Piano NEWS
MAGAZIN FÜR KLAVIER UND FLÜGEL

Sonderdruck

Piano
MAGAZIN FÜR KLAVIER UND FLÜGEL NEWS

November / Dezember
6/2015

OPTIMIERUNG DES KLANGS



C. BECHSTEIN PRODUZIERT EIGENE HAMMERKÖPFE

Optimierung des Klangs



Vorgefertigte Hammerkopfsätze für unterschiedliche Modellreihen von Bechstein. Foto: Dürer

Bechstein produziert eigene Hammerköpfe

Von: Carsten Dürer

Es gibt traditionelle Bereiche in der Klavierbau-Industrie, die eigentlich niemals durchbrochen werden. So fertigen nur in Ausnahmefällen Klavierhersteller ihre eigene Klaviatur. Gleichgültig wie tief die Fertigung bei einem Hersteller geht, zwei Produkte wurden bislang von keinem Hersteller in Europa angegangen, sondern ausschließlich von spezialisierten Zulieferfirmen bezogen: Mechaniken und Hammerköpfe. Bei Bechstein in Seifhennersdorf hat man nun ein neues Kapitel in dieser Traditionsgeschichte aufgeschlagen, indem man nun eigene Hammerköpfe herstellt. Wir wollten das sehen und erfahren, wie sich der „Bechstein-Klang“ dadurch verändert.

Mehr als zwei Jahre ist es her, dass man bei Bechstein zu überlegen begann, ob man die verbauten Hammerköpfe nicht auch selbst fertigen könnte. Aufgrund einer Reihe von unbefriedigenden Erfahrungen mit Zulieferern in diesem Bereich, hatte der neue Besitzer von Bechstein, Stefan Freymuth, die Frage gestellt, wie schwierig es sein könnte, drei unterschiedliche Teile zu einem Hammerkopf zusammenzufügen. Freymuth erklärt: *„Auch wenn wir hier eine sehr alte Fabrik sind, so ist es dennoch unser Ziel, immer besser zu werden und immer weiter in die Zukunft zu denken. Daher haben wir im Bereich der Forschung und Entwicklung unsere Mannschaft aufgestockt und viel Geld investiert, um das sicherzustellen.“* Man war mit der Qualität der gelieferten Hammerköpfe gemessen

am Anspruch im Hause Bechstein nicht mehr zufrieden. Auch Gespräche haben nichts verändert, wie Freymuth durchblicken lässt. *„Bei den Produzenten der Hammerköpfe, die uns belieferten, war es sehr schwierig, eine Veränderung auf unsere Ideen hin zu erreichen“*, beschreibt er die Ausgangssituation. Leonardo Duricic, Technischer Vorstand der Bechstein AG, geht weiter ins Detail: *„Wir haben erkannt, dass etwas Wichtiges bei den Hammerkopfherstellern in Europa – die auf einem sehr hohen Niveau fertigen – fehlt: der direkte Bezug zur Prüfung dessen, was sie hergestellt haben. Es fehlt das Instrument. Deshalb haben wir einem unserer Intoneure die Aufgabe der Leitung zur Fertigung der Hammerköpfe übergeben, der immer wieder einmal einen Hammersatz schnell in ein Instrument einbauen kann, ihn intonieren kann und damit die Qualität zu überprüfen in der Lage ist.“* Diese Möglichkeit haben die Hersteller von Hammerköpfen natürlich nicht. Aber Freymuth ist da in seinen Ansichten klar ausgerichtet und will dies nicht als Entschuldigung gelten lassen: *„Ja, diese Möglichkeit haben sie nicht, aber ich will das nicht einfach dadurch entschuldigen. Es gab keinen Willen, dies zu verändern und umzusetzen. Ich denke, dass man sich ein paar Instrumente dorthin stellen könnte und einen Intoneur beauftragen könnte, die Hammerköpfe auf die Qualität hin zu überprüfen. Die Reaktionszeiten für das Feedback zwischen Hammerkopfhersteller und Klavierhersteller sind einfach zu lang, da jeder Klavierhersteller erst nach einiger Zeit die bestellten Hammerköpfe einbaut. Wenn dann etwas nicht stimmt, kann der Lieferant kaum mehr nachvollziehen, welcher Filz und welche Herstellung da vielleicht nicht in Ordnung waren. Diese Kompetenz verlange ich aber.“* Matthias König, Betriebsleiter in Seifhennersdorf, stellt noch heraus, welche Chancen die eigene Hammerkopf-Fertigung für Bechstein bedeutet: *„Wir können nun natürlich genau auf unsere Instrumente hin einwirken. Wir können vom Ursprungsmaterial genau verifizieren, wie wir unsere Hammerköpfe verändern. Da nehmen wir für ein bestimmtes Modell ein wenig mehr Filz weg, um die Masse und den Klang zu verbessern. Auch die Gestaltung des Hammerkerns und das jeweilige Material für unterschiedliche Modellreihen können wir nun selbst bestimmen. Das bedeutet, dass wir die gesamte Abstimmung, vom ersten Holzspan an, perfekter auf ein bestimmtes Instrument ausrichten können.“* Das bedeutet auch: Wenn weitere, wenn auch nur kleine Veränderungen an bestimmten Instrumenten vorgenommen werden, kann man auch die Hammerköpfe, wie alle anderen Parameter im Instrumentenbau, direkt an diese Veränderungen anpassen.

