

Georg Selders von
der Firma CryoService
mit seiner Tieftemperatur-Anlage.

**Jetzt
wird's
richtig
„COOL“!**



Unter Tuning (abgeleitet vom englischen „to tune“ für „abstimmen“ oder „in Einklang bringen“) versteht man im Allgemeinen die Feinabstimmung von Parametern oder das Einbringen individueller Abänderungen. Bei Letzterem spricht man auch von Customizing. Selbst im Instrumentenbau sind diese Begriffe keine Unbekannten, und mehr und mehr Musiker versuchen, ihre Instrumente für sich und ihre speziellen Bedürfnisse zu optimieren und zu verbessern. Beispiele hierfür sind die oft verwendeten Heavy-Caps an Trompeten, sog. Mundstück-Booster oder variable Klangstützen u. v. m. Die optischen Veränderungen sind dabei fast immer zweitrangig. Die Beweggründe liegen für die Musiker meist darin, den Klang des Instruments zu verfeinern, das Ansprechverhalten zu optimieren und das Spielgefühl zu verbessern. All diese positiven Veränderungen verspricht ein neuartiges Verfahren, und das alles ohne An- und Umbauarbeiten am Instrument.

Von Holger Mück

Cryo-Tuning (griechisch [kryos] = „kalt“) bezeichnet die Behandlung von Materialien mit tiefen Temperaturen. Von Cryo-Technik spricht man bei Temperaturen im Bereich unterhalb etwa -150 °C. Bei der Tieftemperaturbehandlung werden Musikinstrumente in einer speziell konstruierten Truhe mit einem hierauf abgestimmten Verfahren über einen längeren Zeitraum bei -180°C gekühlt. Ein programmgesteuerter Prozess überwacht und regelt den Kühlungsverlauf (Temperatur-Zeit-Steuerung) und gewährleistet die Reproduzierbarkeit. Die Auswirkungen dieser Behandlung auf den Klang und das Spielgefühl bei Blech- und Holzblasinstrumenten sind enorm.

Georg Selders ist leidenschaftlicher Trompeter und als engagierter Amateurmusiker in mehreren Ensembles und Bands, deren Musikrichtungen von Blasmusik, Rock und Pop, Funk, über Musical bis hin zur Klassik reichen, aktiv. Seit Mitte 2015 gehört seine ganze Aufmerksamkeit der Tieftemperaturbehandlung von Musikinstrumenten. „Die Tieftemperaturbehandlung von Musikinstrumenten ist in Amerika seit Langem bewährt und wird dort vielfach eingesetzt, im Gegensatz zum europäischen Raum. In Deutschland gab es bisher noch niemanden, der dieses Verfahren, speziell abgestimmt auf Musikinstrumente, professionell durchführt“, begründet Georg Selders. Angeregt durch eigene positive Erfahrungen mit der Tieftemperaturbehandlung folgten intensive Tests im Amateur- und Profibereich, die das überaus hohe Potenzial und die Wirksamkeit der Behandlung bestätigten. Die durchweg überzeugenden Ergebnisse und die Begeisterung der Musiker nach der Behandlung haben Selders motiviert, diesen Pro-

zess zur Optimierung von Musikinstrumenten in einer eigens hierfür konzipierten Anlage durchzuführen und anzubieten.

Was passiert bei der Tieftemperaturbehandlung?

Durch die verschiedenen Bearbeitungsschritte, die bei der Herstellung oder Reparatur durchgeführt werden (Erwärmung, löten, biegen, etc.) können lokal unterschiedliche Materialspannungen im Instrument vorhanden sein. Ähnlich dem sog. „Spannungsarmglühen“ baut die Tieftemperaturbehandlung beim Instrument diese inneren Spannungen ab. Der Vorteil der Methode ist, dass das Instrument komplett, ohne Demontage oder Beschädigung der Oberfläche, behandelt werden kann. Man kann auch von einer künstlich herbeigeführten „Reifung“ sprechen. Durch eine Tieftemperaturbehandlung soll sich das Ansprechverhalten des Instrumentes deutlich verbessern. Kritische Töne, sprich Töne, die auf dem Instrument im Vergleich zu anderen sehr viel mühevoller gelingen, werden, so verspricht das Verfahren, deutlich besser spielbar. Die Instrumente klingen darüber hinaus deutlich offener und das Spielgefühl ist insgesamt ausgewogener. Selbst bei reparierten Instrumenten gleichen sich Spannungen, die durch den Schaden oder/und die Reparatur entstanden sind, wieder aus.

