

INTERNATIONALER KONGRESS FÜR MUSIKPHYSIOLOGIE UND MUSIKERMEDIZIN

*INTERNATIONAL CONGRESS ON
MUSIC PHYSIOLOGY AND MUSICIANS' MEDICINE*

MUSIKERMEDIZIN – STATE OF THE ART

MUSICIANS' MEDICINE – STATE OF THE ART

HOCHSCHULE FÜR MUSIK FREIBURG I. BR.
UNIVERSITY OF MUSIC FREIBURG I. BR.

Schwarzwaldstrasse 141, D-79102 Freiburg/Germany

26.-28. März 2009

ABSTRACTS

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft



**INTERNATIONALER
KONGRESS FÜR
MUSIKPHYSIOLOGIE UND
MUSIKERMEDIZIN**

*INTERNATIONAL CONGRESS
ON MUSIC PHYSIOLOGY
AND MUSICIANS' MEDICINE*

**MUSIKERMEDIZIN –
STATE OF THE ART**

*MUSICIANS' MEDICINE –
STATE OF THE ART*

**HOCHSCHULE FÜR MUSIK
FREIBURG I. BR.**

*UNIVERSITY OF MUSIC
FREIBURG I. BR., GERMANY*

ABSTRACTS

Grussworte / Welcome

Grußwort des Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin (DGfMM)

Liebe Kongressteilnehmer,

Im Namen der deutschen Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin möchte ich Sie ganz herzlich zum Internationalen Kongress für Musikphysiologie und Musikermedizin in Freiburg begrüßen.

Das Thema dieses Kongresses **„Musikermedizin –State of the Art“** ist gut gewählt. Vor 25 Jahren wurde die erste Musiker-Medizinische Gesellschaft „BAPAM“ in Großbritannien gegründet, vor 15 Jahren entstand die DGfMM und vor fast 5 Jahren wurde das Freiburger Institut für Musikermedizin aus der Taufe gehoben. Es ist an der Zeit, einmal innezuhalten und gemeinsam mit unseren Kollegen aus dem In- und Ausland eine Zwischenbilanz zu ziehen. Was haben wir in unserem Fachgebiet erreicht? Welche wichtigen Probleme müssen wir noch lösen? Was hat musikphysiologische Forschung zum Verständnis von berufsspezifischen gesundheitlichen Problemen von Musikern beigetragen? Wie gut funktionieren unsere Musiker-Medizinischen Netzwerke? Haben alle Musiker Zugang zu einer kompetenten Betreuung? Wie steht es mit der musikphysiologischen Grundausbildung an Musikschulen und Hochschulen?


Es ist auch an der Zeit, sich das große Ziel vor Augen zu halten: Musik ist für die Menschen wichtig, Musikliebe ist ein Teil unserer evolutionären Ausstattung. Nietzsche sagte einmal „Ohne Musik wäre das Leben ein Irrtum“. Musizieren und Musik hören ist eine Quelle emotionaler Kraft und tiefer Befriedigung. Aber die Bedingungen, unter denen Musik entsteht, erlauben oft nicht die optimale Entfaltung der schöpferischen Möglichkeiten. An der Verbesserung dieser Bedingungen ist uns gelegen, damit nicht Angst, Selbstzweifel, Unzufriedenheit und Frustrationsgefühle, sondern die Freude unser Musizieren bestimmen.

Der Kongress wird uns reichhaltige Aufschlüsse zum „State of the Art“ geben. Die gewählten Schwerpunkte sind Bewegungsanalyse, Aufführungsängste und Lern- und Therapiekonzepte in der musikpädagogischen und musikermedizinischen Praxis. Darüber hinaus ist das „Freiburger Stimmforum“ in den Kongress integriert, sodass auch die Stimmphysiologie einen wichtigen Platz einnimmt. Zahlreiche Workshops vermitteln praxisnah musikermedizinische und musikphysiologische Techniken.

Mein besonderer Dank gilt an dieser Stelle allen, die diesen Kongress ermöglicht haben. Die Freiburger Hochschule für Musik als Gastgeber hat den Kongress vom ersten Tag an unterstützt. Claudia Spahn und Bernhard Richter haben mit ihrem Team in der Vorbereitung und Gestaltung großartige Arbeit geleistet. Herzlichen Dank auch an alle Referentinnen und Referenten, die oft weite Anreisen in Kauf genommen haben und nun in Theorie und Praxis zum Thema beitragen.

Ich wünsche allen Teilnehmern drei fruchtbare, ereignisreiche Tage mit viel Sachdiskussion, aber auch mit informellem Gedankenaustausch und positiven persönlichen Begegnungen.

Mit herzlichen Grüßen,



Eckart Altenmüller
Präsident der Deutschen Gesellschaft für Musikphysiologie und Musikermedizin

Welcome Address of the President of the German Society of Music Physiology and Musicians' Medicine (DGfMM)

Dear participants of the congress,

On behalf of the German Society of Music Physiology and Musicians' Medicine, I would like to cordially welcome you all here in Freiburg to the International Congress of Music Physiology and Musicians' Medicine.

The main theme of the Congress – Musicians' Medicine – State of the Art – is well chosen. Exactly 25 years ago, the British Performing Arts Medicine Association was founded, 15 years ago the German Society "DGfMM" was established and nearly five years ago, the Freiburger Institute of Musicians Medicine was launched. It is now the time to pause for a moment, to take a deep breath and to reflect jointly with our colleagues from many countries on what has been accomplished so far in the discipline. Which important problems have yet to be resolved? What has research in music physiology contributed to better understand musicians' health problems? How well work our musicians' health care networks? Do musicians have access to immediate and competent care? And what about the training in health behaviour and music physiology in music schools, conservatories, and universities?

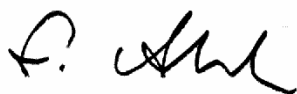
Also, it is now the time to remind us on more basic questions. Music is important for all humans; love of music is part of our evolutionary endowment. The German Philosopher Friedrich Nietzsche once brought it to the point: "Without Music live was a mistake". Making music, listening to it, is a source of emotional power, and of a feeling of deep fulfilment. However, the conditions of music making are frequently far from optimal. In many instances they do not allow to exploit the optimal creative potentials. It is our aim, to improve these conditions. Not anxiety, self doubts, discontentment and frustration but joy and pleasure should dominate music making.

The congress will give many insights into the "state of the art". The chosen key topics include "The physiology of sound production by singers and wind players", "Movement analysis for strings and pianists", "Stage fright and performance anxiety" and "Learning and therapy concepts in music pedagogy and musicians' medicine". The Freiburg Voice Symposium is integrated in the congress. Many hands-on-workshops will allow to practically experiencing body techniques, diagnostic methods and treatment procedures.

I have to thank to all those who contributed to the organisation and realization of the congress. The University of Music Freiburg as the host has supported the congress from the first moment. Claudia Spahn and Bernhard Richter together with their team have done a great job in planning, conceptualizing and organising this congress. I also have to thank to all those who present in the frame of the conference, many of them coming from far distances in order to share their knowledge and expertise with us.

I wish all participants three exciting, fruitful days with many discussions, informal sharing of viewpoints and with positive personal encounters. I also hope you will have some spare time to visit Freiburg and its beautiful environments, be it the Black forest or the Rhein-Valley.

I remain with my best regards, and as we say in Germany,
Mit herzlichen Grüßen,



Eckart Altenmüller
President of the German Society of Music Physiology and Musicians' Medicine

Grusswort

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Internationalen Kongresses für Musikphysiologie und Musikermedizin 2009,

Wir freuen uns sehr, Ihnen den Abstractband des diesjährigen Kongresses überreichen zu dürfen. Anhand der vielfältigen Beiträge wird deutlich, daß die Musikphysiologie und Musikermedizin mit ihrer Fachgesellschaft und allen im Feld Tätigen gerade in Deutschland lebendig und aktiv ist. Für eine Standortbestimmung ist aber auch der internationale Austausch wichtig.

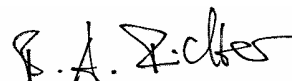
So haben wir uns bemüht, zu ausgewählten Themen internationale Vertreter unseres Faches einzuladen und gleichzeitig Musiker, Ärzte und Therapeuten im wissenschaftlichen und praktischen Bereich zu Wort kommen zu lassen.

