



# Wenn die Neuronen feuern

## Strategien für erfolgreiches Üben

TEXT: HANS-JÜRGEN SCHAAL; FOTOS: ARCHIV

36

■ Wenn wir Zeugen einer herausragenden musikalischen Leistung werden, haben wir oft das deprimierende Gefühl „So gut werde ich nie sein“. Dann meldet sich vielleicht eine innere Stimme, um uns zu verteidigen: „Du hast einfach nicht diese Begabung!“ Eine andere innere Stimme hingegen macht uns Vorwürfe: „Du übst einfach zu wenig!“ Und in der Regel haben beide Stimmen recht. Denn sehr begabte Musiker (so sagen wissenschaftliche Forschungen) üben auch besonders gerne und besonders ausdauernd. Das könnte daran liegen, dass Hochtalentierte beim Üben schnellere Erfolge erzielen als andere. Sie erfahren dabei mehr Belohnung. Und sie sind deswegen fürs Üben auch besser motiviert.

### Belohnung und Bestrafung

Wer eher normal begabt ist, muss beim Üben häufig seine Motivation durch ein Belohnungs- und Bestrafungssystem erhöhen. Da heißt es dann: „Wenn ich diese Übung zehnmal hingekriegt habe, gönne ich mir heute eine Riesenpizza.“ Oder: „Wenn ich das nicht schaffe, ist der Kinoabend gestrichen.“ Wir steigern unsere Selbstdisziplin, indem wir unsere Leistungen konditionieren.

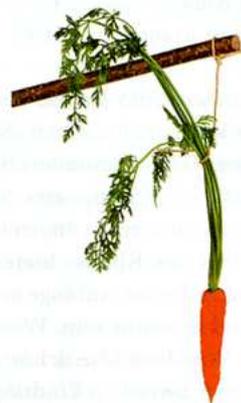
Sinnvoll ist das aber nur, wenn wir die Anforderungen, die wir an unsere Leistung stellen, klar definiert haben. Nehmen wir uns lediglich vor, „eine Stunde zu üben“, betrügen wir uns selbst. Denn es genügt nicht, „irgendwas“ zu üben, mit „irgendwas“ Zeit zu verbringen. Wichtig für den Erfolg des Übens sind klar umrissene Teil-, Nah- und Fernziele.

Um diese formulieren zu können, müssen wir unsere Stärken und Schwächen aber genau kennen. Das, was wir ohnehin schon beherrschen, müssen wir nicht immer wieder üben. Stattdessen sollten wir beim Üben direkt unsere Probleme ansteuern, etwa eine technisch schwierige Stelle oder einen ungewohnten Fingersatz. Es empfiehlt sich, die schwierige Stelle in verlangsamttem Tempo anzugehen und dann nach und nach immer mehr Takte dazuzunehmen. Erst wenn man einen größeren zusammenhängenden Teil geübt hat, sollte man das Tempo steigern. Es ist wichtig, dass wir uns immer Rechenschaft

darüber ablegen, welches Problem wir schon erfolgreich gemeistert haben und welches noch aussteht. Manche Experten empfehlen deshalb, ein Übe-Protokoll zu führen, ein Tagebuch unserer Fortschritte. Auch ein regelmäßiges Feedback durch den Akkordeonlehrer, Orchesterleiter oder die Musikkollegen ist wichtig.

### Üben geschieht im Kopf

Wenn wir beim Üben Fortschritte machen, haben wir das Gefühl, dass unsere Finger schneller, geschickter und kräftiger werden. Doch der Fortschritt findet nicht in den Muskeln der Hände statt, sondern im Gehirn. Dort – in den Basalganglien – werden motorische Fertigkeiten verankert, im Zentralkortex und im Zerebellum (Kleinhirn) werden komplexe Spielabläufe gespeichert, kontrolliert und getimt. Prozedurales Lernen heißt: Das Gehirn strukturiert sich ständig um. Dabei werden neue Synapsen geschaltet, die Neuronen spezialisieren sich, die zuständigen Regionen im



Belohnungen sind Anreize zum Üben ...

*Üben ist nicht nur eine Sache der Finger:  
Ein schwieriger, schneller Fingerlauf  
auf den Tasten verlangt ein großes Maß  
an Bewegungsimpulsen, sensorischer  
Koordination und Ablaufkontrolle.*



Zentralkortex werden erweitert. Tatsächlich sollen sich schon nach 20-minütigem Üben neue Nervenverbindungen im Gehirn nachweisen lassen. Entscheidend ist dann allerdings, dass wir das Üben weiterhin in konstanter Regelmäßigkeit betreiben, denn genauso schnell, wie neue Strukturen im Gehirn entstehen, bilden sie sich auch wieder zurück. Feinmotorische Fertigkeiten, die wir erworben haben, müssen wir ständig anwenden, damit sie nicht abhandenkommen. Neurowissenschaftler und Lerntheoretiker kennen den Merksatz „Use it or lose it“. Nutze es – oder du verlierst es wieder.