Das Cryo-Verfahren wird bereits in anderen Bereichen wie z. B. beim Rennsport erfolgreich eingesetzt. Behandelte Materialien und Werkzeuge erhöhen ihre Lebensdauer um bis zu erstaunliche 400 %, ihre Verschleißbeständigkeit verbessert sich ebenso wie ihre thermische und elektrische Leitfähigkeit.

Der Tiefkühlprozess

Die Tieftemperaturbehandlung ist ein thermischer Prozess, der die Beschaffenheit, sprich den Molekularaufbau, des gesamten Werkstoffs beeinflusst. Laienhaft würde man vermuten, es handle sich um eine bloße Oberflächenbehandlung. Die Temperatur in der Truhe wird durch Verwendung von flüssigem Stickstoff sehr langsam (1 bis 2°C/min) auf ca. -180°C gesenkt. Physikalisch spricht man hierbei vom Joule-Thomson-Effekt. Die besondere Auslegung der Anlage sorgt dafür, dass die Instrumente nicht mit flüssigem Stickstoff in Kontakt kommen, ein Thermoschock ist somit ausgeschlossen. Durch die schrittweise und langsame Abkühlung über einen längeren Zeitraum wird sichergestellt, dass das gesamte Material bzw. Instrument gut durchgekühlt wird, ohne dabei Schaden zu nehmen. Während der gesamten Behandlung durchlaufen die Instrumente verschiedene Aufheiz- und Abkühlzyklen. Die abschließende Erwärmung auf Raumtemperatur erfolgt ebenso langsam mit 1 bis 2°C pro Minute, wodurch Kondensationsbildung am Instrument verhindert wird. Man denke hierbei an die hochsensible Polsterung von Klarinetten, Flöten und Saxofonen. Bei zu schnellen Temperaturwechseln könnten durch ein unterschiedliches Ausdehnungsverhalten der Materialien (Holz, unterschiedliche Metalle oder Kunststoffe) Risse provoziert werden. Nach einer Gesamtdauer von achtzehn Stunden können die Instrumente aus der Anlage entnommen werden, der Behandlungsprozess ist abgeschlossen.

Das Cryo-Verfahren eignet sich für nahezu alle Instrumente und Komponenten, auch E-Gitarren, Gitarren-, Klavier-, Kontrabass-, Geigensaiten, Schlaginstrumente oder sogar

Die drei Testkandidaten nach dem Kühlprozess: Drehzylinder-Flügelhorn R. Worischek „Flü-B“, B-Trompete (YTR-8335 Rüdiger Baldauf Selection) und Drehventiltrompete Robert Worischek – Modell „Maximus“.



Übersicht

Anbieter: Georg Selders CryoService

Kurzbeschreibung: Tieftemperaturbehandlung von Instrumenten

Preis: je nach Instrumentengröße, aktuelle Preise siehe Homepage

Internet: www.cryoservice.de (Deutschland)

Facebook: www.facebook.com/cryoservice

Adresse: CryoService
Georg Selders
Feldstraße 6
47652 Weeze-Wemb

elektronische Komponenten. Kabel, Röhren und Zubehörteile verbessern ihre Klang- und Lebensdauereigenschaften durch den Einfluss einer Tieftemperaturbehandlung. Die Tieftemperaturbehandlung ist ein umweltneutrales Verfahren. Es entstehen keine Abfälle oder Reststoffe. Zu jedem behandelten Instrument wird als Nachweis im Anschluss an die erfolgreiche Tieftemperaturbehandlung ein Zertifikat ausgestellt.

