgeln

Tratbergstraße 1 · 82402 Seeshaupt · Telefon 0 88 01/6 59 · Fax 0 88 01/9 0917

## Wissenswertes über elektronische Orgeln und das Interdigital- system

Sie werden sich schon oft über den andersartigen Klang vieler elektronischer Orgeln gewundert haben. Meist wird dies laienhaft auf die Elektronik zurückgeführt; völlig zu Unrecht, denn dann müßte die Elektronik auch die Wiedergabe von einer Schallplatte (CD) oder einem Band merklich verfälschen. Wenn es aber nicht an der Elektronik liegt, welches sind dann die Ursachen?

Die beiden wichtigsten sind der Mangel an Individualität der Einzelstimmen und die fast ausschließlich multiplikative Klangsynthese bei der Abstrahlung.

Betreffend die Individualität der Einzelstimmen ist es leicht zu verstehen, daß die Klangfülle von z.B. 20 Geigern nicht durch die Verstärkung des Klanges eines Geigers auf die Lautstärke der 20 realisiert werden kann, denn die Klangfülle lebt ja von den winzigen Abweichungen der Tonhöhe der Einzelinstrumente. Das Fehlen solcher, durch die Individualität der Einzelstimmen hervorgerufenen Abweichungen bedingt ja nicht nur einen sterilen Klang, sondern ist auch für das Ohr schädlich, da wenige laute Töne wenige Gehörnerven stark belasten, gegenüber dem Normalfall, bei dem viele schwache Töne auf viele Gehörnerven verteilt sind. Oft werden zur Milderung dieses Effektes ein leichtes Vibrato, oder zwei gegeneinander verstimmt Generatoren eingebaut; dies reicht jedoch bei weitem nicht aus und die gleichmäßige Verstimmung ist erkennbar und somit für das klassische Repertoire nicht geeignet. Dies trifft auch für gespeicherte Klänge zu, wenn die Auslesefrequenz für Klänge eines Halbtons dieselbe ist, abgesehen davon, daß nicht alles gespeichert werden kann, sondern nur das, was in den Auslesezyklus paßt.

Der Nachteil der multiplikativen Abstrahlung läßt sich am besten an einem Beispiel erklären:

Zehn Klänge mit dem Pegel 1, über einen Kanal (Verstärker und Box) abgestrahlt, ergeben nach dem ohmschen Gesetz in den Additionsmomenten die hundertfache Leistung; dagegen über 10 Kanäle abgestrahlt lediglich die 10-fache. Auch hierdurch entsteht eine um ein vielfaches höhere Ohrbelastung, was oft als „Drücken“ auf das Ohr empfunden wird, wobei nachfolgende Gehörschäden nicht ausgeschlossen sind.

Das eigentliche Kennzeichen des Interdigitalsystems besteht darin, daß trotz digitaler Verkettung, Individualstimmen gebildet werden, die in jedem Halbton Schwebungskonfigurationen bilden, wobei diese Schwebungskonfigurationen bei jedem Halbton unterschiedlich sind.

Die Tonerzeugung ist aktiv (aus den genannten Gründen keine gespeicherten Klänge) und die Zahl der Individualstimmen pro Halbton – beträgt je nach Registerzahl 2 x 12 (5 registriges Portativ) bis 24 x 12 (3-man. Orgel) und kann beliebig erweitert werden.

Die Abstrahlung erfolgt in der Regel über einen Kanal pro Register. Im Gegensatz zu einer einkanaligen Abstrahlung, wo durch die multiplikative Addition Verstärkerleistungen bis zu 200 Watt benötigt werden, beträgt die Leistung unserer Kanalverstärker maximal 10 Watt und wird nur in Ausnahmefällen erhöht.

Durch die beiden Maßnahmen ergibt sich eine solche Vielzahl von unterschiedlichen Schwebungen und damit auch eine solche Klangfülle, daß man beispielsweise unsere Kantata IT/9/39 mit 9 Individualitäten/Halbton und 36 Abstrahlkanälen im Plenum so laut spielen kann, daß eine Verständigung auch mit lauter Stimme nicht mehr möglich ist, trotzdem wird das Klangbild nicht unangenehm empfunden.

