

Das Klarinettenmundstück – Geheimnis der Bahnkurve

MAXTON, ein österreichisches Unternehmen mit Sitz in Wien, ist Kompetenzzentrum für Holzblasinstrumente mit großer Passion für Klarinetten. Die Firma sorgt vor allem durch ausgezeichnete und präzise Klarinettenmundstücke für Aufsehen. Neben einem kleinen, gut sortierten Geschäft und einem Online-Shop, einer Reparaturwerkstatt, einem Probenraum und regelmäßig stattfindenden Workshops, fokussiert sich MAXTON auf die Erforschung des Zusammenspiels von Mundstück und Blatt bei der Klarinette.

Die Suche nach dem vollen, runden, rauschfreien Ton, einem beständigen und langlebigen Mundstück mit perfekt abgestimmtem Blatt, kennen wahrscheinlich alle Klarinettenist:innen. Martin Fluch, CEO von MAXTON und Profi-Klarinettenist im Radio-Symphonieorchester Wien, beschloss, dieses Thema wissenschaftlich zu untersuchen. Daher beschäftigt sich MAXTON seit 15 Jahren in Zusammenarbeit mit universitären und außeruniversitären Einrichtungen umfassend mit den Bereichen Materialtechnik, Geometrie von Mundstück und Blatt und physikalischen Schwingungseigenschaften. Ein Schwerpunkt liegt in der Kombination aus Kunst und Technik – wissenschaftliche Methoden werden mit klarinettenistischen Fertigkeiten, musikalischen Erfahrungen und Wissen von Künstler:innen verknüpft.

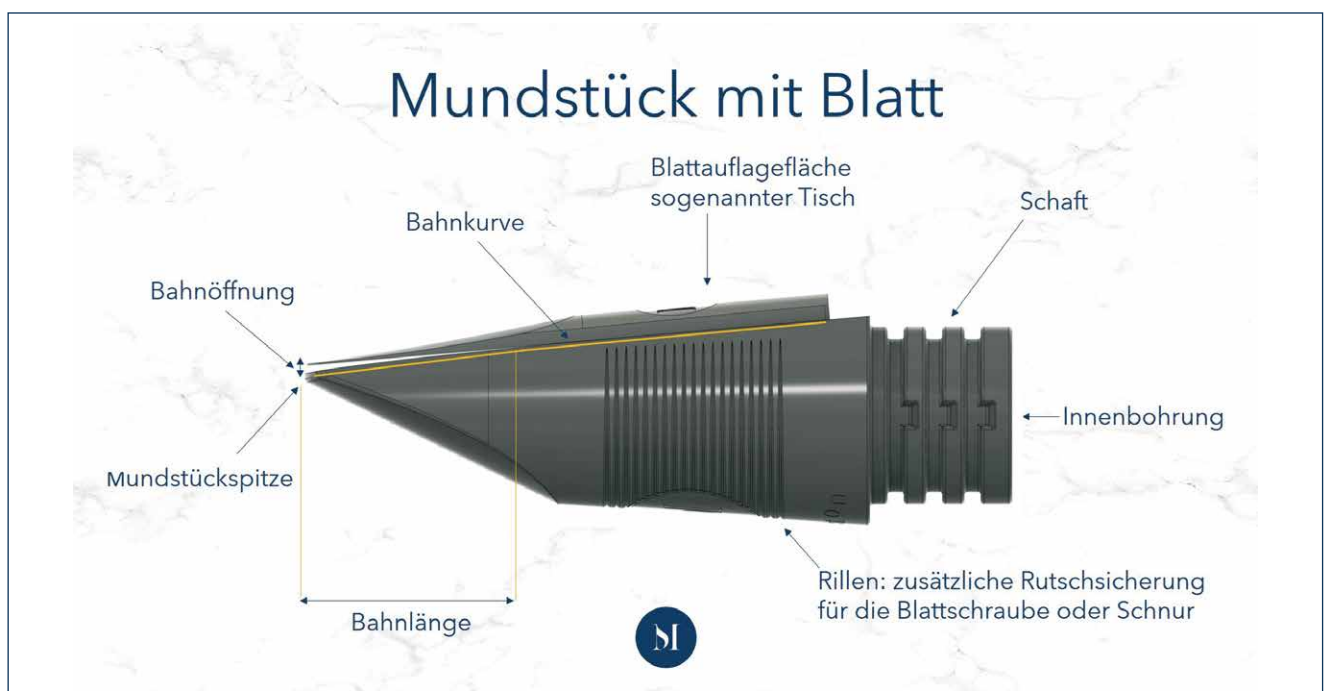
Die neuesten Erkenntnisse wurden am 10. Mai 2021 in einem bildreichen Webinar auf blasmusik.digital über 200 Interessierten präsentiert. Anhand von Scans und Messungen