Die Kurzfassungen der Vorträge und Poster finden Sie nach Erstautoren in alphabetischer Reihenfolge geordnet, im anschließenden Teil sind die Workshops aufgeführt.

Wir hoffen, daß Sie viele interessante Anregungen und neue Erfahrungen vom Kongress mit nach Hause nehmen werden und anhand des Abstractbandes nochmals nachvollziehen können. In diesem Sinne wünschen wir allen am Kongress Beteiligten einen fruchtbaren Gedankenaustausch – im offiziellen Rahmen und im persönlichen Gespräch.



Prof. Dr. med. Claudia Spahn
Wissenschaftliche Leitung



Prof. Dr. med. Bernhard Richter
Wissenschaftliche Leitung

Welcome

Dear participants of the International Congress on Music Physiology and Musicians' Medicine,

We are very happy to present you with the abstract volume of this years' meeting. The manifold contributions demonstrate clearly how Music Physiology and Musicians' Medicine, including the association and all professionals active in this field, is lively and active, especially in Germany. However, also international exchange is important for the „State of the Art“ of Music Physiology and Musicians' Medicine.

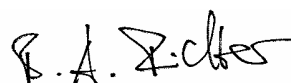
Thus we endeavoured to invite international representatives of our subject as well as to give musicians, physicians and therapists, all of whom active in the practical or in the scientific field, the chance to share their knowledge and their experiences.

The abstracts of the speeches and posters are sorted in alphabetical order according to the authors listed first, listed first, the second part of the abstract volume gives an overview of the workshops.

We hope that you will go home with a lot of interesting ideas and new experiences, and that you will be able to refresh your memories by rereading the abstracts. In this sense, we wish you a fruitful exchange of thoughts – both in the official programme and during personal conversation.



Prof. Dr. med. Claudia Spahn
Scientific Direction



Prof. Dr. med. Bernhard Richter
Scientific Direction

Abilgaard P.

„Stärken stärken, um Schwächen zu schwächen“ – Prävention aus der Perspektive der Gesundheitsmedizin

Das Konzept „Stärken zu stärken, um Schwächen zu schwächen“ ist in der Pädagogik inzwischen allgemein anerkannter Standard. In medizinisch-therapeutischem Kontext verdient dieses Konzept mehr Beachtung, als ihm bislang zuteil wurde. Die Orientierung auf Defizite ist sowohl bei Klienten wie auch Experten aus verschiedensten Gründen kraftvoll etabliert. Dies kann u. a. zu einer Verlängerung der angestrebten Heilungsprozesse führen. Die Konzepte der Gesundheitsmedizin wie sie Aaron Antonovsky, Martin Seligman, Ruth Werner und Emmy Smith vertreten, werben für eine Fokussierung der individuellen Ressourcen eines jeden Menschen. Therapiekonzepte, die für sich mit dem Titel „Evidenz-Basierung“ werben, resultieren aus statistischen Modellen und stehen somit in einem erheblichen Spannungsfeld zu einer individualisierten Sichtweise.

Für die Musikermedizin sind diese Überlegungen von besonderem Interesse, da erstens Musiker überdurchschnittlich häufig sehr ressourcenreiche Menschen sind, und zweitens die Biographien berühmter Musikerpersönlichkeiten beredte Belege dafür sind, dass auch erhebliche Belastungen bei entsprechender individueller Ressourcen-Ausstattung bewältigbar sind.

„Strengthening strengths to weaken weaknesses“ – Prevention from the perspective of Health Medicine

The concept "strengthening strengths to weaken weaknesses" is a generally accepted pedagogical standard. In a therapeutic context, this theory deserves more recognition than has hertofore been the case. Defecit-orientation has been strengthened for a myriad of reasons by health-professionals and patients alike. This can lead to a prolonging of the envisioned healing process.

The concept of "Health Medicine", as propagated by Aaron Antonovsky, Martin Seligman, Ruth Werner and Emmy Smith, seeks to focus on the distinct personal qualities of each individual. Therapeutical concepts which label themselves "evidence-based" can only be the result of statistical studies and thus may interfere with the treatment of single individuals.

These thoughts are particularly interesting with regard to performing arts medicine, since musicians are individuals of unusual talent, and also due to the astounding number of source biographies which show that persons of extraordinary qualities are adept at meeting extraordinary challenges.

Eckart Altenmüller

Warum brauchen wir Musikphysiologie und Musikermedizin: eine Standortbestimmung

In den letzten Jahren hat das Interesse für die Fächer Musikphysiologie und Musikermedizin an deutschsprachigen Musikhochschulen und Musikschulen erfreulich zugenommen. Immer wieder werden aber auch kritische Stimmen laut, die die Bedeutung dieser Disziplinen in Frage stellen.

Musikphysiologie ist wichtig, denn es ist das Fach, das die körperlichen und seelischen Bedingungen freudigen, gesunden und kreativen musikalischen Wirkens zum Inhalt hat. Musikphysiologie stellt und beantwortet dabei grundsätzliche Fragen: Was hält Musiker gesund? Wie können optimale Lernerfolge erzielt werden? Wie entfalten Kinder und Jugendliche ihr kreatives Potential am Instrument? Wie können Umwege und Frustrationen vermieden werden? Welche wechselnden Anforderungen bringt das Altern als Musiker mit sich? Wie erhalte ich mir lebenslang die Freude am Musizieren? Schon aus diesen Fragen wird klar, dass Musikphysiologie ein interdisziplinäres Fach ist, in dem Wissen aus vielen Richtungen – aus Pädagogik, Bewegungslehre, Medizin, Psychologie, um nur Einige zu nennen - integriert werden muss.

Musikermedizin ist wichtig, denn die Arbeitsbedingungen für Musiker sind in den letzten Jahren härter geworden. Der Wettbewerb nimmt zu, Orchester fusionieren oder schliessen, Arbeitszeiten werden länger, es wird mehr konzertiert und weniger geprobt, und auch viele gesellschaftliche Stressoren haben zugenommen. In der Musikermedizin geht es darum, krankmachende Faktoren zu erkennen und vorbeugend anzugehen und im Krankheitsfall eine kompetente, verständnisvolle Betreuung zu ermöglichen.

An einzelnen Beispielen sollen diese grundsätzlichen Aufgaben von Musikphysiologie und Musikermedizin erläutert werden. Langfristiges Ziel ist, an einer „Humanisierung“ des Musizierens zu arbeiten, an der Verbesserung von Lern- und Arbeitsbedingungen, an der Bekämpfung von Angst, Selbstzweifeln, und Unzufriedenheit. Wir sollten mit dafür sorgen, dass das Wichtige in der Musik, nämlich die Vermittlung einer emotionalen Botschaft wieder im Vordergrund steht.

Why do we need Music Physiology and Musicians Medicine- some thought and Insights

In the last years, general interest in Music Physiology and Musicians Medicine has grown. However, critical voices still question the importance of these two disciplines.

Music Physiology is important, because it is the discipline focussing on bodily and mental prerequisites for a life long joyful, healthy and creative musicianship. Music Physiology poses and answers important questions. Which conditions keep musicians in good health? How should we learn an instrument in an optimal way? How can children and adolescents develop their creative musical potentials best? How can we avoid frustration and anxiety? What are the important aspects to consider in ageing musicians with respect to health maintenance? From these questions it becomes clear, that Music Physiology is in its very core an interdisciplinary discipline uniting Pedagogy, Movement Sciences, Medicine and Psychology to name but a few.

Musicians' Medicine on the other hand is important, because working conditions of professional musicians have deteriorated the last years. Competition increases, Orchestras are closed; rehearsal schedules are tighter, more concerts in less time have to be given and times off are reduced. Here, we have to identify risk factors with respect to health and to prevent specific disorders, such as overuse and burn-out. Furthermore, access to competent and empathic health care in case of illnesses is important.

I will give some examples to underline the importance of Music Physiology and Musicians' Medicine. Our long term goal should be, to promote "humanizing" of musicianship. This comprises not only the improvement of teaching and working conditions, but also preventing fear, anxiety, self-doubts and frustration. We should try to regain the freedom and to focus on the most essential quality of music, the communication of emotions.

Angerstein W., Isselstein A., Lindner C., Aurich V., Massing T.

Ultraschalluntersuchungen der Zunge beim Spielen von Blasinstrumenten

Einleitung: Ultraschalluntersuchungen der Zunge beim Sprechen, Schlucken und Saugen sind schon seit etwa 30 Jahren bekannt. Es lag daher nahe, diese Technik auch zur Abklärung der Zungenbewegungen beim Spielen von Blasinstrumenten einzusetzen.

