

Das TuneLab-Stimm-Programm

Bevor ich über mein Arbeiten mit TuneLab berichten möchte, würde ich gerne ein paar Betrachtungen über die Stimmung im Allgemeinen anstellen. Kann man die Frage nach der idealen Stimmung beantworten. Sicherlich nicht. Zu viele persönliche Vorlieben, Raum- und Instrumentenzustände etc. spielen da eine Rolle.

Viele Zahlen

Als ich vor ca. 2 Jahren anfang, mich ernsthaft mit Stimmgeräten zu beschäftigen, habe ich überlegt, worin eigentlich die Schwierigkeit besteht, eine gute Stimmung zu machen. Aus dem Stimm-Programm von TuneLab habe ich mit einigen Teiltönen aller „A“s eines Bechstein-Klaviers folgende Liste zusammengestellt:

Bechstein 12N						
	1.TT	2.TT	3.TT	4.TT	6.TT	8.TT
A0	27,19	54,43	81,76	109,15	164,39	220,38
A1	54,75	109,54	164,39	219,31	329,51	440,31
A2	109,76	219,60	329,56	439,64	660,50	882,54
A3	219,76	439,83	660,42	881,51	1326,54	1776,42
A4	440,00	881,50	1325,59	1772,20	2679,63	3611,51
A5	881,87	1771,38	2674,17	3589,95		
A6	1772,73	3584,76				
A7	3590,39					

Wenn man sich diese Zahlen ansieht und davon ausgeht, dass sie halbwegs stimmen, stellt sich die Frage, wie man diese Teiltöne in Einklang bringen kann. Wenn dann die anderen 11 Töne mit ihren **Teiltönen** dazukommen, kann man doch kapitulieren. Ich finde es bewundernswert, dass das menschliche Gehör in der Lage ist, aus Frequenzen, die teilweise recht weit voneinander entfernt liegen, eine Stimmung zu produzieren, die eine „Linie“ hat.

Seit fast 30 Jahren habe ich versucht bei guten, oder auch nicht so guten Instrumenten diese Kompromisse sinnvoll zu schließen. Das ist mir meistens gelungen, manchmal aber auch nicht.

Der Blick von oben

Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Stimmen nach Gehör und dem Stimmen mit Computer-Hilfe liegt darin, dass man beim Computerstimmen von vornherein die Verhältnisse im Instrument kennt. Ich habe einen Überblick über das ganze Instrument. Wenn ich beim Stimmen nach Gehör beim a¹ anfang, dann das a dazu stimme oder das d¹ oder das e¹, weiß ich noch nicht, wie es rechts und links weiter geht. Es ist doch vorstellbar, dass zwei Klaviere in der Mittellage ähnliche Messuren haben, sich aber im Bass oder Diskant völlig anders entwickeln. Wenn ich das Instrument über den gesamten Bereich eingemessen habe, kann ich überschauen, wie die Verhältnisse sind. Das gibt mir die Möglichkeit, schon in der Temperatur-Oktave eine passende Streckung zu machen.

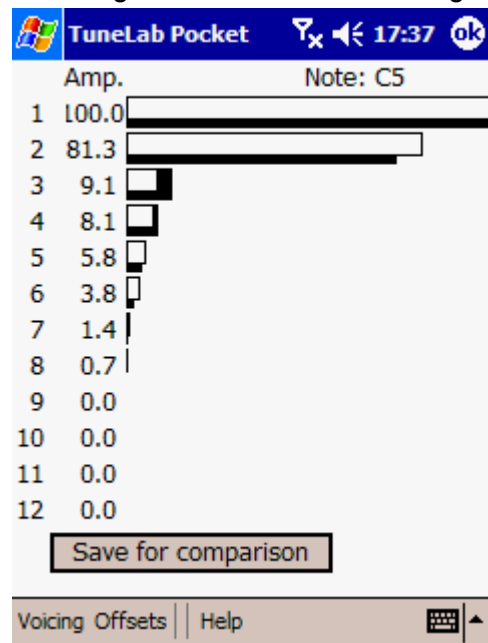
Mittlerweile macht es mir Freude ein Bechstein 12N zu stimmen; ich kann nicht mehr verstehen, weshalb mir die Temperierung früher so große Schwierigkeiten bereitet hat.

