

Titz = Kunst = Harmonium

(Doppel = Expression)



DAS TITZ - KUNSTHARMONIUM.

Technische Beschreibung mit 7 Abbildungen.

Allein-Vertrieb für alle Länder durch

Carl Simon, Harmoniumhaus in Berlin SW. Markgrafenstr.
Nr. 101.

Vorliegende photographische Aufnahmen sollen einen kleinen Einblick gewähren, wie weit die deutsche Harmonium-Industrie vorgedrungen ist, indem sie ein Kunstwerk geschaffen hat, welches bis vor kurzem nur in Frankreich gebaut wurde. Nachstehende Beschreibung bezweckt eine Erläuterung der beigefügten photographischen Reproduktionen, die in der gleichen Anordnung auf einander folgen, wie sich bei dem Titz-Kunstharnionium die vollständige Öffnung nach und nach vollzieht.

Aufnahme I zeigt **das geschlossene Instrument.**

Aufnahme II zeigt **das geöffnete Instrument** mit teilweise gezogenen Registern. Das mittlere Hackenregister (1) ist nach links gedrückt und bewirkt die Einstellung des vollen Werkes (Grand Jeu), bestehend aus den durchgehenden Spielen

1	2	3	4
---	---	---	---

 nebst Percussion und Forte expressif. Auf der linken Klaviaturbacke befindet sich das Register Prolongement (3) für Orgelpunkteffekte in der Baßoktav C - H. Dasselbe ist hier gezogen und die Taste C niedergedrückt. Ein leichter linksseitlicher Druck des Absatzes gegen das linke Hackenregister (2) würde die Taste sofort wieder auslösen, ohne den Mechanismus abzustellen. Die beiden Knieregister (4a und 4b) dienen hier nicht für Grand Jeu und Forte, wie dies an anderen Fabrikaten der Fall ist, sondern lediglich zur Teilung der Expression und zwar: das

linke Knieregister für die Baßseite von grossen C bis zum eingestrichenen e, das rechte Knieregister, für die Diskantseite vom eingestrichenen f bis viergestrichenen c. Dies ist die sogenannte **Doppelpression** oder richtiger gesagt, geteilte Expression. Will man eine Melodie im Diskant hervorheben, so wird nur das rechte Knieregister nach außen angedrückt. In der hier sichtbaren Lage der Knieregister ist das ganze Instrument nur im Pianissimo spielbar. Will man aber z.B. die Expression auf beide Spielhälften gleichzeitig wirken lassen, so müssen entweder beide Knieregister nach außen angedrückt werden oder dieselben geschlossen bleiben wie auf Abbildung I. Die technische Erläuterung hierzu bringt Abbildung VII. Je 2 Register rechts und links sind mechanische Züge, welche die hinterliegenden Züge beeinflussen, indem sie teils auf die Dynamik derselben, teils auf die Klangfarbe derselben verändernd wirken. Diese Register sind in der Photographie hinter den Klaviaturbacken als aufrechtstehende Knöpfe sichtbar (5a und 5b, 6a und 6b); die beiden äußeren Register (6a und 6b) "Forte fixes" genannt, bewirken beim Einstellen ein Öffnen der oberen Forteklappen. Die beiden inneren Register (5a und 5b) heißen Métaphones; sie schließen die unteren Jalousie-Klappen, wie dies aus Abbildung III ersichtlich ist. Die beiden oberen Fortedeckel, welche durch die Register "Forte fixe" (rechts und links) mechanisch geöffnet werden, können ferner durch zwei weitere Registerzüge "Forte expressif" (im Baß und Diskant) auch pneumatisch in Bewegung gesetzt werden. Ihr Zweck ist hauptsächlich, die Wirkung der beiden Expressionen zu unterstützen sowie das Forte progressiv eintreten lassen zu können.

Aufnahme III zeigt das Instrument so weit geöffnet, daß man nach Wegnahme des Abschlußdeckels mit den Beiden Forteklappen (s. rechts vom Instrument stehend 6 und 7) die **Métaphon-Einrichtung** deutlich erkennen kann, die durch die Teilungswand (4) in eine Baß- und eine Diskanthälfte getrennt wird. Links ist das Register Métaphon gezogen, mithin sind die drei Jalousien geschlossen (1). Während dieselben rechts für den Diskant bei nicht gezogenem Register geöffnet sind (2). Ferner sind hinter dem Registerbrett links und rechts von den

Registern (5) zwei kleine Bälge sichtbar (3). Diese stehen in direkter Verbindung mit dem Gebläse, so daß sie sich, bei gezogenen Forte expressif-Registern, je nachdem der Druck der Füße auf die Tretschemel ein starker oder schwacher ist, mehr und mehr öffnen oder schließen. Beim Ausdehnen des kleinen Balges (3) wird der obere Fortedeckel gehoben und läßt die darunterliegenden Zungen ungehindert ihren Ton frei entfalten; geht der Balg wieder zurück, so senkt sich auch der Deckel und die betreffenden Zungen erleiden eine merkliche Abschwächung im Ton.