Praxistest

Die Tieftemperaturbehandlung wurde durch Georg Selders CryoService an drei meiner eigenen Instrumente durchgeführt. Um ein umfassendes Testergebnis zu erhalten, wurden folgende Instrumente für den Test ausgesucht: Drehzylinder-Flügelhorn Robert Worischek „Flü-B“, B-Trompete (YTR-8335 Rüdiger Baldauf Selection) und Drehventiltrompete Robert Worischek – Modell „Maximus“.

Die Instrumente waren eine Woche unterwegs. Glücklicherweise, alle wieder heil bei mir zu wissen, konnte ich den Anblastest kaum erwarten.

Und kaum zu glauben, alle drei ausgezeichneten Instrumente, an denen ich vorher überhaupt nichts zu bemängeln hatte, haben sich im Klang ebenso wie in ihrem Spielverhalten um ein spür- und hörbares Stück verbessert. Die Veränderungen sind wirklich erstaunlich! Durch die Kältebehandlung haben sie beachtlich an Klangtiefe gewonnen. Sämtliche Töne rasten im gesamten Tonumfang ausgezeichnet ein und klanglich sind alle Testinstrumente deutlich offener und obertonreicher als zuvor. Gleichzeitig ist die Ansprache merklich direkter. Für den Spieler bedeutet das, mit weniger Energie zum gleichen Ziel zu kommen bzw. bei gleichem bläserischen Aufwand mehr aus dem Instrument herauszuholen zu können.

Durch die Cryo-Behandlung verändert sich die Molekularstruktur des Metalls und die Eigenspannung des Instrumentes wird nahezu eliminiert, wie es sonst nur nach Jahren im Spielbetrieb passiert. Alle Instrumente spielen sich über die gesamte Range homogener, wobei sich die Auswirkung für mich am Flügelhorn am deutlichsten zeigt. Nach der Kältebehandlung muss man zweifellos sein Instrument neu kennenlernen und sich mit den veränderten Spieleigenschaften vertraut machen, dies aber in Verbindung mit einer Menge Spaß!

Bereits etliche Musiker, darunter professionelle Bläser, haben ihr Equipment mit einer Kälte-

therapie erfolgreich behandeln und „tunen“ lassen. Welche Veränderungen an ihren Instrumenten durch das Kälteverfahren eingetreten sind, verraten uns einige im Interview.

Rüdiger Baldauf

(Studiomusiker / Jazzsolist / Autor) :

„Das Cryo-Tuning hat sich erstaunlich positiv auf den Klang meines Flügelhorns ausgewirkt. Ich muss gestehen, dass ich anfangs überhaupt nicht daran geglaubt habe, ein Instrument durch tiefe Temperaturen dazu zu bringen, besser zu klingen. Umso mehr hat mich das Ergebnis überrascht. Der Klang ist in jeder Lage ausgewogener, es gibt keine „Schwachtöne“ mehr. Das Instrument klingt wärmer und ist insgesamt leichter zu spielen, flexibler und viel leichtgängiger. Auch ist es kein temporäres Resultat, die positive Veränderung bleibt dauerhaft erhalten.“

Andy Haderer (Professor für Jazztrompete an der Hochschule für Musik Köln, Jazz-Solist)

„Nach der Tieftemperaturbehandlung finde ich meine Trompete leichter ansprechend. Ich habe das Gefühl, dass die Töne nun besser einrasten und sich das Instrument zentrierter und offener spielen lässt. Töne, die vor dem Einfrieren etwas mühevoller für mich waren, gelingen jetzt viel einfacher. Die Trompete ist insgesamt ausgewogener im Klang. Ich finde die Behandlung einfach toll und bin gleichermaßen erstaunt über die positiven Veränderungen.“

Manfred Schmelzer

(Posaunist und Instrumentenbauer)