Inharmonizitätsmessungen

Wichtigste Grundlage ist eine gründliche Einmessung des Instruments. Wenn ich zu einem neuen Kunden komme, mache ich als erstes eine „digitale Kopie“ vom Instrument. Damit ich keine Übergangssaiten einmesse, die ja kein genaues Abbild der betreffenden Stelle ergeben, schaue ich, wo die Übergänge sind. Auch umspinnene Mittellage-Saiten und die ersten 2-3 Blanksaiten vermeide ich einzulesen. Wunderbar schnell einstellen kann man das in dem Fenster, in dem man die **Mess-Reihenfolge** der Töne durch Antippen festlegt („Measure Sequence“). Hier stelle ich Reihen in Halboktav-Abständen oder Quinten usw. ein; immer bemüht, möglichst gleichmäßigen Abstand von den Übergängen einzuhalten. Der Anfang der Reihe kann zwischen A0 und D1 (engl. Tonbezeichnung) liegen.

Die Töne werden automatisch nacheinander aufgerufen und die Inharmonizität gemessen. Diese Messungen sind die Basis für die gesamte Stimmung.

	0	1	2	3	4	5	6	7
C		M	M	M	M	M	M	-
C#	-	-	-	-	-	-	-	-
D	-	-	-	-	-	-	-	-
D#	-	-	-	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-	-	-	-
F	-	-	-	-	-	-	-	-
F#		M	M	M	M	M	M	-
G	-	-	-	-	-	-	-	-
G#	-	-	-	-	-	-	-	-
A	-	-	-	-	-	-	-	-
A#	-	-	-	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-	-	-	-



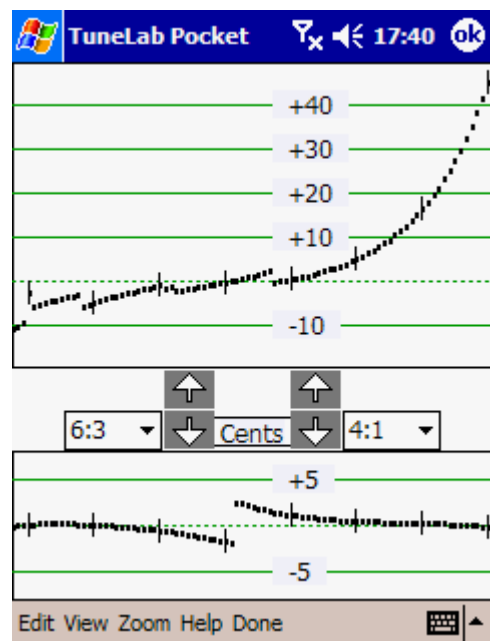
Teilton-Spektrum

Die beim Einmessen analysierten Töne kann man sich auch graphisch anzeigen lassen. Die vorherige Messung wird dann schwarz unterlegt.

Die richtige Streckung

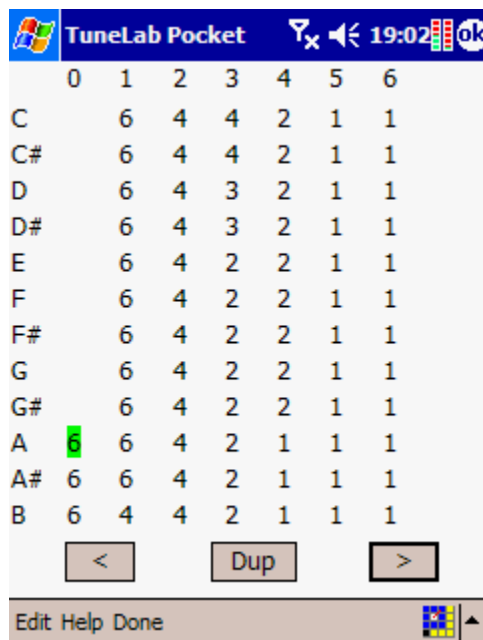
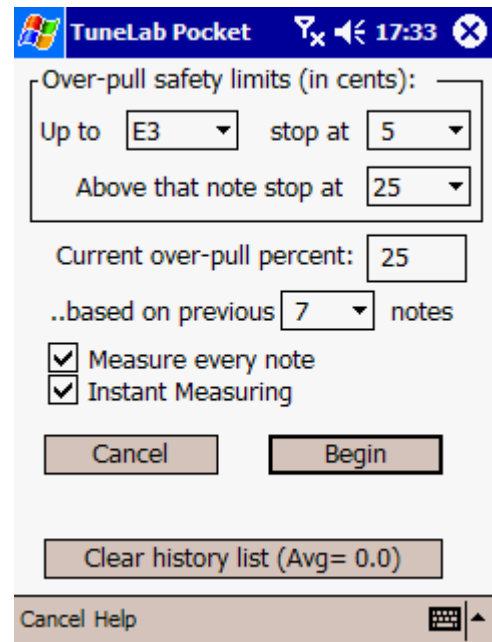
Jetzt kennt das Programm mit recht großer Genauigkeit von allen Tönen alle Teiltöne. Nun geht es darum, die Streckung der Stimmung zu bestimmen. Mit dem **Stimmkurvenanpasser** im Fenster lässt sie sich stufenlos und nach eigenen Vorstellungen einstellen. Besonders hilfreich dabei ist die Abweichungskurve im unteren Fenster.