Aufnahme IV läßt nach Entfernung des Registerbrettes **die Klaviatur mit den Ventilen** (1) deutlich erkennen. Die letzten 5 Tasten des Diskants sind entfernt, wodurch die betreffenden Kanzellen (2) des Stimmstocks (3) sowie ein kleiner Teil der Grand Jeu-Welle (4) sichtbar geworden sind. Dicht neben den beiden Schließösen rechts und links wird der Forte expressif-Kanal (5) sichtbar. Das rechts neben dem Instrument stehende Registerbrett zeigt die Winkelhebel der Register (11), sowie die Métaphone-Einrichtung (12a und 12b) von unten gesehen.

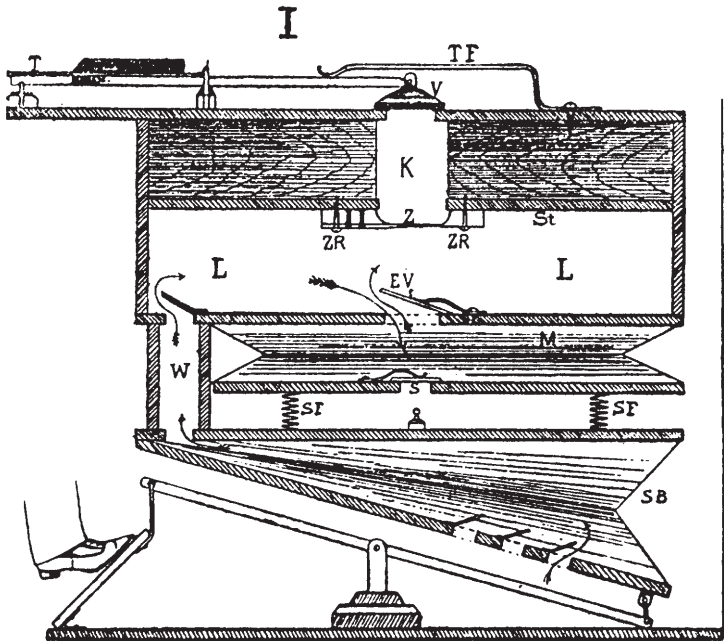
Aufnahme V zeigt nach Abnahme der Klaviatur **den ganzen Stimmstock**, die Grand Jeu-Welle (12), rechts und links von ihr die Fortführung der Forte expressif-Kanäle (21) sowie vorn links die Fangleiste für das Prolongement (18). Die zwei letzten Ventile der vorderen Spiele im Diskant sind auch hier entfernt und lassen die Kanzellen (9, 10, 11) sehen. Rechts neben dem Instrumente steht das Klaviaturbrett, wo die Ventile von unten zu sehen sind (19a und 19b). In der Baßhälfte befindet sich im Abdeckungsbrett (22) für die vorderen Spiele ein Ausschnitt, wo die an den Tasten befindlichen Prolongements-Häkchen (24) sichtbar sind. Beim Niederdrücken einer Taste greift der kleine Prolongements-Haken unter die Fangleiste (18), die durch das Prolongement-Register nach vorn gerückt worden ist und welche dann einspringt und die Taste auf diese Weise niederhält. Drückt man nun eine andere Taste nieder, so wiederholt sich der Vorgang, die Fangleiste wird durch die Nase des Prolongements-Häkchens der zweiten Taste nach hinten gedrückt, währenddessen aber springt die erste Taste durch den Gegendruck der Ventilfeeder wieder in ihre Ruhelage

zurück und die zweite Taste bleibt liegen. Die vorübergehende und plötzliche Prolongements-Auslösung findet durch leichten Druck gegen das linke Hacken-Register (s. Aufnahme II 2) statt, welches eine Bewegung der Fangleiste nach hinten ausführt und infolgedessen die niedergehaltene Taste (oder Tasten) durch die Ventildfeder wieder in die Höhe schnellen läßt. Soll das Prolongement außer Aktion treten, so muß das betreffende Register wieder abgestellt werden. Die an der Vorderkante der vorderen Spielventile sichtbaren Stellpuppen (12) sind ein Bestandteil der Percussionsmechanik, vergl. Aufnahme VI und VII.