Methodik: Wir untersuchten 24 weibliche und 15 männliche Bläser (Alter: 14-56 Jahre) beim Spielen von insgesamt 48 Trompeten-, Rohrblatt- und Flöteninstrumenten. Während die Probanden ein standardisiertes Programm vorgegebener Tonfolgen und Melodien spielten, wurden mediasagittale B-mode- und TM-mode-Schnittbilder der Zungenrückenkonturen sonographisch erfasst sowie in Echtzeit videodokumentiert. Die Videoaufnahmen wurden digitalisiert, um mittels eines Rechenalgorithmus die Zungenrückenkonturen im Zeitverlauf pseudo-dreidimensional darzustellen. Außerdem wurden die Bewegungsamplituden der Zungenrückenkonturen ausgemessen.

Ergebnisse: Die Bewegungsamplituden waren am größten bei den Trompetern und am kleinsten bei den Flötisten, während die Rohrblatt-Instrumentalisten eine Mittelstellung einnahmen. Sämtliche Unterschiede waren statistisch signifikant. Die Bewegungsabfolge der Zungenrückenkonturen ließ sich jeweils in einer Pseudo-3D-Abbildung übersichtlich zusammenfassen.

Diskussion: Im Gegensatz zu vergleichbaren Röntgen- und EMG-Studien stellt die Ultraschalluntersuchung der Zunge ein nicht-invasives Verfahren ohne Strahlenbelastung dar, der natürliche Bewegungsablauf der Zunge wird nicht beeinträchtigt. Die Ultraschallapplikation ist daher selbst bei Kindern beliebig oft wiederholbar, z.B. für Verlaufskontrollen während der Bläser-Ausbildung und als Biofeedback in der konkreten Übungssituation.

Ausblick: Unsere Ergebnisse könnten berufsgenossenschaftlich, arbeitsmedizinisch-ergonomisch und versicherungsrechtlich relevant werden im Hinblick auf unterschiedlich starke Beanspruchungen der Zunge bei verschiedenen Blasinstrumenten-Klassen.

Ultrasound examinations of the tongue while playing wind instruments

Introduction: Sonographic examinations of the tongue during running speech, swallowing and suckling are known for about 30 years. Therefore, it was obvious to apply this technique for analyzing tongue movements while playing wind instruments.

Methods: We examined 24 female and 15 male volunteers (14-56 years old) with altogether 48 trumpet, reed and flute instruments. Mediosagittal B-mode and TM-mode cross sections of the tongue dorsum contour were sonographically video-recorded in real-time when the volunteers sight-read a standardized program of tone sequences and melodies. The videofilms were digitized. A mathematical algorithm was developed to illustrate the tongue dorsum contour pseudo-three-dimensionally in the course of time. Furthermore, the amplitudes of the tongue dorsum contour were measured.

Results: Trumpet players had the highest amplitudes, flute players the lowest ones, reed instrument players had a middle position. All these differences were statistically significant. The sequential movements of the tongue dorsum contour could be clearly represented in pseudo-3D-images.

Discussion: Contrary to X-ray- and EMG-studies, ultrasound examinations of the tongue are non-invasive and do not bear the risk of radiation exposure. Natural tongue movements are not compromised. Therefore, this ultrasound technique may be repeated arbitrarily, even with children. It is useful for longtime monitoring and documentation during the education of wind instrument players, also as a valuable biofeedback tool while practicing.

Future perspectives: Regarding the different mechanical and physical strains of the tongue caused by various wind instrument classes, our results might get relevant for accident prevention and employers' liability insurances, for insurance laws and for ergonomic aspects in occupational medicine.

Beyer L., Seidel E.J., Friedrich M., Grein J., Hartmann J., Seidel S.L.

Der individuelle muskuläre Stereotyp der Kopf- Augen-Bewegung als mögliche Ursache für Nacken- und Schulterschmerzen

Einleitung: Untersuchungen konnten zeigen, dass die individuellen Bewegungstereotypen beim Menschen zwischen Head- und Eye-Movern unterscheiden. Dabei ist aus klinischen Studien zu vermuten, dass die Entwicklung des ursprünglichen Head-Mover-Stereotypes zum Eye-Mover-Stereotyp für die Entwicklung von Schmerzsyndromen an der Halswirbelsäule als auch im Schulter-Nacken-Bereich verantwortlich zu machen ist. Andererseits konnte aber auch nachgewiesen werden, dass Erkrankungen an der HWS oder an der führenden Muskulatur zu Veränderungen des Stereotypes führen. Somit wird ein „circulus vitiosus“ eingeleitet. Hypothese: Es wird die Hypothese aufgestellt, dass der Eye-Mover-Stereotyp eine größere Prävalenz an Nacken-Schulter-Beschwerden hat, als der Head-Mover. Probanden: Es wurden 72 Patienten (Erwachsene) mit der Diagnose eines Nacken-Schulter-Syndrom und 17 Kinder (6 und 7 Jahre) und 23 Kinder (12 Jahre) eingeschlossen.

Methoden: Das Verhältnis zwischen Kopf- und Augenbewegungen (Head-Eye-Quotient) wurde während der Bewegung mit dem VisionPrint System™ der Firma VARILUX®-ESSILOR [1].

Ergebnisse: In der Altersgruppe der 6 und 7 jährigen Kinder fand sich nur der Head-Mover-Stereotyp. Bei den 12 jährigen Schülern waren nur noch 52% Head-Mover, 48% der Schüler nutzen vorrangig die Augenbewegung. Bei den untersuchten Patienten fanden wir eine Verteilung von 18%:82% Head- zu Eye-Movern. **Schlussfolgerungen:** Die Ergebnisse belegen die Literaturdaten, wonach Kinder bis zur Einschulung Head-Mover sind. Danach werden andere Kontrollmechanismen eingesetzt, welche vorrangig die Augenbewegung unterstützen und die Kopfbewegung unterdrücken. Dies kann z.B. bei Computerarbeitsplätzen zu verstärkten Beschwerden im Nacken-Schulterbereich führen. Insbesondere bei Patienten mit Schulter-Nacken-Syndrom findet sich der Eye-Mover-Stereotyp. Dieser Stereotyp muss bei der Therapieplanung und Arbeitsplatzgestaltung unbedingt beachtet und berücksichtigt werden.

The individual features of coordinated head and eye movement could be a cause for neck and shoulder pain

Introduction: Investigations have shown individual differences in the proportion of eye movement relative to head movement. The individual relationship between head and eye movement may influence the development of painful symptoms in neck and shoulder muscles if the individual relation

(e.g. occupation-related) cannot be realized. On the other hand, painful muscles in the shoulder and neck may cause changes in the individual relationship between head and eye movement and as such initiate a vicious circle. Aim: To endorse this hypothesis, initial preliminary investigations were carried out. Patients: 72 patients (adults) with a diagnosis of "neck-shoulder-syndrome"; 17 children (6 or 7 years) and 23 children (12 years) clinically and subjectively free of symptoms. Methods: The relation between head and eye movements (Head-Eye-Quotient) during gaze shift were analysed using the VisionPrint System™ of VARILUX®-ESSILOR [1]. Subject was required to look for a visual target (at a distance of 40cm, visual angle of 50 degrees to the left and right). Results: In the age group of 6 and 7 year old children, only head-movers (part of head movement >50% of gaze shift) were present. In the group of 12 year old children only 52% were head-mover, 48% shows a eye movements > 50% of the gaze shift. We found a distribution of head-mover and eye-mover of 18%: 82% in the patients. Conclusion: With regards to distribution of the control mechanisms in both children groups and patients, it is conceivable that increasing the visual fixation (e.g. at computer workstations) would result in an altered modus of gaze movements which may be accompanied by the typical symptoms. On the other hand it is plausible that eye- movers generally tend to develop neck and shoulder complaints in later years.

References:

A study of eye-head coordination in presbyopes. Insight /the professional journal of Essilor ltd, autumn 12-13, 2004.

Bösch S.