Ich betreue einen Bösendorfer-Imperial-Flügel, bei dem ich mit einer zweiten Messung auch die tiefsten Töne eingemessen habe. Dazu stelle ich im Programm alle Töne 1200 Cent (1 Oktave) tiefer, dann oktaviere ich. So sauber habe ich das Instrument bis zum tiefsten C mit seinen 16Hz noch nie stimmen können.



Überziehen beim Vorstimmen

Über das Messen und Festlegen des Kammertons, ob mit dem äußerst präzise arbeitenden Vorstimm-Programm gearbeitet werden soll oder nicht, brauche ich mich hier nicht auszulassen, das sind uns vertraute Entscheidungen, die uns auch das Gerät nicht abnehmen kann. Hilfreich ist allerdings das sehr exakte Messen z.B. aller „A“s beim Festlegen des Kammertons, da kann man durch eine sinnvolle Wahl (Zehntel-Hz) die Stimmhaltung verbessern und sich selbst Arbeit ersparen.

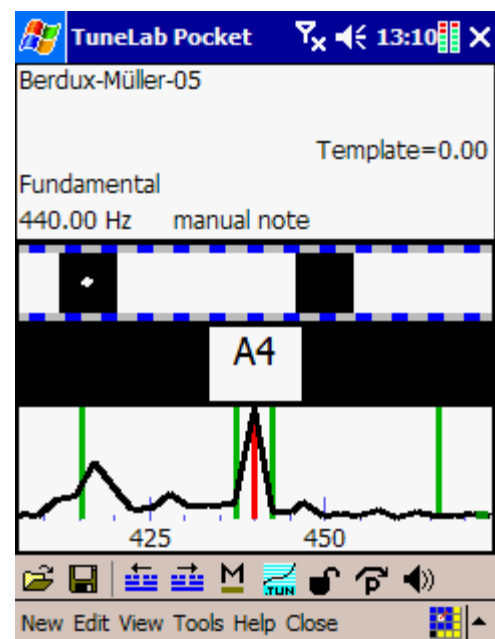


Teiltonwahl

Das Mikrophon des Pocket-PCs ist nicht in der Lage z.B. 27 Hz zu messen, deshalb werden dafür höhere Teiltöne genommen. Ich habe mir angewöhnt, gleich zu Anfang die zu messenden Teiltöne festzulegen. Da die Teiltöne nie hundertprozentig exakt sein können, sollte man keine zu großen Sprünge in der Teiltonreihe haben. Da es bei den Übergängen sowieso Brüche gibt, wechsele ich hier die Teiltöne: einchörige 6. Teilton, zweichörige 4., bei umspannenen Mittellage-Saiten 3., Anfang Blankbezug bis zu a¹ 2. Teilton, dann bis zum höchsten Ton 1. Teilton. Auch diese Einstellung kann man ganz schnell in einem dafür vorgesehenen Fenster vornehmen.

„Hören“ mit den Augen

Zum Ablesen der richtigen Tonhöhe stehen 3 Anzeigen zur Verfügung: eine Phasenanzeige (Laufband), eine Spektrumanzeige, die in der Lage ist, mehrere Frequenzen gleichzeitig anzuzeigen (z.B. für grobe Vorstimmungen ohne Keilsetzen!) und zur Feinabstimmung eine Balkenanzeige. Jede dieser Anzeigen hat in bestimmten Fällen ihre Vorzüge.