wurden gute und schlechte Blätter und Mundstücke mit den Teilnehmer:innen analysiert und diskutiert. Schwerpunkte des Workshops „Das Geheimnis der Bahnkurve“ bildeten der Grundaufbau des Mundstücks, die Beschaffenheit des Blattes und natürlich die intensive Beschäftigung mit der Bahnkurve. Diese zählt zu den komplexesten Phänomenen des Instrumentenbaus, selbst in der Wissenschaft gibt es noch viele unbeantwortete Fragen.

Die Relevanz der Präzision

Die Bahnkurve ist das Ergebnis der Schwingungseigenschaften des Blattes und ist mit dem Blatt maßgeblich für die Tonqualität verantwortlich. Dies hat ein unüberschaubares Angebot verschiedenster Bahnkurven auf dem Markt zur Folge.

Übliche Anhaltspunkte bieten Bahnlänge und Bahnöffnung, wie folgende Darstellung zeigt:



Als Bahnlänge wird die Länge von dem Punkt, an dem sich das Blatt vom Mundstück trennt, bis zur Mitte der vorderen Mundstückspitze bezeichnet. Hier gilt zu bedenken, dass die Längenangabe nichts über den tatsächlichen Kurvenverlauf der Bahnkurve aussagt.

Die Bahnöffnung ist der Abstand zwischen Blatt und vorderster Mundstückspitze (in der Mitte des Mundstücks). Bei angegebenen Bahnöffnungen wird davon ausgegangen, dass das Blatt plan ist, also eine komplett gerade Unterseite hat. Dies ist jedoch in der Praxis (so gut wie) nie der Fall, also kann die tatsächliche Bahnöffnung nur in Kombination mit dem verwendeten Blatt ermittelt werden.

Fest steht, dass sowohl beim Mundstück als auch beim Blatt die Präzision wesentlich ist. Diese ist beim Mundstück über die Genauigkeit der gefrästen Kurve, der Parallelität von Schenkel und Spitze und der exakten Oberflächenrauigkeit feststellbar. Beim Blatt ist die Planarität der Unterseite ein wesentliches Qualitätsmerkmal. Diese Faktoren ermöglichen eine einheitliche Kontaktfläche des Blattes am Mundstück, wodurch ein voller, runder, rauschfreier Ton entstehen kann.

Resümierend kann gesagt werden, das Geheimnis der Bahnkurve liegt in dem Zusammenspiel von Mundstück und Blatt, welche nicht getrennt voneinander, sondern als Einheit zu sehen sind. Innerhalb dieser Einheit gilt es, die physische Klangerzeugung, die Präzision des Mundstücks und die Planarität sowie den Ausstich des Blattes zu optimieren.



Die Bahnkurve eines Klarinettenmundstücks (Bild oben) sowie die Unterseite eines Klarinettenblattes mit vollständiger Planarität (Bild rechts).