Music Performance Anxiety – Erscheinungsbild und Regulationskompetenzen unter Berücksichtigung von Stresserleben und Stressbewältigung

Hintergrund: Bei (angehenden) Berufsmusikern stehen vielfältige aktuelle oder zukünftige gesundheitliche Beeinträchtigungen sowohl auf psychischer als auch auf physischer Ebene in Zusammenhang mit Aufführungängsten und chronischem Stress. Ziel: Ziel der Studie ist die Erstellung eines umfassenden Bildes von Bühnenangst bei Berufsmusikern und Musikstudenten. Fragestellungen: Wie lassen sich Einstellung, Wahrnehmung, Bewertung und Bewältigung aufführungsbezogener Situationen und episodisch wiederkehrender Stressoren im Berufsfeld Profimusiker beschreiben? Methoden: Stichprobe: 295 Berufsmusiker und Musikstudenten (13-62a, 52% Frauen) im Bundesland Vorarlberg, Österreich. Fragebogeninstrumente: DiPo A bzw. DiPo B als Parallelskalen von DiPo 29 (Fragebogen zur Erfassung der dispositionellen Podiumsangst); Liebelt & Schröder 1999, Liebelt 2000. SITAT-MPA (Situations and Attitudes in the Cause of Music Performance Anxiety); Bösch 2007, ausgehend von Krawehl & Altenmüller 2000. TICS-SSCS (Trierer Inventar zum chronischen Stress, Screening-Skala); Schulz, Schlotz & Becker 2003. Ergebnisse: Erster öffentlicher Auftritt: zwischen dem 3. und 22. Lebensjahr, bei 50% im 6.-8. Lebensjahr. Symptome um die Zeit eines Auftritts herum: feuchte Hände (50%, 2/3 weibl.), starkes Herzklopfen (50%, 2/3 weibl.), Kältegefühl an Extremitäten (50%, 3/4 weibl.), Atemnot (7%), Herz-Kreislauf-Probleme (7%), Zittern - Arme, Beine, Lippen, Stimme (jeweils zw. 10-20%), Zittern - Hände und Finger (40%), Magen-Darm-Probleme (22%, 2/3 Frauen), Mundtrockenheit (38%). Eingesetzte Copingstrategien (insgesamt 46): Atemübungen (40%, 2/3 weibl.), Auftritt in Gedanken durchgehen (54%, 2/3 weibl.), Autogenes Training (11%), Meditation (11%). Yoga, Feldenkrais, Kinesiologie, Traumreisen (jeweils 3-5%), Alexandertechnik (2%), QuiGong (2%).TCM, Akupunktur, Shiatsu und TaiChi (vereinzelt). Pflanzliche Beruhigungsmittel (14%, 2/3 weibl.), Homöopathie (15%, vorwiegend weibl.), Betablocker (2 männl. Personen), vermehrter Alkohol- bzw. Nikotinkonsum (3-5%). Mit einer vertrauten Person reden (16%, 3/4 weibl.), Arztkonsultation (1%), Psychotherapie (1%). Gar nichts tun (21%), Lampenfieber ignorieren (11%), Reduzieren der Auftrittstätigkeit (5%). Schokolade essen, Beruhigungstee, Heilsteine, beten, persönlicher Coach (vereinzelt). Gründe für „keine Hilfe von außen“: bisher keine Möglichkeit (21%), bisher nicht getraut (4%), fehlende Informationen (18%), nicht notwendig (57%). Zu erlernen gewünschte Copingstrategien: vorwiegend mental. Selbsteinschätzung: positive Karriereaussichten (77%), Auszeit gönnen (75%), auf der Bühne ängstlicher als andere (40%). Überzeugungen: mentale Techniken sind erlernbar (80%), Lampenfieber nimmt mit der Berufserfahrung ab (3-19a:61%, 31-40a: 81%, 41-60a: 58%). Sehr häufig unter Lampenfieber leiden 11% (10% weibl., 1% männl.). Stressbelastung in den letzten drei Monaten: zu viele Verpflichtungen (15%, 2/3 weibl.), sorgenvolle Gedanken (30%, 2/3 weibl.), öfters ist alles zu viel (50%), Sorgen wachsen häufig über den Kopf (15%, 2/3 weibl.). Bewertung der eigenen Konzertleistung: Gute

Vorbereitung bzw. genügend Talent als Grund für ein gut gespieltes Konzert (79%) (intrinsische Zuschreibung), nicht gut vorbereitet bzw. nicht so viel Talent als Grund für ein schlecht gespieltes Konzert (65%) (intrinsische Zuschreibung). Das Ergebnis mag dahingehend verwundern, da laut Studien Männer diejenigen sind, die Erfolg intrinsisch und Misserfolg extrinsisch begründen (Frauen umgekehrt), hier jedoch intrinsisch und geschlechtsspezifisch gleichverteilt. Dies wiederum sollte im pädagogischen Ausbildungsbereich ebenso berücksichtigt werden wie in der Therapie. Diese noch nicht abgeschlossene Studie zeigt, dass Musiker jeglichen Alters bereit sind, das Thema „Lampenfieber“ anzugehen und dass sie überzeugt sind, dass ein adäquater Umgang möglich sein kann. Die Musiker selbst unterscheiden sich in den jeweiligen Ausprägungen nicht so sehr vom Geschlecht her (Selbsteinschätzung, Zuschreibungen). Alltagserfahrungen (welche chronischen Stress bedingen) werden von Frauen stärker negativ eingeschätzt. Im Hinblick auf die Entwicklung und den Einsatz von Copingstrategien sollte bereits in der Ausbildung verstärkt ein breitgefächertes Angebot stattfinden.

Music Performance Anxiety – manifestation and regulatory competence with regard to experiencing stress and coping with stress

Background: Due to a musician's every-day routine, various negative health related effects on the psychological as well as physical level are linked to performance anxiety and chronic stress. Aim: It is the aim of this study to provide a comprehensive picture of performance anxiety of professional musicians and music students. Questions: Questions pertain to the description of attitudes, perception, assessment and the coping with performance related situations and periodically recurring stress factors in the professional field of professional musicians. Methods: Spot Checks: 295 professional musicians and music students aged 13 to 62 (52% fem.) in the Federal Province of Vorarlberg, Austria. Instruments of the questionnaires: DiPo A bzw. DiPo B, respectively as parallel scales to DiPo 29 (Questionnaire to assess proneness to stage fright); Liebelt & Schröder 1999, Liebelt 2000. SITAT-MPA (Situations and Attitudes in the Cause of Music Performance Anxiety); Bösch 2007, based on Krawehl & Altenmüller 2000. TICS-SSCS (Trier Inventory regarding chronic stress, Screening-Skala); Schulz, Schlotz & Becker 2003. Results: The first public performance took place between the ages of 3 and 22, for 50% between 6 – 8 years. Symptoms at the time around performances: sweaty hands (50%, 2/3 fem.), tachycardia (50%, 2/3 fem.), cold feeling on extremities (50%, 3/4 fem.), shortness of breath (7%), cardiovascular problems (7%), tremor – arms, legs, lips, voice (each 10-20%), tremor – hands and fingers (40%), gastric irritation (22%, 2/3 fem.) and dry mouth (38%). Coping strategies used (in total 46): breath exercises (40%, 2/3 fem.), thinking the whole performance through (54%, 2/3 fem.), autogenic training (11%) and meditation (11%). Yoga, Feldenkrais, applied kinesiology, astral projection (each with 3-5%), Alexander technique (2%), QuiGong (2%). TCM, acupuncture, Shiatsu, TaiChi (occasionally). Herbal tranquilizers (14%, 2/3 fem.), homeopathy (15%, predominantly fem.), betablockers (2 male persons), increased alcohol and/or nicotine consumption (3-5%). Talking to a close person (16%, 3/4 fem.), visit to the doctor (1%), psychotherapy (1%). Doing nothing at all (21%), ignoring stage fright (11%), reduction of performance activities (5%). Eating chocolate, drinking tranquilizing tea, healing stones, praying, personal coach (occasionally). Reasons for “no help from outside”: no possibility to date (21%), did not dare to date (4%), missing information (18%), not necessary (57%). Coping strategies sought-after: mainly mental. Self-assessment: positive career prospects (77%), allowing oneself a time-off (75%), more anxious than others on stage (40%). Convictions: mental techniques can be learned (80%), stage fright will decrease with increasing professional experience (3-19a: 61%, 31-40a: 81%, 41-60a: 58%). 11 % suffer from frequent stage fright (10% fem., 1% male). Stress factors during the last three months: too many engagements (15%, 2/3 fem.), worries (30%, 2/3 fem.), often everything is getting you down (50%), often worries become too much for you (15%, 2/3 fem.). Assessment of the own performance at concert: well-performed concerts attributed to good preparation and/or sufficient talent (79%) (intrinsic attribution), badly-performed concerts are attributed to insufficient preparation, not enough talent (65%), (intrinsic attribution). The result is surprising to the extent that according to studies, men attribute success to intrinsic factors and failure to extrinsic factors (for women the reverse is true), however, with an intrinsic gender-specific homogeneous proportion. This should be considered in the field of training in education as well as in therapy. This study (not yet completed) proves that musicians of any age are willing to tackle the topic of “stage fright” and that they are convinced that it will be possible to adequately deal with the matter. Expression of symptoms is almost the same with musicians irrespective of gender (self-assessment, attributions). Women assess everyday experience (causing chronic stress) to a higher extent negatively. With regard to the development and the application of coping strategies, musical education should attach more significance to these subjects by adequately widening the range of subjects offered.