Der Schlüssel zum Erfolg heißt daher: Täglich üben! Wer drei Tage mit Üben aussetzt, muss damit rechnen, dass er noch drei weitere Tage verliert, um überhaupt wieder auf den alten Stand zu kommen. Da hilft es auch nicht, wenn wir dann die Übungszeit pro Tag verlängern, um das Versäumte wieder „reinzuholen“. Untersuchungen zeigen klar, dass eine Stunde gezieltes Üben pro Tag deutlich effektiver ist, als wenn man immer einen Tag aussetzt und am nächsten doppelt so lange übt. Wenn die Zeit einmal wirklich fürs richtige Üben zu knapp ist, sollten wir wenigstens für ein paar Minuten

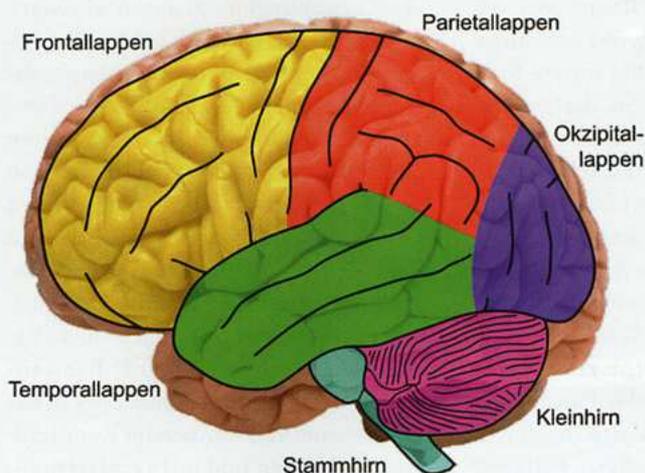


Wichtig für's Üben – guter Schlaf!

das Instrument zur Hand nehmen; das ist immer noch besser, als einen ganzen Tag auszusetzen.

#### **Wir lernen im Schlaf**

Wichtig sind die Pausen beim Üben. Wenn wir müde und erschöpft sind, lernen wir schlecht. Dann empfiehlt es sich, eine Viertelstunde Pause zu machen, eine Erfrischung zu sich zu nehmen oder entspannt die Augen zu schließen, um danach mit neuer Kraft fortzufahren. Auch wenn man bei einer Übung nicht recht weiterkommt, sollte man lieber abbrechen, bevor man genervt und entmutigt ist. Nach einer kurzen Pause kann man dann mit frischem Mut einen anderen Übungsteil in Angriff nehmen. Die Wissenschaft bestätigt, dass man bessere Ergebnisse



Die Unterteilung bzw. die „Regionen“ des Gehirns – „Schaltstellen“ beim Üben



Bekanntes  
„Übe-Wunder“:  
Der Pianist  
Walter Gieseking  
(1895–1956)  
übte oft ganze  
Konzerte im Kopf,  
ohne Instrument.



Übe-Motivation im  
Duo, in der Gruppe  
oder im Verein: Zu  
mehreren macht  
das Musizieren oft  
mehr Spaß.

erzielt, wenn man täglich zweimal eine Stunde lang übt statt täglich zwei Stunden am Stück. Pausen sind aber nicht nur für die Regeneration wichtig; sie fördern auch den Lernprozess im Gehirn selbst, denn die Neuorganisation von Synapsen und Neuronen verlangt Zeit und Kraft. Die wichtigste „Pause“ für die Verfestigung des Geübten ist daher ein geregelter Nachtschlaf. Er hilft beim „Umbau“ des Gehirns und ist unverzichtbar für den Erfolg des Übens. Wir lernen tatsächlich im Schlaf.