Abspeichern der Instrumente

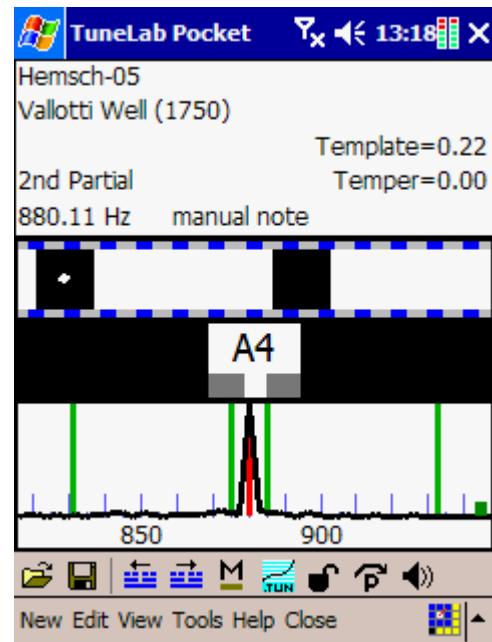
Ich messe jedes Instrument ein. Auch wenn einige Klaviermodelle über Jahrzehnte die gleiche Mensur haben, so weiß ich doch nicht genau, ob doch einmal etwas verändert wurde. Nach folgendem Muster habe ich mir Ordner angelegt:

01-A
02-B
02-Bechstein
02-Blüthner
02-Bösendorfer
03-C

So wird z.B. das Bechstein-Klavier von „Meier“ im 02-Bechstein-Ordner unter: Meier-05 abgelegt. Die Jahreszahl hänge ich an, um alle Ordner vielleicht einmal im Jahr durchzusehen und alles was älter als 3 Jahre ist, zu löschen. Das bedeutet, dass man beim Stimmen die Jahreszahl eventuell umbenennen muß: das geht relativ schnell im „Datei Explorer“. Das Berdux von „Müller“ lege ich im 02-B-Ordner unter Berdux-Müller-05 ab. Das Ordner-Erstellen (My Documents) kann man gut am PC machen und es ist wirklich wichtig, da man sonst schnell die Übersicht verliert. Da eine Stimmdatei nur ca. 2 KB Platz benötigt, kann man in 4 MB 2000 Instrumente unterbringen, in einer 512 MB Speicherkarte 256.000 Instrumente!!

Historische Stimmungen

Das gelieferte Programm enthält die wichtigsten 12 historischen Stimmungen. Wer mehr möchte, kann von der TuneLab-Seite (www.tunelab-world.com) oder meiner (www.wolfgang-wiese.de) weitere 70 herunterladen. Auch kann man durch Einfügen von Cent-Abweichungen für jeden einzelnen Ton (also 12 Zahlen) unbegrenzt viele Stimmungen eingeben oder gar selbst eigene entwerfen. Es wurden ja schon mal Stimmen laut, die eine zu große Gleichmäßigkeit in der Stimmung mit dem Computer befürchten. Das lässt sich durch eine wohltemperierte Stimmung mit sehr schwacher oder auch stärkerer Abweichung ändern. Zum Thema Wohltemperierung möchte ich in einer der nächsten Ausgaben noch einmal ausführlicher berichten.



Probieren geht über Studieren

Wer einen Pocket-PC besitzt, oder sich ausleihen kann, kann mit einer Trial-Version (Test-Programm) Stimmversuche machen oder ausprobieren, ob Programm und Pocket-PC kompatibel sind. Nach einiger Zeit wird eine Pause gemacht und der Hinweis eingeblendet, dass das Programm auch zu kaufen ist.

Beim ersten Öffnen des Programms kann man sich schon ein wenig erschrecken: aber ein Klavierbauer, der sich ein wenig mit Teiltönen, Cent, Frequenzen und Inharmonizität auskennt, wird bald damit klarkommen. Und man muss schon wissen, was man tut, sonst sollte man die Finger davon lassen. (Deshalb habe ich auch keine Angst, dass uns mit den Stimmgeräten Konkurrenz entsteht von Leuten, die sich Stimmhammer und Gerät kaufen und dann ihr Klavier selbst stimmen. Ich habe in meiner 30-jährigen Klavierbauerzeit nicht eine Person getroffen, die, wenn sie das Stimmen nicht ständig betreibt, auch nur eine halbwegs gute Stimmung hinbekommen hätte. Wirbel- und Saitensetzen und viele andere Sachen gehören eben auch dazu.)