References:

- Bösch, S. (2008): Music Performance Anxiety – Manifestation and Regulatory Competence with regard to experiencing stress and coping with stress. Interim Report. In: Spahn, C. (Hrsg.) „Musikpsychologie im Kontext“, Tagungsband DGM, S. 14-16.
- Kotter, H. (2004): Erfassung und Beeinflussung der Podiumsangst bei Musikern. Dissertation. Universität Leipzig.
- Krawehl, I. & Altenmüller, E. (2000): Lampenfieber unter Musikstudenten. Häufigkeit, Ausprägung und „heimliche Theorien“. Musikphysiologie und Musikermedizin, 4, 173-182.
- Liebelt, P. (2000): Differentialpsychologische Untersuchungen zur Phänomenologie, Genese sowie psychologischen Behandlung von Aufführungsängsten bei Bühnenkünstlern. Dissertation. Universität Leipzig.
- Schulz, P., Schlotz, W. & Becker, P. (2004): TICS. Trierer Inventar zum chronischen Stress. Handanweisung. Hogrefe Verlag, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle.
- Schröder, H. & Liebelt, P. (1999) Psychologische Phänomen- und Bedingungsanalysen zur Podiumsangst von Studierenden an Musikhochschulen. Musikphysiologie und Musikermedizin, Leipzig.
- Spahn, C. (2006): Lampenfieber und Aufführungsangst bei Musikern. Grundlagen und Therapie. Musikermedizin, Med Welt, Schattauer GmbH, 559-562.

Brill M.

Wie kann Terlusologie im Training und in der Behandlung von Musiker/Innen sinnvoll eingesetzt werden?

Methode: Die Terlusologie ist eine Erfahrungswissenschaft über die gegensätzlichen, polaren Einflüsse von Sonne und Mond auf die belebte Natur. Gehirn und Atemzentrum werden bei der Geburt jedes Menschen durch diese Polarität von Sonne und Mond energetisch geprägt. Um Körper und Geist dauerhaft in Harmonie zu halten, ist es notwendig, sich seinem naturgegebenen Atemtyp entsprechend zu verhalten. Der Entdecker Erich Wilk entwickelte ein körperliches Übungsprogramm für beide Typen. Durch Atemarbeit, Körperarbeit und ein Vitaltraining werden Atmung und Bewegung wieder auf den Atemtyp eingestimmt. Nach Bestimmen des Atemtyps fließt dieses Wissen in alle Behandlungs-/ Trainingsmethoden sowie in der Umsetzung für Alltagsituationen mit ein. Ergebnis und Diskussion: Es ist meine Erfahrung, dass generell typengerechte Behandlungen zu schnelleren Ergebnissen führen. Typengerechte Massagen zeigen deutlich, dass beide Typen Entspannung mit unterschiedlichen Techniken erreichen und das Ergebnis unterschiedlich empfinden. Der eine Typ empfindet Entspannung als Leichtigkeit in Körper und Geist und fühlt sich belebt und frisch. Der Gegentyp fühlt sich sehr tief entspannt, geerdet und ruhig. Auch in den Atem-/Körperübungen gibt es für beide Typen unterschiedliche Arten Muskulatur zu aktivieren und zu entspannen. Meine Erfahrung zeigt, dass sich durch typengerechtes Behandeln das anatomische Verständnis und von Haltung und koordinierter Bewegung viel besser umsetzen lässt. Schlussfolgerung: Mit terlusologisch typengerechten Behandlungen profitieren Musiker/Innen in Prävention, Rehabilitation sowie im Erhalten ihrer Gesundheit. Im Training hilft es ihnen, an ihre innere Kraft zu kommen und in Fluss zu bleiben. Davon profitieren musikalischer Ausdruck und Musikalität.

Is it beneficial to integrate Terlusologie into the treatment and training of musicians?

Method: Terlusologie is a science of experience. It works with the polarizing influences of sun and moon on living matter. Through this polarity the brain and breathing center of every human being receives an energetic imprint at the moment of birth. To keep body and mind in constant harmony it is necessary to behave in accordance to once natural breathing type. Erich Wilk discovered and developed an exercise program for both types. Through bodywork, breathing and physical exercises one's own breathing and movements get tuned in with one's own type. After determining one's type this knowledge is integrated in all treatment and training methods. Results and discussion: It is my experience that type-specific treatments have quicker results. The two types need different massage techniques to relax and they experience the result very differently. The one type experiences it as an ease in body and mind combined with a fresh and invigorating sensation. The other type experiences it as very deeply calming and grounding sensation. The type-specific breathing and physical exercises

give both types very different ways of activating and relaxing their muscles. My experience is that type-specific treatments help in the understanding of posture and coordination. Conclusion: Type-specific treatment will give musicians better prevention and therapeutic options. In their training it will help them to access their inner strength and to stay in flow, leading to an increase in their musical expression and their musicality.

Dejonckere P.H.

Das Basisprotokoll der ELS: Entwicklung, Erprobung und Zukunftsaussichten

Das Protokoll der Europäischen Laryngologischen Gesellschaft (ELS) ist eine mehrdimensionale Zusammenstellung von Messverfahren, die geeignete sind, alle "normalen" Dysphonien zu erfassen. Es basiert auf fünf Messverfahren: Auditive Wahrnehmung (Schweregrad, Rauigkeit, Behauchtheit), der Videostroboskopie (Stimmlippenschluß und -regularität, Randkantenverschieblichkeit und Symmetrie), akustischer Parameter (jitter, shimmer, Range der Grundfrequenz und leiseste Phonation), Aerodynamische Parameter (Lungenvolumen und maximale Tonhaldedauer) und einer subjektiven Selbsteinschätzung des Patienten mittels eines Fragebogens (VHI). Bei guter Mitarbeit des Patienten, können zwei der Messverfahren als objektiv angesehen werden: Die akustischen und aerodynamischen Parameter. Zwei weitere Verfahren werden digital und damit objektiv aufgezeichnet, aber subjektiv vom Untersucher eingeschätzt (auch wenn die Einschätzungen verblindet durch ein Expertengremium vorgenommen werden könnten): Die Tonaufnahmen der Stimme und die Videostroboskopie, und eine ist gänzlich subjektiv: die Selbsteinschätzung des Patienten.

Die Entwicklung des Basisprotokolls verfolgte ursprünglich die Absicht, eine größere Übereinstimmung und Vergleichbarkeit hinsichtlich der Einschätzung von pathologisch veränderten Stimmen zu erreichen, um aussagekräftige Vergleiche mit anderen Untersuchungen in der Literatur zu ermöglichen, wenn die Ergebnisse von Stimmbehandlungen publiziert werden, besonders auch hinsichtlich der Ergebnisse Phonochirurgischer Techniken. Gleichzeitig sollte es auch dazu dienen ein neues standardisiertes Instrumentarium für Untersuchungen, die sich mit pathologischen Stimmen beschäftigen, bereit zu stellen; auch die Meta-Analyse wird dadurch vereinfacht. Bislang wurde in mehr als 150 auf des ELS Protokoll zurückgegriffen.