„An meinen handgebauten Trompeten und Posaunen habe ich sehr gute Erfahrungen mit der Tieftemperaturbehandlung gemacht. Die Instrumente klingen viel offener – in der tiefen Lage wie im hohen Register. Der Ton ist insgesamt mehr zentriert. Ebenso zeigt sich eine Verbesserung der Ansprache der Instrumente. Bei neuen Trompeten ist grundsätzlich, so meine Erfahrung, eine Verspannung zu registrieren. Nach bisherigen Cryo-Behandlungen fühlten sich die Instrumente an, als hätte man sie schon zehn Jahre geblasen, sie sind völlig entspannt. Ich habe allerdings auch die Erfahrung gemacht, dass je professioneller der Spieler, umso deutlicher werden die positiven Veränderungen des Cryo-Tunings wahrnehmbar.“

Michael Lucka

(Posaunist bei Niederrhein Brass)

„Das Tieftemperaturverfahren hat meine Posaune komplett verändert. Die Töne rasten viel besser ein – ein Wandel, den ich mir vor-



Firma Cooltech / Österreich

Wolfgang Lausecker hat sich seit 2009 mit seiner Firma Cooltech im österreichischen Stanzach/Tirol auf die Tieftemperaturbehandlung spezialisiert. „Das Anwendungsgebiet der Tieftemperaturbehandlung ist (fast) grenzenlos. Im Werkzeugbau, Maschinenbau, Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Forst- und Landwirtschaft, Bergbau, Tiefbau, Sport, etc. überall findet man bereits erfolgreich behandelte Werkzeuge, Bauteile oder Komponenten“, so Lausecker. 2014 ist Wolfgang Lausecker mit seiner innovativen Firma mit dem Tiroler Jungunternehmerpreis für die kreativste Dienstleistung ausgezeichnet worden. In langjähriger experimenteller Forschungsarbeit hat Lausecker ein optimales Verfahren auch für die Kältebehandlung von Musikinstrumenten entwickelt.

her niemals so vorgestellt hatte! Es hat sich wirklich gelohnt. Bei der deutschen Posaune ist das As ein eigentlich immer schwierig zu treffender Ton, damit habe ich nun überhaupt kein Problem mehr.“

Andrew Joy (ehem. Solohornist des WDR Sinfonie Orchester Köln, Kammermusiker) „Ich hatte, ehrlich gesagt, nicht erwartet, dass diese Behandlung eine so große Verbesserung bringen würde. Einfach unglaublich!

Der größte Unterschied liegt in der Ansprache und beim Spielgefühl! Es fühlt sich leichter an, Bindungen gelingen einfacher und die hohen Töne klingen absolut präzise, ich bin wirklich absolut überrascht. Meine ersten Eindrücke haben sich nach Wochen und in unterschiedlichen Spielsituationen voll bestätigt. Zudem konnte ich feststellen, dass das Zusammenspiel mit anderen Instrumenten nun sehr viel einfacher ist. Ich kann mich klanglich von den anderen Instrumenten sowohl absetzen wie auch mit ihnen verschmelzen.“

Übersicht

Anbieter: CoolTech / Wolfgang Lausecker

Kurzbeschreibung: Tieftemperaturbehandlung von Instrumenten

Preis: je nach Instrumentengröße, Preise auf Anfrage

Internet: www.cooltech.at (Österreich)

Adresse: CoolTech
Wolfgang Lausecker
Blockau 64a
6642 Stanzach
Österreich

Anzeige

tomasi
VIENNA

Neue Modelle!
silver light

**ICH SPIELE
EINE TOMASI,
UND DU?**

Vertrieb durch:
MUSIK LENZ GMBH & CO. KG
Musikinstrumenten-Großhandel
A-5751 Maishofen / Austria
www.musik-lenz.at

www.tomasiflote.eu



Die Testinstrumente in der „Tiefkühltruhe“.