Hammerköpfe bei Bechstein

Nun ist die Herstellung von Hammerköpfen kein Geheimnis, dennoch wollen wir die einzelnen Fertigungsschritte bei Bechstein von Matthias König nochmals genauer erfahren.

Die Hölzer für die Hammerkerne werden nach einer Vorauswahl angeliefert. Dabei wird Weißbuche für die Linien W. Hoffmann Vision und Tradition, Mahagoni für W. Hoffmann Professional und für Bechstein sowie Nussbaum für die Marke C. Bechstein verwendet. Warum man diese Unterschiede macht? Nun, zum einen aus ästhetischen Gründen, zum anderen aus Tradition. Chef-Intoneur Matthias Klingsing und der für die Ham-



Die Produktionshalle für die Hammerköpfe mit den neuen Maschinen.
Foto: Dürer


(Blick auf das Hammerkernholz (v. l. n. r.): Nussbaum, Mahagoni und Weißbuche.
Foto: Dürer


Hammerkern-Leisten, die soeben in der CNC-Fräse vorgefertigt wurden.
Foto: Dürer


Die Oberfilz-Platten als Rohmaterial.
Foto: Dürer


Sepzielles Blau für die Unterfilze.
Foto: Dürer

merköpfe zuständige Klavierbaumeister und Intoneur Thomas Kumpfe allerdings sind sich einig, dass man am liebsten das Mahagoni verarbeitet, da es am härtesten ist und sich damit am besten bei Beanspruchung und bei der Verarbeitung verhält. Matthias Klingsing erläutert auch seine Erfahrungen mit den eigenen im Vergleich zu den bislang eingekauften Hammerköpfen so: *„Wenn man mit der Intoniernadel in unsere Hammerköpfe einsticht, ist dies ganz leicht, was bedeutet, man muss nicht mit Gewalt in zu harten Filz einwirken. Das hat auch zur Folge, dass man viel genauer intonieren kann, da ja jeder Einstich eine Wirkung hat.“*

Das genannte Holz wird in Seifhennersdorf, wo sich ja auch die gesamte Holzverarbeitung für alle Instrumente der Marken befindet, die von der Bechstein AG angeboten werden, zugeschnitten und dann auf einer der CNC-Fräsen in Form gebracht. Natürlich werden die gesamten Sätze erst einmal komplett gefräst, bevor sie dann aufgeschnitten werden. Danach geht es dann in die Ebene, wo die neuen Maschinen für die Hammerköpfe stehen, die von der Entwicklungsabteilung von Bechstein selbst entworfen wurden. Es handelt sich vor allem um Schneidemaschinen für die Filze, eine CNC-Fräse, um die vorgeschnittenen Oberfilze und die Unterfilze in Form zu bringen, sowie die Pressen, die die Filze mit den Holzkernen verbinden. Die Filze stammen aus Deutschland, die Hölzer meist auch, oder aber aus europäischen Nachbarländern. Beide Filzteile, die Oberfilze sowie die neuen tief blau eingefärbten Unterfilze, werden in Platten geliefert. Danach folgen die ersten Schnitte, die die Grundlage für die Weiterverarbeitung liefern. Danach werden die Unter- und die Oberfilze in Keilform gefräst, die später zusammen auf die hölzernen Hammerkerne aufgeleimt werden. Allerdings will man bei Bechstein sicher sein, dass die Hammerköpfe sich auch in jeder Klima-Region der Welt gut verhalten werden und nicht zu viel oder zu wenig Feuchtigkeit in sich tragen. Daher werden die dicken Oberfilzstangen erst noch in einer Klimakammer gelagert, um sicher zu sein, dass sie bereit zur Verleimung sind.