Es liegen also jetzt umfangreiche Erfahrungen mit dem Protokoll vor: ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Mehrdimensionalität und der ihr zugrunde liegenden Philosophie gerichtet. Bedeutende Fortschritte der letzten Jahre in der Analyse von gesprochener Sprachen haben eine neue, interessante Diskussion über die für die akustische Analyse am besten geeigneten Parameter eröffnet. Dies wirft nochmals grundsätzliche methodische Fragen auf. Klar war von Anfang an, dass das Protokoll für einige Spezialstörungen wie spasmodische Dysphonie oder die Ersatzstimme noch nicht geeignet war. Das Protokoll wurde deswegen erweitert und angepasst, um auch diese Störungen erfassen zu können. Auch die Selbsteinschätzung der Patienten muss neu kritisch diskutiert werden.

The basic ELS-protocol for voice assessment: Experience, developments and future

The ELS protocol (2001) is a multidimensional set of minimal basic measurements suitable for assessment of all "common" dysphonias. It includes five different approaches, or dimensions: perception (grade, roughness, breathiness), videostroboscopy (closure, regularity, mucosal wave and symmetry), acoustics (jitter, shimmer, Fo-range and softest intensity), aerodynamics (phonation quotient), and self-evaluation by the patient. Two of the dimensions must be considered objective (insofar as the subject is cooperating normally): aerodynamics and acoustics; two other dimensions are objective but rated subjectively by the examiner (however, ratings can be made blindly by a panel): recording of a voice sample and videostroboscopy; and one dimension remains totally subjective (self-rating by the patient).

It was originally intended to reach better agreement and uniformity concerning the methodology for functional assessment of pathologic voices, in order to allow relevant comparisons with the literature when publishing the results of voice treatment, e.g. a phonosurgical technique, or a new / improved instrument or procedure for investigating the pathological voice. Meta-analyses are also facilitated. The ELS-protocol has in the mean time been referred to in more than 150 publications.

A large experience with this protocol can now be reported: special emphasis is put on the concept of multidimensionality and on its underlying philosophy. Important improvements of the last years in the field of acoustic analysis of running speech open an interesting discussion about the choice of the material that is best suited for acoustic analysis, with a basic methodological question. Further, already at the time the protocol was developed, it appeared clearly that it was not suited for a few specific categories of voices: substitution voices and spasmodic dysphonia. The protocol has now been adapted and completed for addressing the specificities of these particular voices. Finally, the self-evaluation needs to be considered with some criticism.

Delprat C.C., de Boer D.J.

Medizinische Betreuung für die Mitglieder des Royal Concertgebouw Orchestra Amsterdam

Als ich im Jahre 1972 der medizinische Berater des Royal Concertgebouw Orchesters wurde war unmittelbar klar, dass zunächst Vertrauen zwischen den Mitgliedern des Orchesters, den Mitgliedern des Orchestermanagements und mir aufgebaut werden musste, um die betroffenen Musiker in allen Krankheiten oder Einschränkungen – ob schwerwiegend oder leicht, ob akut oder chronisch – sinnvoll begleiten zu können. Ein regelmäßiges Treffen mit dem Management wurde eingerichtet. Es wurde klar, dass ich manchmal gebeten wurde, auf eine Musiker zuzugehen um ihm den Schritt zu einer medizinischen Behandlung zu erleichtern. Und – nachdem ein Musiker eine zeitlang wegen Krankheit nicht im Orchester spielen konnte, musste besprochen werden, wie man ihn schrittweise wieder eingliedern konnte. Neue Orchestermitglieder mussten medizinisch untersucht werden, nicht nur um ihre bisherigen Beschwerden zu erfragen, sondern auch um sie über zukünftige Belastungen und Probleme zu informieren. Wenn ich Mitglieder des Orchesters bei mir in meiner Praxis betreute, richtete ich es so ein, dass sie nicht auf andere Mitglieder des Orchesters oder ihnen sonst bekannt Personen trafen. Termine bei anderen Fachärzten mussten sehr kurzfristig ermöglicht werden, besonders dann, wenn mehrere Spezialisten nötig waren, war es nicht praktikabel, wenn die Musiker jedes mal erneut lange warten mussten. Deswegen beschlossen wir, zusammen mit dem Physiotherapeuten Rob Nolet, dass wir komplizierte Fälle von einer Gruppe von Spezialisten gemeinsam anschauen und beurteilen lassen sollten. Die Gruppe der Spezialisten bestand im Wesentlichen aus einem Neurologen, einem Orthopäden, einem Rheumatologen und – je nach Anforderungen des einzelnen Falles – aus einem paramedizinischen Experten.

Mein Kollege Davy de Boer, der nach meiner Pensionierung 2002 meine Aufgaben in der medizinischen Betreuung des Royal Concertgebouw Orchesters übernommen hat, wird Ihnen zwei aktuelle interessante Fälle berichten.

Medical care for the members of the Royal Concertgebouw Orchestra Amsterdam

When becoming the medical advisor to the Royal Concertgebouw Orchestra in 1978, it became clear that trust between members of the orchestra, the manager personnel and me had to be build up, in order to accompany musicians in situations of disease or disability, serious or less serious, acute or subacute. A regular meeting with the manager personnel was arranged. It was becoming clear that sometimes I had to be asked to contact one of the musicians, to facilitate the step to take medical advise. And after an absence of a musician for some time, it had to be discussed, how to start playing in the orchestra again, step by step. A new member of the orchestra had to have a medical check, not only necessary to know about medical situation in the past but also to warn about reasons why and when medical problems could rise in the future. At consulting me (general practice at home) I arranged appointments so as to avoid meeting members of the orchestra or other people. Contacts with specialists had to be arranged in short time. As sometimes more specialists had to be seen, it was unacceptable that the patient had to wait continually an interval of time. So together with the physiotherapist Rob Nolet, we decided to have complicated cases be seen by a group of specialists in a combined consultation. The group consists of e.g. neurologist, orthopedic surgeon, rheumatologist and paramedical specialists according to the exigencies of the case.

Colleague Davy de Boer, who after my retirement in 2002, took over the care for the Royal

Concertgebouw Orchestra, will now tell you about two cases with complaints hindering during performing.

Echternach M. (Forschungspreisträger der DGfMM 2009)

Wenn Männer hoch singen

Für männliche Sänger besteht eine der größten Schwierigkeiten in dem Erreichen hoher Tonhöhen wie z.B. dem hohen C. In einer bestimmten Region (Passaggio) hat das Modalregister seine obere Begrenzung, so dass Sänger hier entscheiden müssen, ob sie in das Falsettregister wechseln oder ein moduliertes Modalregister (Voix mixte) nach oben führen. Der Vortrag zeigt Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen an nicht trainierten Stimmen, professionellen Tenören und Countertenören hinsichtlich der laryngealen Eigenschaften, Drücke, Änderungen des Vokaltraktes und der resultierenden Resonanzeigenschaften in Bezug auf die hohe Phonation.

When male sing in high pitches

One of the most difficult items for male singers is to reach high pitches, i.e. the high C. At a special region (passaggio) the modal register has its upper limitation and the singer have to decide whether he should change the register to the falsetto or continue with a modulated modal register (voix mixte). The presentation will show research data on untrained singers professional tenors, and professional counter tenors concerning the laryngeal properties, pressures, changes of the vocal tract and its resonances associated with singing at high pitches.

Ell N.

Gelenkspiegelungen an der Musiker-Hand – minimal-invasive Behandlung bekannter und neuer Krankheitsbilder