In unserem Handwerksbetrieb werden neben den im Prospekt enthaltenen Instrumenten auch Orgeln nach Kundenwunsch gefertigt. Unser Baukastensystem erlaubt sehr viele unterschiedliche Zusammenstellungen, ohne Preiserhöhung. Der Aufbau mit Steckkarten ermöglicht in vielen Fällen einen Kundendienst per Distanz. Da es für das Interdigitalsystem keine speziellen integrierte Bausteine gibt, sind unsere Orgeln größtenteils diskret aufgebaut. Dies, der einfache und übersichtliche Aufbau (ähnlich einer Tonkanzellenorgel) sowie die jeder Orgel beiliegenden leicht verständlichen Unterlagen garantieren eine Sicherheit über Jahrzehnte. Auf Wunsch erhält der Kunde einen günstigen Wartungsvertrag.

## Das Interdigital- system und seine Vorteile





## Cembalo

(ohne Boxen)

3 Register	Cembalo 8'	2 Individual./Halbton
	Cembalo 4'	2 Abstrahlkanäle
	Spinett 8'	1 Lautenzug

Transportabel:  
FüÙe abschraubbar



## Portativ

(ohne Bank)

5 Register	Gedeckt 8'	2 Individual./Halbton	10 Register	Prinzipal 8'
	Flöte 4'	4 getr. Abstrahlkanäle	zusätzlich	Oktave 4'
	Flöte 2'	1 Tremulant		Oktave 2'
	Terz 1 <sup>3</sup> / <sub>5</sub> '	1 Lautstärkenregler		Oktave 1'
	Quinte 1 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> '	1 Tonhöhenregler (auf Wunsch)		Scharff 4 f.

insgesamt  
4 Individual./Halbton  
8 getr. Abstrahlkanäle

Transportabel:  
Zerlegbar in Oberteil, die beiden Boxen (und die Bank)





## Kantata IT/9/36

Die Kantata IT/9/36 ist bereits eine Kirchen- und Konzertorgel.

- 31 klingende Register
- 9 Individualstimmen/Halbton
- 36 Abstrahlkanäle
- 2 Tremulanten
- 1 Koppel I/P
- 1 Koppel II/I, 1 weitere Koppel II/P auf Wunsch
- 1 Freie Kombination
- 2 Schweller
- 1 Plenumschaltung





## Pedalportativ

9 Register	Prinzial 8'	Gedeckt 8'
Manual	Oktave 4'	Flöte 4'
	Oktave 2'	Flöte 2'
	Scharff 4 f.	Terz 1 <sup>3</sup> / <sub>5</sub> '
		Quinte 1 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> '