„Hammerhartes“ Programm

Weil ich von dem Programm sehr schnell begeistert war, habe ich es auch im Außendienst eingesetzt. Dabei bin ich sehr offensiv vorgegangen und habe allen Kunden gleich erzählt, weshalb ich damit stimme. Ich habe das Gefühl, dass ich dadurch nicht einen Kunden verloren habe. (Vielleicht doch den, der mich anrief, weil auf meiner Internet-Seite stand, dass ich nur nach Gehör stimme. Und das war inzwischen dummerweise nicht mehr aktuell.) Bei vielen habe ich großes Interesse daran erlebt. Ich weiß von mir, dass ich jetzt ein bisschen besser stimme. Bei dem einen oder anderen Kunden muss man schon mal ein wenig diskutieren, aber weil meine Überzeugung groß ist, habe ich wenig Widerstände gespürt. Heimlich oder mit dem Hinweis: "Der läuft nur so aus Kontrollgründen mit!" sollte man den Computer nicht einsetzen. Es ist ja auch zum Teil umgekehrt: das Gehör kontrolliert das Gerät und zum Chorreinstimmen (besonders bei den 2-chörigen Bass-Saiten) wird ja auch noch teilweise das Gehör eingesetzt. Als den größten Nachteil beim Gerätestimmen empfinde ich, dass ich mir nicht mehr so gut die Buchrücken in den Regalen angucken kann. Da das Stimm-Ergebnis aber besser geworden ist, macht mir das Stimmen insgesamt wieder mehr Spaß. Zu Konzertstimmungen gehe ich z.B. sehr viel entspannter! Besonders bei starken Nebengeräuschen auf der Bühne kann das die einzige Möglichkeit sein, überhaupt stimmen zu können. Vor ein paar Tagen habe ich die obersten zwei Oktaven gestimmt, während ein Maurer mit dem Presslufthammer am Haus eine Wand entfernt hat. Das war kein Problem!

Wettstreit: Computer - Gehör

Nach fast 30 Jahren Stimmen nach Gehör, bedarf es doch einer Umgewöhnungszeit, um die fest verwachsene Verbindung "Gehör - Hand" um eine weitere Komponente, die Augen, zu erweitern. Im Idealfall kommt es so zu einem Wettstreit "Computer - Gehör", und bei einer guten Einmessung wird man feststellen, dass der Computer oftmals vorne liegt. Da ich selbst auch früher gegen Stimmgeräte eingestellt war, versuche ich den Begriff heute zu meiden und eher von Stimm-Computern zu sprechen.

Kleinstes Büro der Welt

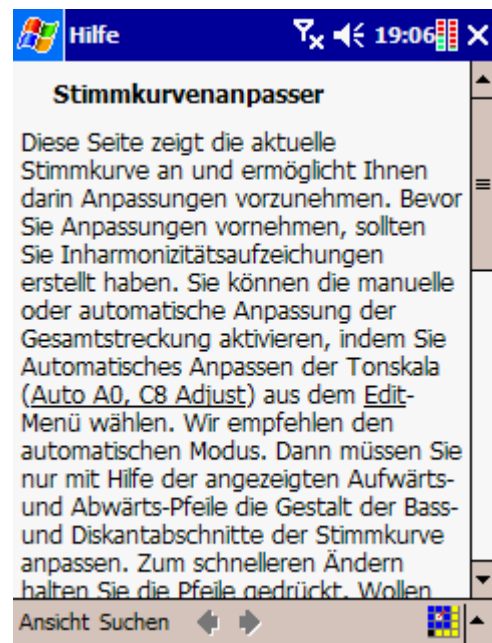
TuneLab gibt es für den PC, ideal ist es natürlich auf dem Pocket-PC. Mit meinem "Smartphone" (Pocket-PC mit integriertem Handy) habe ich jetzt mein komplettes Büro in der Hemdtasche: Adressen, Kalender, Aufgaben, Stimm-Programm, Telefon und Navigationssystem. Eine Nutzung "nur" zum Stimmen, auch ohne Synchronisation mit dem PC, ist natürlich auch möglich.

Hier kommt Hilfe

Da ich das TuneLab-Programm erstens für sehr gut halte und weil es zweitens in Deutschland wenig bekannt ist, habe ich die Vertretung für den deutschsprachigen Raum übernommen und die komplette Betriebsanleitung übersetzen lassen. Die Bezeichnungen auf dem Bildschirm sind noch in Englisch, aber die Hilfen, die auf fast jeder Seite angeboten werden, sind in deutsch. Sie sind sehr umfangreich und gründlich. Auch das Installations-Programm ist in deutsch. Für Computer-Anfänger wäre es sicherlich gut, wenn sie trotzdem jemanden in Reichweite haben, den sie bei allgemeinen Computer-Problemen zur Hilfe heranziehen können.

Austausch ist wichtig

Ob mit oder ohne Computer, wichtig ist das Ergebnis. Ich würde mich gerne mit anderen Stimmern darüber austauschen. Ein viel zu wenig benutztes Medium für einen solchen Austausch ist das Forum auf der BDK-Seite: www.bdk-piano.de.



In diesem Sinne: a happy new ear!
Wolfgang Wiese