Dieses Verleimen geschieht in den Pressen, die mit Hitze und Druck arbeiten. Genutzt wird ein ganz spezieller Leim, der sicherstellt, dass er durch die Beanspruchung, die beim Spiel entsteht, nicht zu hart ist, aber dennoch die Verleimung hält.

Bevor es zum Verleimen kommt, wiegt man die Filze noch aus. Warum? *„Wir wollen sicherstellen, dass wir bei jedem Hammersatz genug Masse am späteren Hammerkopf haben“*, erklärt Thomas Kumpfe, *„es kann einfach passieren, dass der Filz ein unsichtbares ‚Loch‘ aufweist, und dann haben wir nicht das richtige Gewicht, also nicht die richtige Masse. Aber unsere Qualitätsanforderung ist hoch und so lassen wir nur wenig Toleranzen zu.“*

Nach dem Aufleimungsprozess erkennt man, dass die noch ungeschnittenen Filz-Holz-Verbindungen aufgrund der bereits vorgeschnittenen Holzkerne flexibel sind. Danach kommt es aber erst noch zur Feinarbeit: Jeder Satz wird von Hand gereinigt und somit von überstehenden Filzresten befreit. Dann werden die Filze nochmals von Hand geschliffen. Erst danach werden die Hammerköpfe entsprechend den zuvor eingeschnittenen Hölzern

aufgeschnitten. Damit ist ein Satz fertig. Was hier – im Vergleich mit anderen Herstellern – fehlt, ist eine seitliche Vernietung des Filzes am Hammerkern. *„Wir haben bei all unseren Versuchen festgestellt, dass bei falscher Verleimung selbst eine Niete den Filz nicht am Holz hält, sondern der Druck auf den Filz beim Spiel die Niete aufplatzen lässt“*, erklärt uns Matthias König. *„Wir haben nun eine Verleimung gefunden, die keine Vernietung benötigt.“* Zudem wird die Masse des gesamten Hammerkopfes dadurch nicht verändert.

Bei unserem Besuch erkennen wir allerdings, dass die Unterfilze alle in Rot gehalten sind, nicht in Blau. *„Wir wollten mit der Fertigung beginnen“*, erklärt König, *„auf die blauen Filze mussten wir warten, da sie speziell für uns eingefärbt wurden. Es ist ein einmaliges Blau, an dem man in Zukunft unsere Hammerköpfe erkennen kann.“* Doch das Erkennen der Bechstein-Hammerköpfe wird in den kommenden Wochen noch erleichtert, da man soeben daran arbeitet, mit einem Laser-Roboter auf jeden einzelnen Hammerkopf das Logo von Bechstein aufzubrennen. *„Es ist alles noch ein Anfang, aber ein wirklich guter“*, erklärt Stefan Freymuth.

