

# **DER DAUMEN AM KLAVIER**

## **AUS SICHT DER DISPOKINESIS**

### **EINFÜHRUNG**

Die menschliche Hand ist in der Evolutionsgeschichte einzigartig, d.h. keine andere Spezies besitzt ein Greiforgan mit solch komplexen Funktionen. Der Daumen spielt hierbei eine ganz besondere Rolle, denn er wird auf der motorischen Rinde des Cortex durch ein größeres Areal repräsentiert als die anderen Finger, d.h. die Anzahl der Nervenzellen, die benötigt werden um die komplizierten Funktionen des Daumens zu steuern ist im Vergleich relativ groß.

### **DIE ANATOMISCHEN UND FUNKTIONELLEN BESONDERHEITEN DES DAUMENS**

Im Gegensatz zu den Fingern besteht der Daumen anatomisch aus nur zwei Fingerknochen (alle anderen Finger bestehen aus drei), den *Phalanges proximalis* und *distalis*. Funktionell kann aber ebenso der *Os metacarpale I* der Mittelhand dem Daumen zugehörig gezählt werden. Dessen Artikulation mit dem *Os trapezium* (das ist einer der 7 Handwurzelknochen) mittels eines Sattelgelenks ermöglicht die erhöhte Bewegungsfreiheit des Daumens, die auch durch eigene kleine Muskeln, den *M. opponens*, *M. adductor*, *M. flexor* und *M. abductor pollicis* ( Muskeln zum Gegenüberstellen, Heranziehen, Beugen und Abspreizen des Daumens), die den Daumenballen (*Thenar*) bilden, ermöglicht wird.

Er besitzt als einziger „Finger“<sup>1)</sup> die Fähigkeit zur vollständigen Opposition, d.h. er kann sich jedem der anderen Finger gegenüberstellen und macht so die Hand zum perfekten Greiforgan. Sie ist jetzt in der Lage sowohl Präzisions- als auch Kraftgriffe auszuführen.

In der Oppositionsstellung des Daumens ist die Bewegungsfreiheit der anderen Finger jedoch eingeschränkt, was man leicht an sich selbst ausprobieren kann. Dies macht insofern Sinn, als dass die Oppositionsstellung des Daumens dazu dient, das Zugreifen zu ermöglichen. Bewegliche Finger aber würden in diesem Moment die Stabilität und Festigkeit des Griffs beeinträchtigen.

---

1) Natürlich ist der Daumen kein Finger im eigentlichen Sinne.

## **DER DAUMEN ALS FINGER**

In der neuro-motorischen Entwicklung der kindlichen Hand ist der Daumen der letzte Finger, der seine volle Funktion erreicht (der kleine Finger ist der erste). Deshalb kann der Daumen bei zu frühem Beginn mit dem Klavierspielen oft gar nicht wie ein Finger benutzt werden, weil diese potenzielle Fähigkeit des Daumens noch nicht entwickelt ist, und somit noch nicht geübt werden kann. Das Kind gewöhnt sich so grobmotorische Ersatzbewegungen an, die als fester Bestandteil in die so erlernte Klaviertechnik integriert werden, unbewusst und unabhängig von der eigentlichen Bewegungsabsicht auftreten und somit andere Bewegungsabläufe überlagern und hemmen. Dies nennt man in der Dispokineses *stereotyp dominant motor patterns* (dauerhaft, typische und alles dominierende Bewegungsmuster).

Auch ältere Kinder und Erwachsene müssen feinmotorisch initiierte Daumenbewegungen gezielt üben, da sie nicht der ursprünglichen Daumenfunktion, dem Greifen, entsprechen. Ihnen steht das entsprechende Potenzial jedoch zur Verfügung.

Für einen Pianisten ist es unerlässlich den Daumen feinmotorisch wie einen Finger einsetzen zu können, auch wenn sich dessen Anatomie von denen der Finger unterscheidet<sup>2)</sup>, und diese Funktion evolutionsgeschichtlich betrachtet noch relativ neu ist. Denn alle Bewegungen oder Haltungen, welche den Daumen in Oppositionsstellung bringen oder halten, behindern seine feinmotorischen Fertigkeiten und verkleinern den Raum der Hand.

## **ADZENTRISCH – E-ZENTRISCH**

In der Dispokineses spricht man hier von Adzentrität. Dies bedeutet, dass eine Bewegung in sich selbst (in ihr Zentrum) zurückkehrt, also nach innen gerichtet ist. Auch eine Haltung kann einen adzentrischen Ausdruck haben.