Ulli Haas (Melton Tuba Quartett, Duisburger Philharmoniker, Prof. für Tuba an der Folkwang Universität der Künste Essen)

„Eines möchte ich gleich vorausschicken: Meine Ergebnisse beruhen nicht auf Messungen, sondern auf persönlichem und subjektivem Empfinden! Testobjekt war eine handgemachte, ca. 70-80 Jahre alte B Tuba der Marke Hess. Das Instrument war in einem sehr guten Zustand. Die Tuba ließ sich gut spielen, hatte einen runden Klang und eine gute Intonation. Die mittlere Lage war im Verhältnis am besten, gefolgt von der hohen und tiefen Lage. Nach der Tieftemperaturbehandlung ist die Tuba in allen Belangen besser – die Ansprache ist leichter, der Ton zentrierter und das Instrument lässt sich in allen Lagen besser spielen. Speziell in der Tiefe gehen die Töne leichter los und sind zentrierter. Ich muss mich nicht mehr so konzentrieren, um Problemtöne besser zu treffen, und kann entspannter musizieren.“

Damit nicht genug! Nach dem erfolgreichen Versuch mit der „alten“ Tuba testeten wir noch die Behandlung einer modernen Tuba, die zum großen Teil aus maschinell hergestellten Teilen besteht, meine Melton „Fafner“-B-Tuba. Die vorher erzielten Ergebnisse zeigten sich, zwar in abgeschwächter Form, auch hier. Das Instrument hat nach der Tieftemperaturbehandlung

im generellen ein besseres Ansprechverhalten und lässt sich leichter spielen!“

Preise und Vorgehensweise

Nach Terminvereinbarung wird das Instrument zur Temperaturbehandlung eingeschickt oder kann bei Georg Selders direkt abgegeben werden. Der Preis richtet sich nach der Größe des Instrumentes, genauer gesagt danach, wie viel Platz das Instrument für die Behandlung in der Kühlanlage in Anspruch nimmt. Abhängig davon ist auch die Menge an Stickstoff, die zur kompletten Durchkühlung des Instrumentes benötigt wird. Im Folgenden ein kleiner Preisüberblick, Näheres (u. a. die nächsten anstehenden Behandlungstermine) findet man auf der entsprechenden Firmen-Homepage: Mundstücke für Blechblasinstrumente kann man bereits für einen Betrag von 15 Euro einfrieren lassen. Trompete oder Flügelhorn schlagen je mit ca. 195 Euro zu Buche. Um 80 Euro teurer kommt ein Tenorhorn oder Bariton. Eine Bassposaune liegt bei 295 Euro. Eine ähnliche Staffelung ergibt sich für Holzblasinstrumente: Querflöte, Piccoloflöte 95 Euro, Sopransaxofon 145 Euro, Tenorsaxofon 230 Euro, Baritonsaxofon 315 Euro. Für Tuben und andere größere Instrumente sollte man sich ein Angebot einholen!



Flüssiger Stickstoff sorgt für eine Abkühlung des Innenraumes bis zu -180°C

Fazit

Durch eine Tieftemperaturbehandlung verändern sich die Klang- und Spieleigenschaften eines Instrumentes. Wissenschaftliche Untersuchungen gibt es bis dato zwar keine, aber eindeutige Ergebnisse liefern die Meinungen vieler begeisterter Musiker aus allen Bereichen, die übereinstimmend eine optimierte Klangqualität und eine stabilere Tonlage bestätigten. Ich war über das positive Ergebnis sehr erstaunt!

Übrigens hat die Yamaha Corporation of America (YCA) bereits vor einigen Jahren für ihre Kunden in den USA die Cryotechnik als Tuning-Maßnahme angeboten und beworben mit dem Slogan: „Cryogenic Treatment takes Brass and Metal Instruments to the Next Level of Performance.“ Materialtests und weitere wissenschaftliche Untersuchungen sind bereits im Gange, um die Veränderungen am Material und Instrument physikalisch zu untermauern. Wir bleiben dran! ■

Pro & Contra

- + Instrumente können nachträglich behandelt werden
- + mehr Klangvolumen
- + leichtere, verbesserte Ansprache
- + „Problemtöne“ werden optimiert
- + insgesamt ausgewogenes Spielgefühl
- + verbessertes Einrasten der Töne