Aufnahme VI zeigt **das Instrument** im Vergleich zu den Aufnahmen III - V **von hinten gesehen**. Der Stimmstock mit den Zungen, dessen obere Ansicht wir bei der Aufnahme V gesehen haben, ist jetzt sichtbar. Derselbe ruht, sobald das Instrument geschlossen ist, auf dem darunter sichtbaren Windverteilungsbrett. Jedes halbe Spiel im Instrument hat sein eigenes Abteil (1-13), deren es in Summa 13 gibt, und zwar 5 für den Baß, hier in der Abbildung rechts liegend, und 8 für den Diskant, ebensoviel Abteile (10), wie auch das Windverteilungsbrett aufweist. Die Windzufuhr zu diesen Kammern geschieht durch Senken (Öffnen) der Windeinlaßventile 10a, so daß der im darunterliegenden Windraum zusammengepreßte wind direkt zu den Zungen gelangen kann. Der Mechanismus, der das Öffnen der Windeinlaßventile durch sogenannte Abstrakten bewirkt, ist hier nicht sichtbar. Die Zungen der doppelstimmigen Register Voix céleste und Harp éolienne (im Baß) stehen sich gegenüber (2 und 10), während die Doppelzungen der Aolsharfe im Diskant ihrer schmalen Mensur halber neben einander liegen, was leider in der Abbildung nicht ersichtlich ist. Wohl aber unterscheidet man im 1. Spiel Cor anglais (13) — Flute 8' (1) die Percussionsmechanik. Vom Gebläse sind nur die beiden Schöpfbälge 19 sichtbar, das darüberliegende Magazingebläse ist durch die heruntergeklappte hintere Verschlusswand verdeckt.

Bevor die Aufnahme VII näher erklärt werden kann, welche die sehr sinnreiche Einrichtung der Doppel- oder geteilten Expression darstellt, ist es durchaus nötig, erst das Prinzip der allgemeinen Expression mit Hilfe

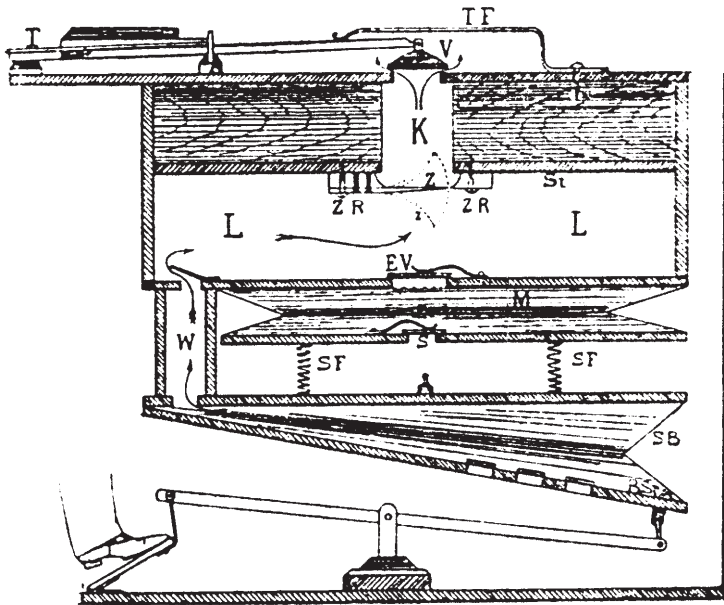
der zwei folgenden schematischen Darstellungen zu erläutern.



Zwei Schöpfbälge (SB), von denen hier nur der eine dargestellt ist, im passiven Zustand mit Außenluft erfüllt, führen die Luft beim Niedertreten der Tretschmel als Preßluft durch den gemeinschaftlichen Windkanal (W) in den Luftraum (L). Bei nicht gezogenem Expressions-Register ist das Expressions - Ventil (EV), d. i. der Zugang zum Magazin-Gebläse (M), geöffnet. Der durch die Schöpfbälge (SB) erzeugte Wind tritt also durch das geöffnete Expressions-Ventil in das Magazin-Gebläse, wo der sich ansammelnde Wind das Bestreben hat, das Magazin-Gebläse aufzudehnen, welches, hierdurch den Gegendruck der beiden großen Spiralfedern (SF) überwindend, dieselben zusammendrückt. Letztere haben jedoch ihrerseits das Bestreben, sich wieder auszudehnen und den im Magazin angesammelten Wind auf demselben Wege hinauszudrängen, sobald durch Niederdrücken der Taste (T) das Spiel-Ventil (V) gehoben wird, welches sonst durch die Tastenfeder (TF) fest auf dem