Adzentrische Haltungen und Bewegungen gehen immer mit erhöhter Spannung einher, da die für eine Bewegung bereitgehaltene Muskelaktivität (Muskelspannung) nicht nach außen „entladen“ wird. Außerdem sind die beugenden Muskeln dominant.

---

2) Die entsprechenden Fingergelenke (Gelenke zwischen den Handwurzelknochen und den Mittelhandknochen) sind straffe Gelenke. Sie besitzen nicht die Möglichkeit der Zirkumduktion (Kreisführung) wie der Daumen. In der muskulären „Ausstattung“ bildet der kleine Finger eine Ausnahme. Er hat als Gegenspieler des Daumens eigene kleine Muskeln, die den Kleinfingerballen (*Hypothenar*) bilden (*M. opponens digiti minimi*, *M. flexor digiti minimi brevis* und *M. abductor digiti minimi*).

Die Überaktivität einer Muskelgruppe ( wie hier der Flexoren und Adduktoren – Beuger und Heranzieher) hat immer eine erhöhte Aktivität der Gegenspieler, (Antagonisten), also den Streckern und Abspreizern ( Extensoren und Abduktoren), zur Folge. Die Gesamtspannung der Muskulatur ist also in der Adzentrizität deutlich erhöht.

Im Gegensatz hierzu nennt man eine im Ausdruck offene und aktive, nach außen gerichtete Haltung oder eine zielsuchende Bewegung in der Dispokinesis e-zentrisch.

Diese Haltungen und Bewegungen zeichnen sich u.a. durch ein Gleichgewicht der Aktivität von Streck- und Beugemuskulatur aus, welches eine ausgewogene „Bereitschaftsspannung“ der Muskulatur zur Folge hat, und leichte, freie und feinmotorisch initiierte Bewegungen ermöglicht.

Das Merkmal eines adzentrischen Daumens ist die stereotype (dauerhafte) Beugung in beiden oder auch nur einem der Gelenke, zum Beispiel im „PIP“ (*Art. interphalanges proximalis*, das untere Daumengelenk).

## **AM KLAVIER**

In der traditionellen Klavierpädagogik wird immer wieder gelehrt, den Daumen für einen schnellen Untersatz innerhalb der Handfläche bereit zu halten. Ein Daumen, der während des Klavierspiels in die Hand gezogen wird (adzentrische Haltung) kann jedoch nicht feinmotorisch eingesetzt werden. Das Einziehen geschieht mit den *Mm. flexor pollicis* und *M. adductor pollicis*. Der *M. adductor pollicis* ist neuronal über den *Nervus ulnaris* mit den Kleinfingermuskeln gekoppelt. So entsteht bei dessen Aktivität zusätzlich zur adzentrischen Haltung eine Hemmung der Kleinfingermotorik.

In der Regel wird die Unbeweglichkeit und fehlende feinmotorische Führung des Daumens mit einer Pronationsbewegung im Unterarm kompensiert (was bei Beobachtung deutlich zu sehen ist). Dies ist jedoch eine grobmotorisch initiierte Bewegung, die immer die Feinmotorik dominiert, mit allen Folgen von Fehlbelastungen<sup>3)</sup> sowie Ungenauigkeit in der Technik und eingeschränkter Geläufigkeit. Die feinmotorische, e-zentrische Bewegung des Daumens am Klavier sollte eine Seitwärtsbewegung im Sattelgelenk mit aktiven Extensoren und passiven Flexoren sein.

---

3) Beispielsweise schnelle Ermüdung, Schmerzen, RSI ( Repetitive Strain Injury, das sind kleine Mikrotraumata in der überlasteten Muskulatur), Tendopathien.

Manchmal ist der Daumen auch dominant, er wird sehr hoch gehalten: bis zur Höhe des Zeigefingers ( siehe : G.O. vdK, Abb. 157 , S.306 ). Auch dies hemmt die feinmotorischen Fähigkeiten, denn der Daumen ist deutlich überspannt.

Bei einem adzentrischen Daumen sind die Extensoren und der Abduktor im Vergleich zu den Flexoren und dem Adduktor in der Regel zu schwach, um ein ausgeglichenes muskuläres Verhältnis zu gewährleisten. Eine schnelle Auswärtsbewegung des Daumens ist so nicht möglich und eine der Hauptursachen für die Einschränkung der Geläufigkeit. Hier empfiehlt es sich, die Daumenübungen mit Gummiband, wie im Buch „The Disposition of the Musician“ S. 335 beschrieben, zu praktizieren, um die Extensoren und den Abduktor des Daumens (M.extensor pollicis longus und brevis) zu kräftigen und so das muskuläre Gleichgewicht herzustellen.