Praxistipps

Mundstück Reinigung: Um die Kanten des Mundstücks nicht zu ruinieren, wird empfohlen, einen Durchziehwischer einmal vom Schaft zur Spitze durchzuziehen.

Blattbearbeitung: Damit das Blatt ideal auf der Bahnkurve liegt, ist es wichtig, dass die Unterseite des Blattes komplett plan ist. Dafür wird auf eine Glasplatte ein Schleifpapier (Körnung 800) gelegt. Das Blatt wird mit der Unterseite auf das Schleifpapier gelegt und mit 3 Fingern (Zeige-, Mittel-, Ringfinger) sensitiv vor und zurück bewegt, es dürfen keine Kreisbewegungen durchgeführt werden. Je gleichmäßiger der Druck, desto besser das Ergebnis.

Blattlagerung: Um die Lebensdauer der Blätter zu verlängern bzw. mittelmäßige Blätter zu verbessern, wird die Lagerung in einem (MAXTON) Blattetui empfohlen. Dabei ist zu beachten, dass die Blätter auf einer Glasplatte (oder anderen sehr planen Unterflächen) liegen und ein gleichmäßiger, sensitiver Druck (z. B. durch eine Samt-/Schaumstoffeinlage) von oben auf das Blatt ausgeübt wird. MAXTON empfiehlt, die Blätter direkt nach dem Kauf für einige Wochen in einem Etui zu lagern, um die Planarität zu erhöhen.

Intonationsprobleme: Ist der Kopftönenbereich $f' - b'$ zu tief und der Bereich $a'' - c''$ zu hoch, dann ist die Innenbohrung des Mundstücks zu groß. Um dies zu korrigieren, kann eine Bissplatte in den Schaft des Mundstücks geklebt werden.

Ist der Kopftönenbereich zu hoch und der Bereich $a'' - c''$ zu tief, dann ist die Innenbohrung des Mundstücks zu klein. Die Innenbohrung des Mundstücks sollte nicht selbst, sondern nur in einer Fachwerkstätte erweitert werden. MAXTON bietet verschiedene Innenbohrungen an, jede Bahnkurve kann auf die Mundstücke gefräst werden.

Einladung zur Teilnahme an Online-Studie

Um noch mehr Geheimnisse der Klarinettenwelt durch wissenschaftliche Erkenntnisse zu lüften, wird MAXTON nun die Ergebnisse aus der theoretischen Forschung mit empirischen Daten von Klarinettenist:innen vereinen. Denn diese sammeln auf der Suche nach perfektem Material viele wertvolle Erfahrungen, welche nun gezielt erhoben und ausgewertet werden. Im Zuge einer ca. 8-minütigen, anonymen Online-Umfrage wird nach Spielverhalten, bevorzugten Mundstücken und Blättern und der generellen Zufriedenheit mit der Mundstück-Blatt-Kombination gefragt.

Melanie Schaber, die für die Studie verantwortlich zeichnet, bittet alle Klarinettenist:innen teilzunehmen: „Wir möchten mit unserer Forschung das Leben von Klarinettenist:innen vereinfachen. Diese Umfrage ist schon lange überfällig, da es unseres Wissens nach keine validen Daten zu Spielverhalten und verwendetem Material gibt. Das soll diese repräsentative Befragung beheben, doch dafür benötigen wir Eure Unterstützung: Bitte nehmt Euch kurz Zeit und füllt den Fragebogen aus, ihr leistet damit einen wichtigen Beitrag für die Klarinettenwelt.“

Die Umfrage ist online unter maxton.at/study aufrufbar und anonym. Die Ergebnisse werden öffentlich zur Verfügung gestellt.



maxton

Weitere Infos zu MAXTON gibt's unter:

<https://maxton.at>

<https://www.facebook.com/maxton.at>

<https://www.instagram.com/maxtonclarinet>

[maxtonclarinet](https://www.instagram.com/maxtonclarinet)

Melanie Schaber
Alle Fotos: MAXTON