oberen Rande der Kanzelle (K) aufliegt und das Entweichen des Windes verhindert. An der Unterseite der Kanzelle (K) ist der Zungenrahmen (ZR) mit der Harmonium-Zunge (Z) aufgeschraubt. Indem der Wind beim Entweichen die Zunge nach oben drückt, letztere aber durch ihre Federkraft um so viel nach unten zurückschnellt, als sie vom Winde gehoben wurde, entstehen die den Harmoniumton erzeugenden Schwingungen. Je weniger sich die Zunge beim Schwingen von ihrer Grundlage entfernt, d.h. je kleiner der Schwingungsbogen ist, desto leiser ist der erzeugte Ton, welcher proportional an Stärke zunimmt, je stärker der Windstrom ist, der die Zunge in Schwingung hält. Das Magazin-Gebläse, welches stets unter gleichmäßigem Federdruck steht, kann selbstverständlich immer nur einen dem Federdruck entsprechenden Windstrom abgeben, welcher ebensowenig variiert, als der Druck der sich ausdehnenden Federn; daher der modifikationsunfähige, gleichmäßige, ausdruckslose, orgelähnliche Ton, wenn ohne Expression gespielt wird.

II



Ganz anders ist jedoch die Möglichkeit, den Ton zu nuancieren, an- und abschwellen zu lassen, sobald das Expressions-Register gezogen und hierdurch der Zugang zum Magazin durch das geschlossene Expressions-Ventil (EV) verspeert ist. Der durch die beiden Schöpfbälge (SB) erzeugte Wind tritt jetzt ohne Umwege direkt zu den Zungen. Sobald man durch Niederdrücken einer oder mehrerer Tasten einen Windauslaß geschaffen hat, entsteht der dem Stärkegrad beim Niedertreten des Tretschemels proportionale Ton. Die allgemeine Expression hat hierdurch schon einen wesentlichen Fortschritt geschaffen, da sie dem Spieler gestattet, alle dynamischen Schattierungen seinem Empfinden entsprechend zu gestalten.

Der große Wert der in Aufnahme VII dargestellten sogenannten Doppel-Expression, durch welche für Baß und Diskant zwei völlig von einander getrennte Expressionen geschaffen worden sind, ist schon oben zur Genüge beleuchtet worden.

Aufnahme VII zeigt die **genialste Erfindung, die der Harmoniumbau durch Victor Mustel (1853) erfahren hat**. Das Windverteilungsbrett (s. Aufnahme VI) ist hier entfernt, so dass die über den Luftraum (L) [vergl. Schema I und II] liegende **Einrichtung der Doppel-Expression** sichtbar geworden ist. In der Mitte der Teilungswand (12) zwischen den beiden Abdichtungen befindet sich die Fortführung des allgemeinen Expressions-Registers (13), welsches beim Ziehen des Registers vermittels des Stechers das Schließen des Magazin-Gebläses bewirkt. Der Wind, welcher in der für Schema II beschriebenen Art erzeugt wird, dringt durch je ein Einlaß-Ventil (1) welches mit dem Winkelarm (7) durch eine Abstrakte mit der Regulierungsfeder (6) verbunden ist, die das Einlaß-Ventil offen hält, gleichmäßig in die durch die Teilungswand (12) geschaffenen beiden großen Windkammern. *)

*) Es herrscht hier und da die erklärliche, aber durchaus irrige Meinung, der rechte Schöpfbalg, der ja durch den rechten Tretschemel in Bewegung gesetzt wird, wirke nur auf die rechte Windkammer und mit ihr nur auf die gesamte rechte Spielhälfte. Dem ist nicht so; denn ehe die komprimierte Luft durch die beiden Wind-Einlaßventile (1) der beiden geteilten Windkammern in diese selbst tritt, haben die beiden Schöpfbälge ihren nach einander erzeugten Druckwind bereits im Luftraum (L) [vergl. Schema I und II] vereinigt und geben ihn nunmehr erst gleichmäßig und gleichzeitig an die rechte und linke Windkammer ab.