Wir müssen uns klarmachen, dass Musizieren zu den komplexesten und anspruchsvollsten Aktivitäten gehört, die unser Gehirn kennt. Beim Üben sind gleichermaßen Intellekt, Emotion, Gedächtnis, Kreativität, Wahrnehmung und Motorik beteiligt. Alle Abteilungen unseres Gehirns müssen also hellwach sein und miteinander kommunizieren. Ein schwieriger, schneller Fingerlauf auf den Tasten verlangt ein großes Maß an Bewegungsimpulsen, sensorischer Koordination und Ablaufkontrolle. Die Neuronen „feuern“ dabei aus allen Rohren. Wenn wir beim täglichen Üben einer solchen schwierigen Stelle irgendwann deutliche Fortschritte erzielen, so liegt das daran, dass unser Gehirn diesen Ablauf mit der Zeit strukturell „abspeichert“, um Impulsenergie und Denkaufwand einzusparen. Das Gelernte „setzt sich“, es sinkt ins Unterbewusste ab. Die Finger wissen plötzlich, was sie tun müssen. Der Ablauf bekommt etwas Automatisches.

Manchmal haben wir jedoch den Eindruck, dass wir trotz gezielten, konzentrierten Übens keine wirklichen Fortschritte erzielen. Davon darf man sich nicht irritieren lassen. Denn die natürliche Lernkurve führt nicht

geradlinig nach oben. Der Anfänger mag schnelle Fortschritte machen, aber ab einem gewissen Level wird die Entwicklung immer langsamer. Je intensiver und dauerhafter man übt und dazulernt, desto gründlicher muss das Gehirn umstrukturiert werden. Daher kommt es immer wieder zu Phasen der Konsolidierung, in denen größere „Umbrüche“ stattfinden und Fortschritte nur noch schwer zu erkennen sind. Die Lernkurve scheint dann zu stagnieren oder sich sogar abwärts zu neigen. Aber dann, plötzlich – praktisch über Nacht – erleben wir den Durchbruch: Eine schwierige Stelle, an der wir wochenlang vergeblich gearbeitet haben, ist auf einmal zu meistern! Das kann übrigens auch Übungen betreffen, die man bereits resigniert aufgegeben hatte. Es ist durchaus möglich, dass sie plötzlich spielbar sind, wenn man nach Tagen oder Wochen zu ihnen zurückkehrt. Die Umbauprozesse im Gehirn schaffen Lösungen für vieles.

#### Das mentale Training

Zum erfolgreichen Üben gehören auch die richtige Umgebung und psychische Disposition. In dem Raum, wo wir üben, sollten wir uns wohl und ungestört fühlen. Nichts sollte unsere Konzentration stören. Damit die geistige Aufmerksamkeit wach bleibt, dürfen unsere Übungen nicht zu schwer und nicht zu leicht sein. Entspannungs- und Motivationstechniken können helfen, eine ungetrübt positive Einstellung zu unserer Aufgabe und zum Instrument selbst zu entwickeln. Ganz entscheidend aber ist das Verhältnis zum Lehrer, Dirigenten, Kollegen oder Partner, der unsere Übungsfortschritte begleitet. Wie Untersuchungen zeigen, beflügelt

die Sympathie zwischen Lehrer und Schüler die Lernergebnisse enorm. Ein Akkordeonlehrer, der Glaubhaftigkeit, Ehrlichkeit, Autorität und Zielstrebigkeit verkörpert, wirkt beim Üben besonders motivierend. Hilfreich ist es, wenn er die Dinge selbst am Instrument vorführen kann, anstatt sie nur mit Worten zu erklären. Denn allein schon, wenn wir dabei zusehen, wie etwas „richtig“ gemacht wird, werden in unserem Gehirn die für die Ausführung zuständigen Areale aktiviert. Man spricht von „Beobachtungslernen“.

Verantwortlich für diesen Effekt sind die Spiegelneuronen im Gehirn. Sie reagieren ganz besonders dann, wenn wir anderen Menschen bei manuellen Tätigkeiten zuschauen. Wir verankern dann die Abläufe, die wir sehen, in unseren Nervenzellen, ohne sie selbst ausgeübt zu haben, und können sie dadurch viel schneller selbst erlernen. Tatsächlich können wir Läufe und Griffe auch üben, indem wir lediglich die Finger entsprechend bewegen oder uns diese Bewegungen einfach nur intensiv vorstellen. Die Nervenverbindungen im Gehirn werden bei solchen „Trockenübungen“ genauso aktiviert, als würden wir wirklich spielen. Der Pianist Walter Gieseking war bekannt dafür, dass er ganze Konzerte im Kopf und ohne Klavier einübte. Sportler arbeiten übrigens regelmäßig mit dieser Art von „Mentaltraining“. Sie konzentrieren sich auf einen Bewegungsablauf – zum Beispiel einen Hochsprung – oder beobachten ihn bei anderen Athleten. Auch wenn wir also das Instrument nicht dabei haben, wenn wir in der U-Bahn sitzen, in einem Wartezimmer oder in der Badewanne: Wir können im Kopf ständig weiter üben und uns verbessern.