

Der Piano- und Flügelbau

7., verbesserte und wesentlich erweiterte Auflage, bearbeitet und ergänzt von H. K. Herzog

Mitarbeiter: Klaus Fenner, Otto Funke f, Hermann Jedele f, D. H. Dotzek

Martin Friedrich Jehle f, Karl Jung f, Herbert Anton Kellner

Earle L. Kent / J. Engelhardt, Ulrich Laible, Emile Leipp f, Edgar Lieber

Max Matthias, Hanns Neupert f, Wolf Dieter Neupert, Walter Pfeiffer |, Heinrich Riedel f

Lothar Thomma, Klaus Wogram

Verlag Erwin Bochinsky / Das Musikinstrument Frankfurt am Main



Inhalt

Vorwort zur 3. Auflage	8	Messungen am Resonanzholz	80
Vorwort zur 5. Auflage	9	Doppelrechenstab TF 65/2 zur Berechnung aller	
Vorwort zur 6. Auflage	10	Saiten für Klaviere, Flügel, Cembali usw.	82
Vorwort zur 7. Auflage	10	Beschreibung, Gebrauchsanweisung	84
		Erläuterungen	88
A Geschichte der Klavierinstrumente	n	Von der Stimmhaltung	89
Vom Musikstab zum modernen Klavier.	13	Was ist ein Klavierton? Was ist eine Klavier-	
Vorläufer des Klaviers.	14	klangfarbe?.	95
Das Klavichord.	17	Wie fotografiert man einen Musikton?	95
Das Cembalo.	21	Wie sieht ein Klaviersonagramm aus?.	96
Das Hammerklavier.	27	Klavierstimmung und Klangqualität	100
Die Entwicklung der Klavierinstrumente im		Klavier und Raumakustik	101
20. Jahrhundert	42	Was ist eine Klavierklangfarbe?.	101
Stammbaum des Klaviers.	45	Was ist Inharmonizität?.	106
Literatur zur Geschichte des Klaviers.	48	Über den Einfluß des unregelmäßigen Verlaufs	
		der Inharmonizität von Klavierteiltönen auf	
		die Stimmpraxis.	108
		Über die Möglichkeiten der Spielartbeeinflus-	
		sung von Pianos.	120
B Akustik und Klangbild des Klaviers	49		
Akustische Grundlagen des Klaviers.	51	C Aus der Praxis des Klavierbaus	129
Akustische Grundbegriffe	51	Klaviermessungen (Saitenanlagen).	131
Einteilung des Tonbereiches	58	Die Hansingsche Mensurtheorie	131
Die Saite als Tonerreger	60	Mensur des glatten Pianobezugs.	134
Die Gesetze über schwingende Saiten und ihre		Kritik der Hansingschen Mensurtheorie und	
Bedeutung für den Saitenbezug des Klaviers	65	Gedanken über Klaviermessungen.	135
Saitenberechnung	69		
Resonanz und Resonanzboden.	75		

Entwurf eines Pianos.	139	Flügelrast und Flügelboden.	182
Die Bemessung der Streben von Klavierplatten	144	Einbau der Flügelmechanik	189
Bemessung bei mittigen Druckkräften	144	Vom Kleinklavier.	197
Berechnungsbeispiele.	146	Das Stimmen.	200
Bemessung bei Biegekräften.	148	Das Intonieren.	206
Biegemoment	149	Der industrielle Klavierbau heute.	209
Biegespannung.	151	»Der industrielle Klavierbau heute« im Bild	223
Widerstandsmoment	151		
Bemessungsbeispiel.	152	D Halbfabrikate des Klavier- und	
Bemessung bei außermittigen Druckkräften	152	Flügelbaues.	229
Berechnung der Druckspannung	153	Der Saitenstahldraht	231
Berechnung der Biegespannung.	153	Der Piano- und Flügelrahmen.	238
Bemessung bei Druck und Biegung.	154	Der Eisenrahmen und sein Guß.	238
Weitere Punkte bei der Konstruktion der		Arbeiten an dem Eisenrahmen.	243
Platte	154	Berechnung des Eisenrahmens.	244
Trapezförmige Querschnitte.	156	Berechnung des Stegdruckes.	247
Ausrundung der Ecken.	156	Messung der Rahmenfestigkeit.	249
Anzuwendende Knickrichtung.	156		
Verschiedene Querschnitte an einer Strebe	157	Die Klaviatur.	252
Einsparen von Streben.	157	Die Mechanik (Das Getriebe).	254
		Die Pianomechanik	260
Das Pianogehäuse.	159	Die Arbeitsweise der Pianomechanik.	261
Vom Bau des Pianos.	165	Die Konstruktion der Pianomechanik.	264
Der Rastenbau.	165	Die Flügelmechanik.	268
Der Stimmstock.	166	Die Arbeitsweise der Flügelmechanik.	269
Die Arbeiten am Resonanzboden.	167	Die Konstruktion der Flügelmechanik	273
Das Beziehen.	172	Die Herstellung einer Mechanik	275
Der Einbau der Mechanik.	173	Das Holz in seiner Verarbeitung	276
		Die Plastikmechanik	278
Vom Bau des Flügels.	181		
Zur Mensur des Flügels.	181		

Der Hammerkopf	279	H	Europarat: Über die Normierung der Frequenz des Stimmtons	363
Über das Ausbleien der Tasten.	282			
Wohin gehören die Bleinieten?.	282			
Bleinietenlage und Trägheitswiderstand	283			
Die Bestimmung des Tastenschwerpunkts	285	I	Das Internationale Einheitensystem (SI-System) im Meßwesen.	367
Die Entscheidung der Bleinietenfrage durch Versuche und Berechnungen.	288			
Sollen wir Hebegliedtragfedern verwenden?	294	K	Deutsche Normen für Klaviaturen und Mechaniken für Pianos und Flügel	373
E Beachtenswertes im Dienste von Konstruktion und Service.	295			
40 Kernpunkte zur Entwicklung von Klavier- und Flügelkonstruktion.	297		Verordnung über die Berufsausbildung zum Klavier- und Cembalobauer / zur Klavier- und Cembalobauerin vom 7. Dezember 1982.	385
Der Einfluß der Zeit auf die Stimmhaltung des Klaviersaitendrahtes.	306		Anforderungen in der Meisterprüfung für das Klavier- und Cembalobauer-Handwerk	391
Klaviermechanik LANGER mit neuem Repetitionssystem.	315		Tätigkeitsprüfungsordnung für Klavierstimmer	399
F Akustische Untersuchungen an Klavieren.	317		Zum Beschluß.	401
Eigenschaften des Resonanzbodens.	320		Anhang	403
Merkmale von Klavierklängen.	340		Quellennachweis.	405
Objektiver Meßaufbau von Klavierklängen	345		Sach- und Personenregister.	406
Eigenschaften von Hammerköpfen.	348		Fachliteratur.	411
Subjektive Qualitätstests.	349		Anzeigen.	413
G Einführung in die Praxis historischer Stimmungen.	353			