Bei allen jetzt folgenden Erklärungen muß man sich den hier sichtbaren Mechanismus winddicht durch das Windverteilungsbrett (s. Aufnahme VI) verschlossen denken. Ein Balancier (3) überträgt die Bewegung des Einlaß-Ventils (1) auf einen kleinen Balg (2) von gleicher Größe; nur wirken auf denselben die Kräfte durch den Wagebalken entgegengesetzt, d. h. das gehobene Einlaß-Ventil entspricht dem gesenkten kleinen Balg und umgekehrt. Da dieser durch den Wind denselben Druck von unten erhält wie das Einlaßventil von oben, so gleichen sich beide entgegenwirkenden Kräfte aus: sie heben sich durch den balancierenden Wagebalken — nach den Gesetzen paralleler Kräfte am zweiarmig-gleicharmigen Hebel auf. Die Folge ist eine ungehinderte Mobilität des Windeinlaß-Ventils (1). Der Wind der durch die beiden Einlaß-Ventile (1) von unten in die beiden Räume eindringt, breitet sich in denselben aus und wird durch den immer nachströmenden Wind komprimiert. Die hierdurch entstandene Luft-Kompression aber übt einen Druck aus, welcher bewirkt, daß der durch eine besondere Zuführung nur mit der Außenluft in Verbindung stehende und daher geöffnete große Regulierungsbalg (5) nachgeben muß. Der große Regulierungsbalg, dem Winddruck nachgebend, hat vermittels seiner direkten Überberückung (4), welche mit dem Einlaß-Ventil verbunden ist, das Bestreben, das Einlaß-Ventil (1) zu schließen, während die Regulierungsfeder (6), den Wirkungen entgegen, ein völliges Schließen des Einlaß-Ventils verhindert. Hieraus ergibt sich folgendes Resultat: die Stellung des Windeinlaß-Ventils (1) ist stets proportional zum Windverbrauch geöffnet, d.h. für einen Ton fast geschlossen, da der Druck des in der Windkammer aufgespeicherten Windes stark auf den Regulirundbalg (5) drückt, wohingegen der Winddruck sofort nachläßt, sobald man durch Ziehen mehrerer Register einen größeren Windverbrauch schafft, worauf der angesammelte Wind in die Windkammern der einzelnen Spiele (s. Aufnahme VI, 1-13) entweicht, so daß der durch das Gebläse von unten nachströmende Wind in die beiden Abteile, dem Windverbrauch entsprechend, ungehindert eintreten kann. Wird durch Abstellen mehrerer Register hierauf der Windverbrauch verringert, so nimmt die Pression in den beiden Abteilungen sofort wider zu, und das Einlaß-Ventil schließt sich entsprechend, so daß nicht mehr Wind eintreten kann, als die Zungen zur Ansprache im pianissimo-Spiel brauchen. Dieser ganze Vorgang, welcher selbständig die Regulierung des Windes im pp besorgt, ohne daß der Spieler sich weiter damit beschäftigt, ist nur möglich, wenn beide Knierregister, die in Aufnahme II gezeigte Stellung einnehmen, also weder auf die beiden inneren noch äußeren Stecher drücken.

Durchaus anders wird die Wirkung, wenn z. B. das rechte Knieregister für die Diskantseite nach rechts angedrückt wird und somit auf den Stecher (8) einwirkt. Derselbe läuft durch die vordere untere Wand (hier, da das Bild die Rückansicht gibt, die nach hinten liegende linke Wand), trifft im Innern auf den Winkelhebel (7) und bewirkt eine Drehung des letzteren um seine Achse (9). Die Regulierungsfeder (6) legt sich an den abgerundeten Teil des kürzeren Winkelarmes (7), zieht die Abstrakte fest an, öffnet dadurch das Windeinlaß-Ventil (1) sehr weit und erhält es in dieser Stellung. Nunmehr kann der direkt von den Schöpfbälgen kommende Wind in jeder beliebigen dynamische Abstufung an die Zungen gelangen. Der Druck auf diese ist nun der gleiche wie der Druck auf die Tretschemel. Die Folge ist die überaus reiche dynamische Modifikationsmöglichkeit, die unvergleichliche Plastik und die unentbehrliche Ausdrucksfähigkeit des Harmoniumtones, die nunmehr dem Spieler zu Gebote steht. (Das linke Knieregister für die Baßseite war bei diesem Beispiel in seiner ersten Stellung (s. Aufnahme II) belassen worden, und somit verblieb auf dieser Seite die Wirkung, wie dieselbe im vorhergeheaden Absatz beschrieben wurde. Der durch die Schöpfbälge gelieferte Wind findet also bei diesem Beispiel in der Diskantseite bei nach rechts angedrücktem Kniehebel keine Einschränkung und kann frei in jeder gewünschten Stärke zu den Zungen gelangen, während die linke Baßseite im pp verbleibt, gleichviel ob ein Register oder sämtliche fünf Register gezogen sein sollten.)