## **PRAXIS**

Weitere wichtige Übungen für die feinmotorische und e-zentrische Entwicklung des Daumens sind:

1. Einfache Vorbereitungsübungen um die Seite der Daumenspitze als Kontaktpunkt mit den Tasten bewusst zu machen, z.B. die Taste mit der Daumenseite streicheln, die Taste fühlen (glatt, rau, warm, kalt etc.).
2. Tonleitern spielen ohne Daumenuntersatz und hierbei das offene Gefühl der Hand (schwebende Hand, Luft zwischen den Fingern, „Fingernägel zeigen“ ) behalten.
3. Schnelle Lagenwechsel der Hand mit Führen des kleinen Fingers in der Richtung nach außen und Führung des Daumen in Richtung zur Mitte der Klaviatur ausführen; auch wenn die entsprechenden „Führungsfinger“ keine Töne spielen, führen sie quasi schwebend. So wird die Vorstellung der Anweisungsmotorik<sup>4)</sup> entlockt und entwickelt.

---

4) Unter Anweisungsmotorik versteht man Bewegung auf ein Ziel hin (anweisen), die von den äußeren Gliedmaßen - hier den Fingerspitzen – ausgehend geführt wird. Die Fähigkeit, nicht nur mit dem Zeigefinger sondern mit jedem Finger, auch mit dem Daumen, anweisen zu können, ist unerlässlich für das Instrumentalspiel.

4. Tonleitern mit Daumenuntersatz und schneller Repositionierung der Hand nach jedem Untersatz: hierdurch wird die Hand sofort nach dem Daumenuntersatz wieder in eine e-zentrische Haltung mit entsprechend offenem und bereitem Ausdruck gebracht. Das muskuläre Gleichgewicht wird wieder hergestellt, die folgende Bewegung ist deshalb schnell und leicht auszuführen. Dies ist die Grundvoraussetzung für Geläufigkeit.
5. Beides in unterschiedlichen Tonarten üben und Tempo steigern („The Disposition of the Musician“ S.336, Übung 19).
6. Alle Daumenübungen am Klavier wie im Buch beschrieben (S. 337-339).

Hier eine kurze Zusammenfassung:

- Nr. 20 Entlernen einer adzentrischen Daumenbewegung. Keine Ersatzbewegung aus dem Unterarm sondern entlocken und bewusstmachen der Bewegungsinitiative aus der Seite der Daumenspitze (Berührungspunkt mit der Taste ) und *dabei immer aus der Taste heraus denken*. Dies entlockt und übt den Return-Reflex, den natürlichen Reflex der Muskulatur nach einer Aktion wieder in eine ausgewogene Mittelposition zurückzukommen, um schnell für die nächste Aktion zur Verfügung zu stehen.
- Nr. 21: Erreichen der Geläufigkeit mit einem gehaltenen (angelehnten) Daumen. Die gehaltene Taste nicht drücken! Der Fingersatz dieser Übung sollte an die Größe der Hand angepasst werden. Bei einem adzentrischen Daumen ist die Öffnung der Hand eingeschränkt.
- Nr. 22: Variation von 20, der Daumen repetiert. Ziel ist ein schneller und beweglicher Daumen ohne Hemmungen.
- Nr. 23: Übt die Unabhängigkeit des Daumens, führt das Fingertremolo ohne Pronationsbewegung des Unterarms ein und entwickelt die feinmotorische Repetitionsfähigkeit des Daumens.
- Nr. 24: Fingertremolo ohne Pronation bis mf. Bei einem Tremolo, das von einer Unterarmpronation unterstützt wird, sollte diese immer sympathorisch, d.h. nicht bewegungsführend sondern bewegungsfolgend sein. Der Mittelfinger bildet hierbei die Achse der (leichten) Pro- und Supinationsbewegungen
- Nr. 25 Das Üben von Geläufigkeit und Streckung des Daumens mit einem guten Klang

## **LITERATUR:**

- G.O. van de Klashorst, *The Disposition of the Musician*, Amsterdam: Broekmanns & van Poppel 2002
- Rohen/Lütjen-Drecoll , Funktionelle Anatomie des Menschen, Stuttgart: Schattauer 2006
- Frank R. Wilson, Die Hand – Geniestreich der Evolution, Reinbeck: Rowohlt 2002