Die Wirkung: Der Klang

Letztendlich aber ist das Wichtigste, was zählt, der Klang. Dieser wird natürlich nur zum Teil vom Hammerkopf beeinflusst, sondern von zahllosen Faktoren. Diese wurden über die Jahrzehnte und vergangenen Jahre hinweg immer weiter optimiert bei Bechstein, vor allem, um der Qualitätssteigerung Rechnung zu tragen. Dennoch schwebt den Machern der Klaviere und Flügel in Berlin wie im Werk in Seifhennersdorf ja ein ganz bestimmter Klang vor. Wie könnte man diesen eigentlich bestimmen? Leonardo Duricic versucht den Klang zu beschreiben, den man anstrebt: *„Besonders die Streicher in Orchestern können sich sofort mit dem Klang von Bechstein identifizieren, da er bei Bechstein sehr deutlich definiert ist. Der Klang ist nicht zu scharf, zwar sehr deutlich und mit Durchsetzungsvermögen, aber nicht steril. Uns geht es also um eine Klangwärme. Dennoch muss ein Instrument bei uns auch eine deutliche Tragkraft haben, um sich gegen ein Orchester durchzusetzen, aber das gleiche Instrument muss auch für ein Dolce im solistischen Spiel geeignet sein.“* Er gibt zu, dass man erst seit Beginn der 1990er Jahre wieder – nachdem es auch in der Geschichte von Bechstein schon Instrumente mit Kapodaster gab, man zwischendurch aber übergegangen war zu Instrumenten mit Agraffen, durch die Saiten durchlaufen – zurück zum Kapodaster-Einsatz gekommen ist. *„Der silbrige Klang, den die Instrumente mit Agraffen hatten, entsprach dem Klangideal dieser Zeit. Bis zum 2. Weltkrieg hat das auch gut funktioniert. Aber mit dem Einzug des Jazz und anderer Stilrichtungen war dieses Klangbild eigentlich nicht mehr zeitgemäß. Dennoch hat sich Bechstein schwergetan, diesen Weg zu verlassen. Auch mit dem Neubeginn in den 1980er Jahren, nachdem Karl Schulze das Unternehmen gekauft hat, hatte man Angst, diesen Agraffen-Einsatz zu verlassen, obwohl man schon lange Neukonstruktionen vorgenommen hatte. Man wollte die eigene Klangidentität nicht verlieren. 1994 haben wir dann in kleinen Schritten*


Die ersten Schnitte für den oberen Hammerfilz. Foto: Dürer


Die Oberfilze als Keil gefräst. Foto: Dürer


Die Filze in der Klimakammer. Foto: Dürer


Aufgeleimt: Hammerunter- und Hammeroberfilze auf dem Hammerkernholz. Foto: Dürer



Thomas Kumpfe schleift den Hammerfilzsatz von Hand.
Foto: Dürer

begonnen, diesen Konstruktionsgedanken zu verlassen, und haben 1999 die ersten Konzertflügel mit Kapodaster gefertigt. Zuvor waren schon kleinere Flügel mit Kapodaster ausgestattet worden. Man kann also sagen, dass man in kleinen Schritten diese Änderung zum Alten, was ja schon 1860 bei Bechstein vorhanden war, wieder eingeführt hat. Aber natürlich in einem Klangkontext von heute.“

Klar ist natürlich, dass man den Klang beständig verändert, ihn auch den Gegebenheiten des allgemeinen Zeitgeschmacks anpasst. Daher gibt es letztendlich auch immer Veränderungen, die Einfluss auf den Klang nehmen. *„Natürlich gibt es schon bei der Idee zum Konzept eines neuen Instruments, also schon bei der Zeichnung, eine Vorstellung, wo man hin will, also muss schon von Anfang an bedacht werden, wie das klangliche Endergebnis sein soll“*, erklärt uns Matthias König. Dass dafür erst einmal etliche Instrumente bis zum Ende gebaut werden müssen, um dann die Idee am klingenden Instrument zu verifizieren, zu verfeinern, versteht sich von selbst. Der Diskurs mit Künstlern und Käufern von Instrumenten ist dabei extrem wichtig.



Unintonierter Klavier-Hammerkopfsatz in einem Bechstein D-282-Konzertflügel.
Foto: Dürer

Matthias König, der sich lange mit der Qualität der Filze von Hammerköpfen und deren möglicher Fertigung im eigenen Haus beschäftigt hat, kann eine weitere Neuigkeit bei der Fertigung im Hause Bechstein erwähnen, die sich auf den Klang auswirkt. Bislang wurden die Rasten, also die solide Balkenkonstruktion als Herzstück des Instruments (beim Klavier von hinten zu sehen, beim Flügel von unten), für Klaviere vorgefertigt nach Seifhennersdorf geliefert. Mittlerweile baut man diese Rasten selbst. Und seither verwendet man für die Instrumente von C. Bechstein ebenfalls massives Kiefernholz wie bei den Flügeln – die meisten Hersteller verwenden hier Fichte. Zudem werden die Rasten-Balken mittlerweile genutet und nicht nur stumpf verleimt. Dies ist nur eine Facette, die beweist, dass man bei Bechstein nach zwei Dingen strebt: nach beständiger Verbesserung sowie nach einer immer weiter