Sind die Kniehebel nach innen gedrückt (d. i. geschlossen), wo sie dann in kleine Federn einschnappen, so drückt je ein Stecher horizontal auf einen kleinen Hebelwinkelarm (10). Diese Bewegung wird durch eine Welle in eine vertikale verwandelt: der längere Hebelarm (11) hindert durch eine Stellschraube den oben erwähnten kleinen Balg (2) in seiner Aufwärtsstrebewegung. Da, wie schon erwähnt, Balg (2) und Windeinlaß-Ventil (1) durch den Balancier (3) entgegengesetzte Bewegungen ausführen, so wird durch das Niederdrücken des kleinen Balges umgekehrt das Windeinlaß-Ventil (1) weit geöffnet und so erhalten. Die Wirkung der äußeren Stecher ist also der der inneren gleich.

Die in der rechten Windkammer plazierte Welle (14) ist ein Bestandteil des Grand Jeu-Zuges durch das Hackenregister, welches bei seiner Bewegung nach links eine Drehung der Welle bewerkstelligt; diese veranlaßt ihrerseits wiederum durch Stecher eine Drehung der Grand Jeu -Welle (s. Aufnahme V 12), die hierdurch vermittels ihrer Haken die im Grand Jeu befindlichen Register einschaltet

Die Disposition der einzelnen Register, die wir in einer Zusammenstellung am Schluß des Artikels „Das moderne Kunstharmonium“ haben folgen lassen, umfaßt für das

Titz-Kunsthharmonium 6 $\frac{1}{2}$ Spiele,
(8 Zungenreihen)

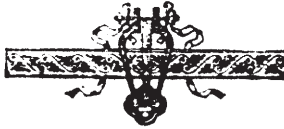
23 Register, Percussion, Doppelexpression, Hackenregister für Prolongements-Auslösung und Grand Jeu.

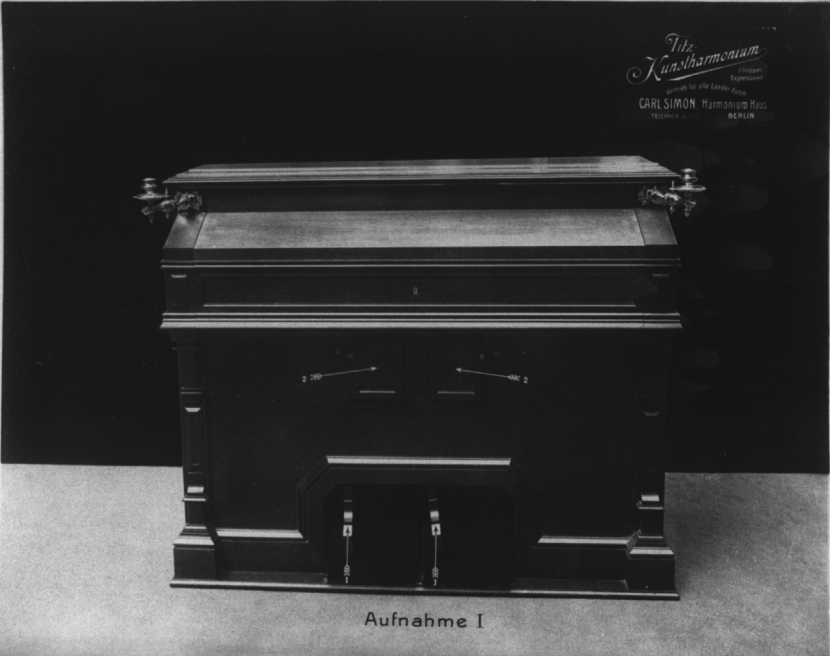
Das Gehäuse in Polisanter poliert und gewachst, kann auf Wunsch auch in anderer Ausführung geliefert werden, vorausgesetzt, daß der Preisunterschied kein erheblicher ist.