Der Siegeszug der minimal-invasiven Verfahren hat auch die Handchirurgie erfasst, wo hauptsächlich die Arthroscopien („Gelenkspiegelungen“) in den letzten Jahren eine erhebliche Ausweitung erfahren haben, sowohl bezüglich der arthroskopisch behandelbaren Gelenkgruppen (Handgelenke, Intercarpalgelenke, Daumengelenke, Fingergrundgelenke, Radioulnargelenk) wie auch ihrer therapeutischen Möglichkeiten (Trauma, Arthrosebehandlung im Frühstadium, Rheumachirurgie, Ganglion-Chirurgie). Dazu haben wir z.T. neue operative Verfahren und mit einer Endoskopie-Firma die dazu optimierten Gerätschaften entwickelt. Die Vorteile im Vergleich zu offenen Verfahren sind gerade für Musiker immens, nämlich kaum postoperative Bewegungseinschränkung, deutlich kürzere Dauer der postoperativen Spielpause und Rehabilitationszeit, deutlich geringeres Risiko einer OP-bedingten Infektion und die Möglichkeit, schon bei Frühstadien einer Arthrose mit den minimal-invasiven Verfahren operativ gelenkerhaltend einzugreifen, statt wie früher Prothesen oder Versteifungen zu empfehlen, beides für Musiker oft kaum akzeptabel. Mit 283 Arthroscopien in 2008 hat sich die Zahl in meiner Abteilung gegenüber 2005 vervierfacht, davon 230 Handgelenke und (neu) 53 kleine Gelenke. Empfohlen hatten wir bisher 25 Musikern 30 Arthroscopien, davon 25 Handgelenke und 5 kleine Gelenke; durchgeführt wurden bisher 15 Arthroscopien (14 Patienten). Für Anfang 2009 sind 6 Gelenkspiegelungen bei Musikern fest geplant. Von den bereits arthroscopierten Musikern konnten 11 ihre musikalische Tätigkeit in vollem Umfang wenige Wochen postoperativ beschwerdefrei oder beschwerdegebessert wieder aufnehmen, bei 3 waren die Beschwerden leider unverändert. Bei keinem einzigen waren die Beschwerden stärker als präoperativ. Als Besonderheit haben wir bei einer 12-jährigen Hochleistungs-Piano-Schülerin wegen einer schmerzhaften mediocarpalen Instabilität eine arthroscopische Kapselschrumpfung durch HFR-Gerät erfolgreich durchgeführt. Für 2009 haben wir die Arthroscopie der Langfingermitelgelenke sowie arthroscopische Arthroplastiken (Gelenkneubildung) mit körpereigenen Geweben bei mittelgradig fortgeschrittenen Arthrosen in Vorbereitung.

Arthroscopy of joints in musician's hands – Minimal-invasive procedures of well-known and new diseases

The winner story of the minimal-invasive procedures has invaded the traditional hand surgery, too. Mainly the arthroscopic surgery of the hand's joints has expanded, as well concerning the kind of joints (wrist, thumb's joints, intercarpal- and metacarpophalangeal joints, radioulnar joint) as the therapeutic range, too (trauma, treatment of degenerative arthritis, rheumatoid arthritis, ganglia). For this sake, we have developed a number of operative arthroscopic procedures and in collaboration with an endoscope-firm the minimized instruments. The advantages of arthroscopic procedures compared to open ones are obvious: nearly no postoperative decrease of mobility, less of rehabilitation time, drastically reduced risk of infection and the possibility of operative treatment in early stages of degenerative arthritis bewaring the original joints instead of recommending prostheses or fusions. In 2008, we have performed four times more of arthroscopic procedures compared to 2005, thanks to the new 53 ones in small joints and the 230 in wrist. We recommended 25 musicians to perform 30 arthroscopies, 25 wrists and 5 small joints. We performed 15 arthroscopies in musicians till 2008 (14 patients) and 6 other ones are already arranged for the first 3 months of 2009. 11 of 14 already operated patients have restarted their musical activity a few weeks after procedure with no or at least essentially improved complaints, in three patients there was no improvement, no one was worse compared to preoperative condition. Especially, we successfully operated a 12-years old high-end piano-student with snapping painfull mediocarpal instability by arthroscopic capsular shrinkage with HFR-instruments. For 2009 we are preparing the arthroscopic treatment of proximal interphalangeal joints and arthroscopic interpositions-arthroplasty of thumb joints in case of proceeded degenerative arthritis.

Fendel M.

Was kann Arbeitsmedizin für Musiker leisten?

Unsere Arbeitswelt ist in den letzten Jahren tiefgreifenden und in alle Bereiche des Lebens hineinwirkenden Veränderungen ausgesetzt. Demographischer Wandel, rasant zunehmende Komplexität von Arbeitsanforderungen und unsichere wirtschaftliche Rahmenbedingungen sind hierfür nur einige der Gründe. Diese Veränderungen sparen auch den Musikbetrieb nicht aus und haben nachhaltige Auswirkungen auf Gesundheit und Lebensqualität der Musikschaffenden. Für die Arbeitsmedizin stellen diese Veränderungen eine große Herausforderung dar, die bei zielgerichteter Umsetzung in der musikalischen Arbeitswelt mit exzellenten Chancen einer nachhaltigen Verbesserung der gesundheitlichen Situation der MusikerInnen einhergeht. Moderne Arbeitsmedizin beschränkt sich nicht auf das Abarbeiten stupider und gelegentlich nutzlos erscheinender Vorsorgeuntersuchungen und das Wachen über die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften. Zu ihren Aufgaben gehören heute die Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Prävention und Gesundheitsförderung in Betrieben und eine ausführliche, motivierende Beratung und Begleitung der Beschäftigten und ihrer Arbeitgeber in allen das Arbeitsumfeld betreffenden Gesundheitsfragen. Eine spezialisierte „Arbeitsmedizin für Musiker“ erscheint nur aus diesem erneuerten Selbstverständnis heraus sinnvoll. Musikermedizinische Erkenntnisse der letzten Jahre haben deutlich gezeigt, dass es um die Musikergesundheit weitgehend nicht gut bestellt ist. Große Defizite sind hier vor allem auf der Ebene der Information und Motivation zu gesundem Arbeitsverhalten erkennbar. Neben einer Intensivierung der Bemühungen in der musikalischen Berufsausbildung sind vor allem Konzepte zur Umsetzung musikphysiologischer und arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse in den (vielfach un-musikalischen) Arbeitsalltag gefragt. Die Arbeitsmedizin kann und sollte hierzu aufgrund ihrer besonderen Möglichkeiten der Einflußnahme auf Verhaltens- und Verhältnisprävention „im Betrieb“ sowie ihrer Funktion als Mediator zwischen Arbeitgebern und Beschäftigten einen entscheidenden Beitrag leisten.

What can occupational medicine accomplish for musicians?

In the last few years, our working world has been exposed to profound changes affecting all areas of our lives. Demographic challenge, rapidly increasing complexity of work demands and unsecure economical conditions are only some of the reasons for this situation. These changes do not spare the

music world and have a lasting impact on the health and life quality of musicians. These changes represent a big challenge for occupational medicine, but there are high chances of an effective improvement of musicians' health if a course of purposeful action is taken in the musical working world. Music medicine does not limit itself to handling stupefying and apparently pointless precautionary checkups and to ensure the compliance with regulatory requirements. Among its present tasks are the developments and implementation of strategies for prevention and health advance in the working environment, as well as an exhausting and motivating consulting service around work related health issues. A specialized occupational medicine makes sense only within this renewed self-concept. In the last few years, new findings in music medicine have clearly shown how the musicians' health situation is not satisfactory. There are big deficits concerning the information about and motivation towards healthy working habits. Apart from even greater efforts in musical education, what is needed most are concepts for the implementation of music physiological and ergonomic findings in everyday working life. Occupational medicine can and ought to give a notable contribution towards this goal, as it can exercise a big influence over prevention in the working environment and also has an important function as mediator between employers and employees.

Gembris H.

Musizieren in der Lebenszeitperspektive: Klippen und Chancen

Eine der schwierigsten Klippen für die Karriere von professionellen Musikern ist der Berufseinstieg. Zu den Hauptproblemen gehört, dass a) die Ausbildung in wesentlichen Punkten nicht den Anforderungen des Musikmarktes entspricht, b) eine wachsende Zahl von Musikern auf eine sinkende Zahl von festen Stellen kommt und c) der größte Teil der Musiker mehrere musikalische Teilzeittätigkeiten oder musikfremde Berufstätigkeiten ausüben muss (Gembris & Langner, 2005; Mills & Smith, 2006; Mills, 2006). In dieser Übergangphase von der Ausbildung in den Beruf vollziehen sich Weichenstellungen, die die Entwicklungen in den folgenden Jahrzehnten bestimmen. Manturzewska (1990) hat ein Phasenmodell vorgeschlagen, das den Karriereverlauf professioneller Instrumentalisten in sechs verschiedenen Phasen beschreibt. Dabei treten insbesondere an den Übergängen von der einen in die nächste Phase spezifische Krisensituationen auf. Häufiger Stress, andauernder Leistungsdruck, Versagensängste, familienunfreundliche Arbeitsbedingungen mit negativen Folgen für das Sozialleben etc. stellen für Orchestermusiker eine permanente Herausforderung dar (Brodsky, 2006). Spahn und Richter (2006) haben ein lebenszeitbezogenes Phasenmodell für professionelle Sänger vorgeschlagen, das verschiedene Aspekte der Stimmentwicklung sowie psychologische und soziologische Problempunkte berücksichtigt. Unter völlig anderen Voraussetzungen und Bedingungen vollzieht sich das Musizieren von Amateurmusikern. Mit Beginn der Berufstätigkeit, Familiengründung und Kinderbetreuung nimmt das musikalische Engagement meist ab oder hört zunächst völlig auf. Erst gegen Ende der Familienphase oder mit der Pensionierung nimmt die musikalische Aktivität wieder zu. Zu den Hauptfunktionen des Musizierens gehören der Gewinn an Lebensfreude, Lebensqualität und sozialen Kontakten (z.B. Hays & Minichiello, 2005; Gembris, 2008). Die Entwicklungsverläufe des Musizierens sind nicht nur zwischen professionellen Musikern und Amateuren geradezu konträr, sondern auch innerhalb dieser Gruppen sehr unterschiedlich. Sie bedürfen daher der differenziellen Erforschung.