fortschreitenden Unabhängigkeit gegenüber Lieferanten. Und genau dieses Thema wird seit einigen Jahren immer wichtiger, will man hochwertigste Produkte bauen. Die Herstellungszahlen von Klavieren und Flügeln in Europa verringern sich immer weiter. Die für die Klavierindustrie fertigenden Betriebe sind also in der Situation, dass sie entweder die Preise erhöhen müssen, um überleben zu können, oder aber an der Qualitätskontrolle einzusparen scheinen. Eine Aktiengesellschaft wie Bechstein muss aber – so verlangt es das Gesetz, wie Duricic klarmacht – in jedem Bereich immer zwei Anbieter vorweisen können, wenn man Halbfertigprodukte einkauft. Kein leichtes Unterfangen ... So ist der Schritt in die Unabhängigkeit, das selbstständige Fertigen von Einzelteilen, bei denen ein grundsätzliches Know-how im Bereich Verarbeitung von Holz und anderen Materialien ja längst vorhanden ist, ein logischer Schritt. *„Nun, wir werden sicherlich nicht beginnen Metallverarbeitung zu betreiben“*, sagt Freymuth.

Doch zurück zu den selbst gefertigten Hammerköpfen und ihrer Auswirkung. Da stehen im Intonierraum zwei C. Bechstein D-Flügel 282 cm nebeneinander: Einer mit einem vorintonierten Hammersatz, der zugekauft wurde, einer mit einem vollkommen unintonierten Klavier-Hammerkopfsatz. *„Den Hammersatz“*, erklärt Klingsing, *„hat Herr Kumpfe nur etwas verlängert, damit wir ihn in diesen Flügel einbauen können.“* Natürlich hat ein Klavierhammersatz viel kleinere Massen als ein Hammersatz für einen solch großen Flügel. Dennoch ist das Klang-Ergebnis schon jetzt beeindruckend. Der Klang ist weitaus wärmer und obertonreicher, scheint sich viel leichter aufzubauen und zu entfalten. Die Ansprache beim Anschlagen erscheint ebenfalls anders: kontrollierbarer gerade im leisen Spiel, weniger harsch und formbarer. Das ist ein Klang, der dem Ideal eines solchen Instruments entspricht und zudem an die alten Zeiten des lyrisch-warmen Klangs eines Bechstein erinnert, der den Markennamen einmal groß gemacht hat. Dies allerdings verbunden mit einer Durchsetzungskraft, die man sogleich wahrnimmt und die den heutigen Ideen von einem Flügelklang entspricht.

Ein weiteres Beispiel können wir erleben, als man uns in den Auswahlraum des Unternehmens führt. Hier stehen zwei Concert 8-Klaviere, die Vorzeigemodelle von C. Bechstein. Und auch hier wurden bereits die neuen Hammerköpfe eingebaut und auch intoniert, da diese Instrumente ja bereits zur Auswahl für Kunden bereitstehen. Man kann sofort erkennen, was schon bei dem unintonierten Hammersatz im Konzertflügel erkennbar war: Lyrische Wärme paart sich mit großvolumigem Klang, die Kontrolle in jedem Bereich der Dynamik ist verbessert, da der Hammerkopf schon beim leichtesten Anschlag reagiert.

Stefan Freymuth lässt am Ende unseres Besuches nochmals durchblicken, dass man noch nicht am Ende sei mit den Neuerungen, und erwähnt, dass es bei unserem nächsten Besuch vielleicht schon um das Thema Mechaniken gehen könnte. *„Das wird sicherlich irgendwann passieren“*, erklärt er. Man darf gespannt sein.



Drei unterschiedliche Hammerkopf-Sorten für die unterschiedlichen Modellreihen.
Foto: Dürer

C. BECHSTEIN

Flügel & Klaviere



Berlin · Bielefeld · Düsseldorf · Essen · Frankfurt am Main · Hamburg
Hannover · Köln · Leipzig · München · Stuttgart · Tübingen · Trier

---

Weitere Informationen unter www.bechstein-centren.de
oder telefonisch: 030. 2260 559 59