1 Pedalregister Prinzial 16'

4 Individualitäten pro Halbton  
8 getrennte Abstrahlkanäle

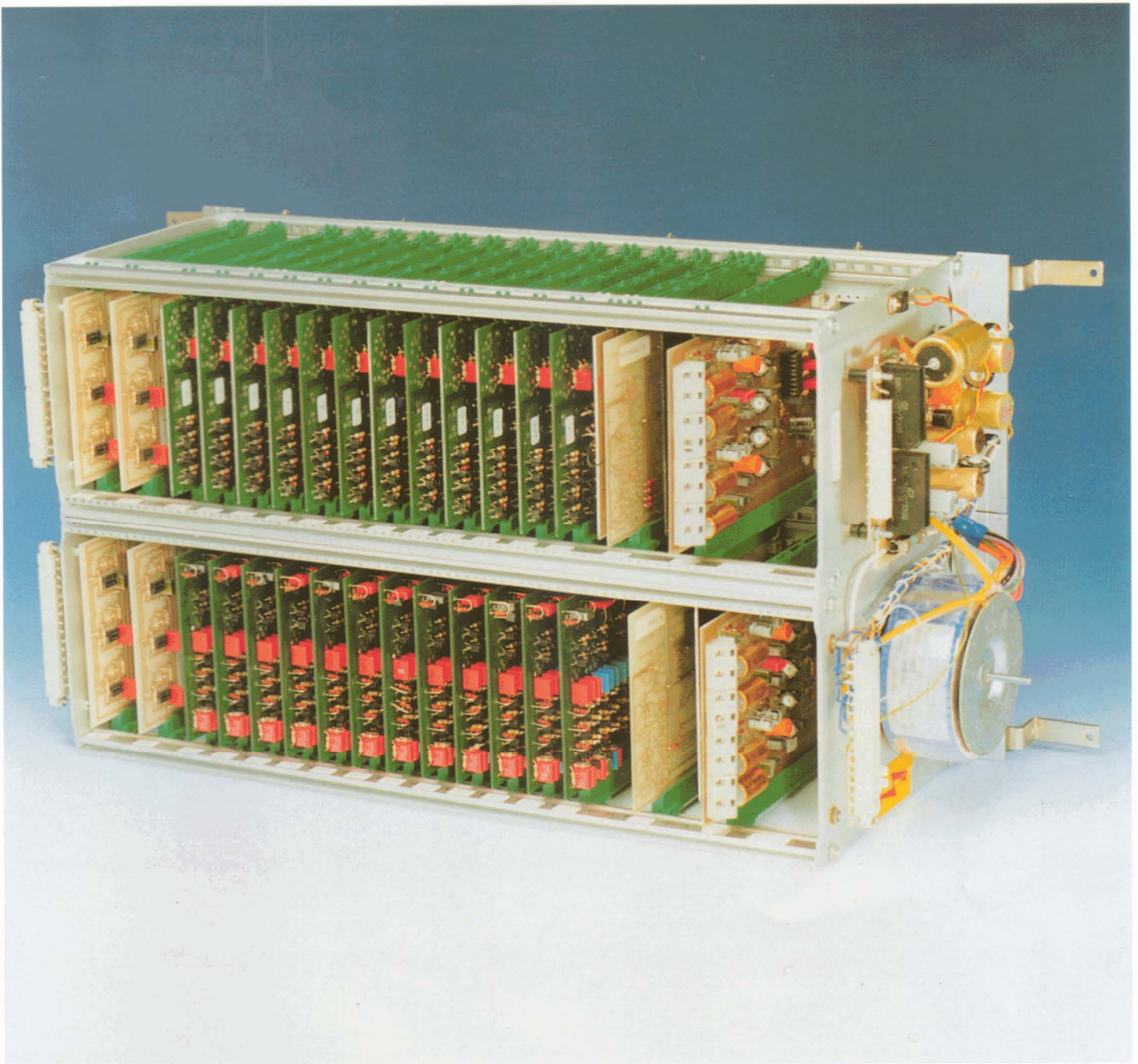
Spielhilfen:

Pedalkoppel auf die Prinzialregister, Plenumschalter, Tremulant,  
Lautstärkeregler

Transportabel:

Zerlegbar in Oberteil, die beiden Boxen, das Pedal (und die Bank)





## Ein Blick in das Innenleben unserer Orgeln

Die beiden Teilwerke für das 10-registrige Portiv. Im Block ist alles enthalten von der Stromversorgung, den 4 Individualstimmen pro Halbton, den Tonfiltern, den 600 Tonventilen, der Tonformung, der Steuerung und den 8 Kanalverstärkern (erweiterbar auf 12). Der Aufbau ist in Steckkarten, die bei einer eventuellen Störung ausgetauscht werden können.

Ein solcher Prospekt kann natürlich nur Anhaltspunkte liefern. Sie können von uns eine Demokassette beziehen, oder – noch besser – Sie besuchen uns (nach telefonischer Anmeldung) im schönen Seeshaupt und spielen oder hören die Instrumente selbst.

Individualität/Halbton = Indiv./Halbton/Tonsatz

Änderungen vorbehalten!



## Wichtige Referenzen:

- 1975 Hervorragende Beurteilung unserer Instrumente durch den Herrn Landesbischof D. Lilje (Präsident des Weltkirchenrates).
- 1980 Auszeichnung durch das spanische Kulturamt für die Orgel in Puerto de la Cruz.  
Der international bekannte spanische Organist Dominico Lasada schreibt u. a. „Ohne Zweifel ist es das beste Modell, welches ich kenne von den verschiedenen elektronischen Orgelfirmen ...“
- 1984 Sehr gute Beurteilung durch die Abteilung Symphonische Musik beim Hessischen Rundfunk, anlässlich eines Konzertes des Symphonieorchesters des HR mit unserer Kantata IT9/36.
- 1984 Verleihung der Dieselmedaille in Silber, zweithöchste techn. Auszeichnung der Bundesrepublik durch den stellvertretenden bayer. Ministerpräsidenten.
- 1990 Verleihung der Ehrenplakette der Stadt Böblingen.
- 45 erteilte Patente.



Unser Handwerksbetrieb in Seeshaupt am Stamberger See

# ORGELBAU MICHEL

Elektronische Kirchen- und Konzertorgeln

Tratbergstraße 1 · 82402 Seeshaupt · Telefon 0 88 01/6 59 · Fax 0 88 01/9 0917