Das Titz-Kunsthharmonium hat ein Gewicht von ca. 220 Kilo, eine Höhe von 102 cm, eine Breite von 125 cm und eine Tiefe von 65 cm.

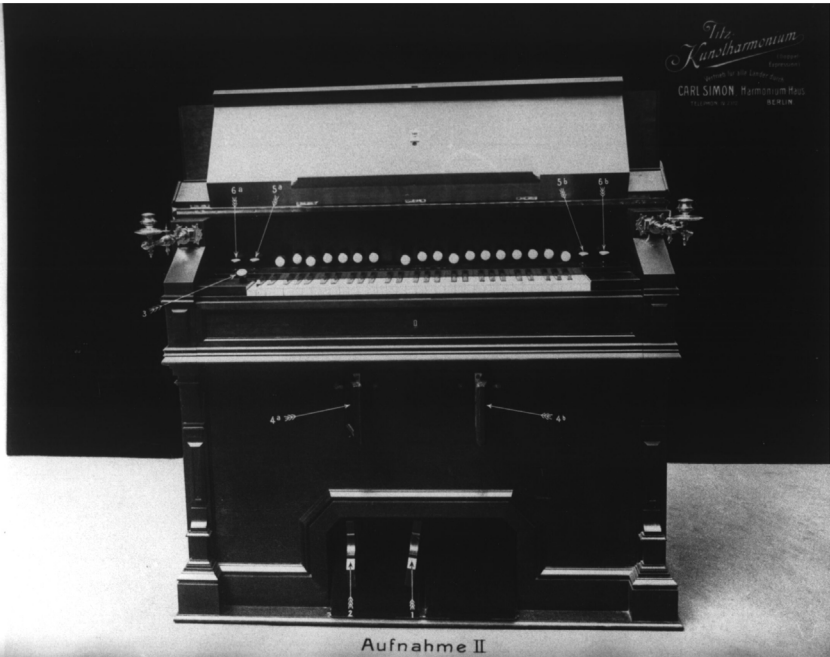
Der Preis dieses Kunstwerks beträgt Mk. 3000.

Um einem größeren Kreise von Interessenten Gelegenheit zu bieten, die Schönheit und Leistungsfähigkeit des Titz-Kunsthharmoniums näher kennen zu lernen, weisen wir auf die im Magazin des bekannten Harmonium-Hauses von Carl Simon, Berlin SW., Markgrafenstr. 101, allwöchentlich stattfindenden künstlerischen Vorführungen.





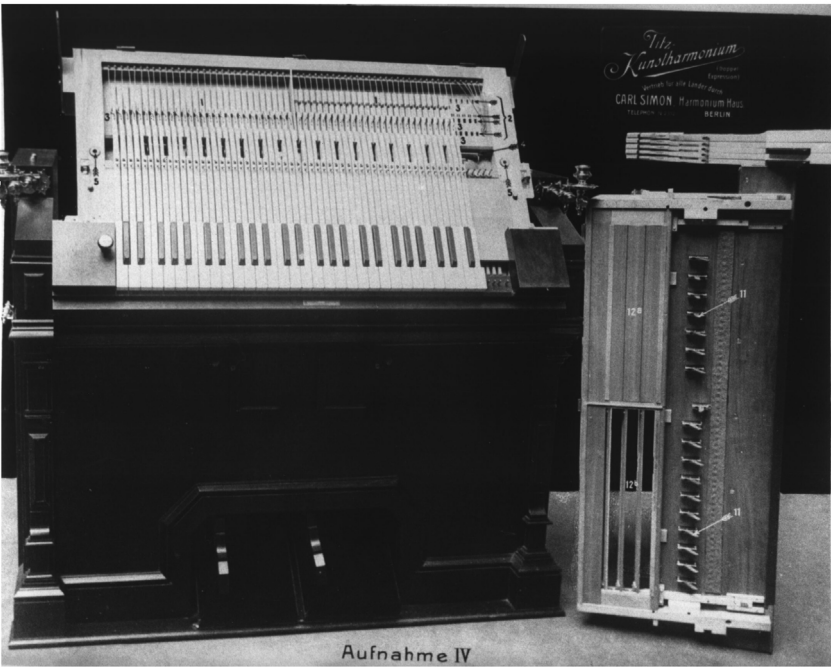
Aufnahme I



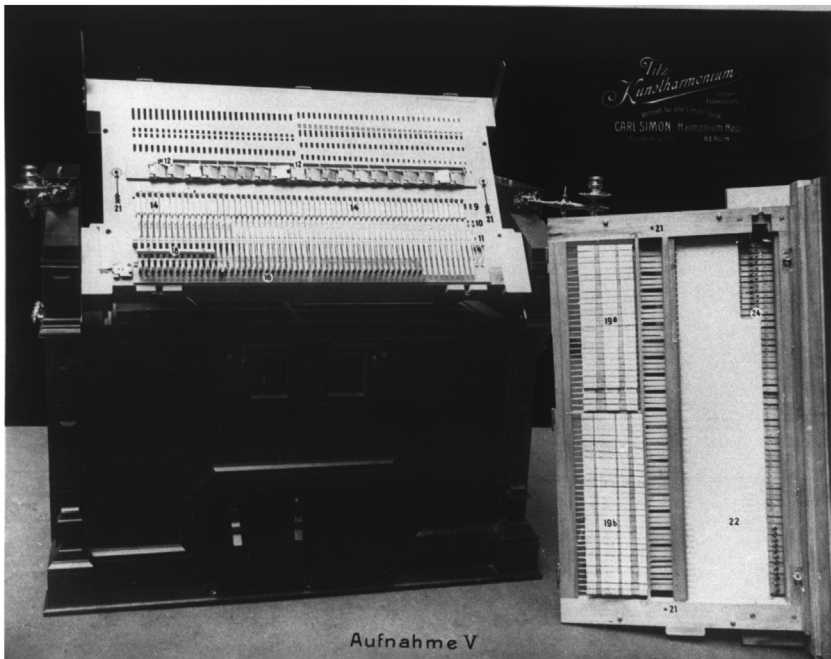
Aufnahme II



Aufnahme III



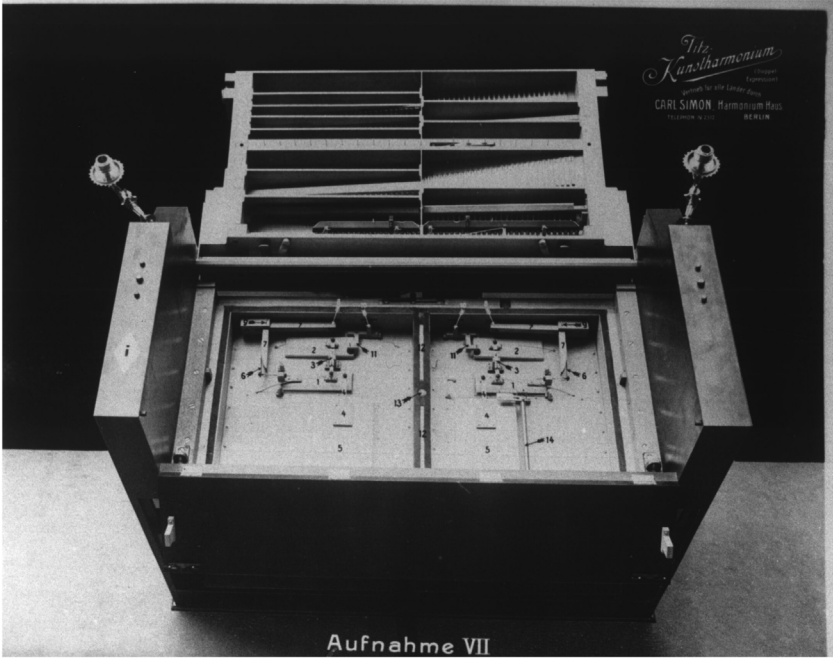
Aufnahme IV



Aufnahme V



Aufnahme VI



Nachwort

Das originale Heft besteht aus 12 Seiten mit einem beiliegenden Kuvert, das sieben Photoabzüge enthält. Für die Photoabzüge ist zur Zeit nur eine Quelle bekannt, die für die Erstellung der Repros genutzt wurde.

Um eine praktische Reprintausgabe zu erhalten wurden die Reprographien der Photoaufnahmen in das Heft hineingenommen. Die Lesbarkeit des Originaldruckes war so schlecht, daß der gesamte erläuternde Text neu gesetzt wurde. Lediglich der Kopf von Seite 2 und die Seite 11 sind als Faksimile wiedergegeben. Beim Neusatz wurde darauf geachtet, daß alle Umbrüche und Maße penibel nachvollzogen wurden.

Wuppertal im Dezember 2000

Ulrich Aversch
(Harmonium Collection Aversch)

H C A
Reprint
Wuppertal 2001