Making music from a lifespan perspective: problems and possibilities

One of the major problems regarding the development of professional musicians is the career entry. These problems include that a) the education at music academies does not match essential requirements of the music market, b) an increasing number of musicians is applying for a decreasing number of positions, and c) the majority of musicians has to earn their livings from several part time employments and/or non-musical activities (Gembris & Langner, 2005, Mills & Smith, 2006; Mills, 2006). This phase of transition has a decisive impact on the following decades of career. Manturzewska (1990) suggested a theoretical model describing six different stages of development in the career of professional instrumentalists. Typically, during the transitions from one phase to the next, crises occur. According to a study with musicians from symphony orchestras (Brodsky, 2006), high levels of stress and tension, fear of failure, negative impact of the work schedule on the social relationships etc. constitute a permanent challenge. Spahn & Richter (2006) suggested a phase model

describing the lifespan development of professional singers, which encloses developmental aspects of the singing voice as well as psychological and sociological aspects. The conditions and ways of development of amateur musicians differ completely from those of professional musicians. When it comes to the entry into (non-musical) professional life, starting a family, or child care, musical activities usually decrease or stop completely. When the children are grown up, and, later in life, after retirement, musical activities are resumed and increase. The main gratifications of making music include a gain of pleasure of life, quality of life, social contacts and other benefits (e.g. Hays & Minichiello, 2005; Gembris, 2008). The developmental paths of professional and amateur musicians not only differ completely from each other; they can also be very different within these groups. Therefore, differential research is necessary.

References:

- Brodsky, Warren (2006). In the wings of British orchestras: A multi-episode interview study among symphony players. In: *Journal of Occupational and Organisational Psychology*, Vol. 79, 673-690.
- Gembris, H. & Langner, D. (2005). Von der Musikhochschule auf den Arbeitsmarkt. Erfahrungen von Absolventen, Arbeitsmarktexperten und Hochschullehrern. Augsburg: Wißner
- Gembris, H. (2008). Musical Activities in the Third Age: An Empirical Study With Amateur Musicians. In A. Daubney, E. Longhi, A. Lamont & D. J. Hargreaves (Eds.), *Musical Development and Learning. Conference Proceedings, 2nd European Conference on Developmental Psychology of Music*. Hull: GK Publishing, 103–108.
- Hays, T. & Minichiello, T. (2005). The meaning of music in the lives of older people: a qualitative study. *Psychology of Music* 33(4), 437-451.
- Manturzewska, M. (1990). A biographical study of the life-span development of professional musicians. *Psychology of Music*, 18 (2), 112-139.
- Mills, J. & Smith, J. (2006). Working in music: becoming successful. In: Gembris, H. (Ed.): *Musical development from a lifespan perspective*. Frankfurt: Lang, 131–140.
- Mills, J. (2006): Working in music: the pianist. In: *Music Education Research*, Vol. 8, No. 2, 251–265.
- Spahn, C. & Richter, B. (2006). The development of the singing voice across the lifespan. In H. Gembris (Ed.), *Musical development from a lifespan perspective* Frankfurt: Lang, 119–130.

Gollhofer A., Taube W.

Bewegungskontrolle und posturales Gleichgewicht

Bewegungen entstehen entweder durch innere Muskelkräfte auf das Skelettsystem, oder durch äußere Kräfte, die auf den Bewegungsapparat aufgebracht werden. Da unsere Muskeln meist über Hebelarme auf das Skelettsystem einwirken, rufen sie Rotationskräfte hervor, die ihrerseits Drehmomente bzw. Gelenkmomente erzeugen. In der menschlichen Motorik zählen die Fragen über die Kontrolle von Gelenkmomenten zur Steuerung intendierter Bewegungsabläufen bzw. -aufgaben zu den spannendsten Themenkomplexen überhaupt. Am Beispiel der posturalen Kontrolle wird aufgezeigt, wie die neurophysiologisch orientierte Sportwissenschaft solche Randbedingungen und Einflußgrößen untersucht. In den letzten Jahren wurden elektrophysiologischer Verfahren entwickelt, mit denen die spinale Erregbarkeit während der Bewegung erfasst werden kann. Mit Hilfe der H-Reflex Technologie kann man heute zumindest für ausgewählte Muskeln feststellen, in welchen Bewegungsphasen die afferenten, meist reflektorischen Aktivitätsbeiträge erhöht und wann sie unterdrückt werden. Mit Hilfe der transcraniellen Magnetstimulation (TMS) können darüber hinaus durch gezielte Stimulation des Motorkortex die Empfindlichkeitsänderungen der kortikalen Aktivierung registriert werden. Damit steht der Bewegungsforschung ein hilfreiches Werkzeug zur Verfügung, welches für ausgewählte Bewegungen die Analyse der spinalen und zentralen Anteile bei der Bewegungskontrolle erlaubt. Jüngste Ergebnisse zeigen, dass gerade bei der posturalen Kontrolle die spinalen Reflexe mit zunehmender Latenz auch kortikalen Einflüssen unterliegen. In Folge von Training oder motorischem Lernen werden die reflektorischen aber auch die kortikalen Beiträge zunehmend inhibiert, was funktionell durch eine zunehmende Kontrolle supraspinaler Zentren interpretiert wurde. Es konnte gezeigt werden, dass die Reduktionen der kortikalen Beiträge mit den verbesserten Gleichgewichtsleistungen korrelierte (Taube et al. 2007).

Movement Control and Postural Stability

Human movement is generated either by internal muscle forces, or by external forces that are attached to the body system. Most of our muscles act via lever arms on the bone system, thus generating rotational forces that produce consequently torques and joint moments. In human movement, studies about the control strategies of joint moments to achieve a desired movement or an intended task are addressing one of the most interesting topics. In the last years in neurophysiologically oriented sport sciences several investigations are published dealing with the constraints and relative importance. By means of the H-reflex technology the spinal excitability for muscles can be determined. Under selective conditions the inhibitory or facilitatory behavior of spinal reflex contribution can be investigated. In the last decade the transcranial magnetic stimulation (TMS) has been developed to be implemented in human movement. Selective stimulation of the motor nerves in the motor cortex allows the determination of the relative contributions of corticospinal activation during movement. Application of H-reflex technique and TMS gives more insight into the relative contribution of spinally and centrally organized muscle activation. Recent results indicate that the "stereotyped" reflexes are much more modulated than expected in previous literature. It has been shown that modulation of spinal circuitry is achieved by presynaptic inhibition. Longitudinal training studies where postural control was trained showed that after the training the spinal and the cortical contributions were reduced, assuming that motor control is shifted towards supraspinal centers (Taube et al. 2007).

Gorges S., Pauli P., Alpers G.W.

Psychophysiologische Korrelate von Lampenfieber in einer musikalischen und einer nicht-musikalischen öffentlichen Auftrittssituation

Korrelative Befunde aus Fragebogenstudien lassen vermuten, dass es einen engen Zusammenhang zwischen sozialer Angst und Lampenfieber bei Musikern gibt. Bisher fehlen jedoch experimentelle Studien, die untersuchen, inwieweit sich Lampenfieber bei Musikern auch auf andere nicht-musikalische soziale Auftrittssituationen erstreckt. Es sollte außerdem eine größere Bandbreite emotionaler und physiologischer Reaktionen in verschiedenen Auftrittssituationen außerhalb des Labors untersucht werden. In dieser Studie verglichen wir daher physiologische Reaktionen und selbst berichtete Emotionen von Musikstudenten während einer musikalischen und einer nicht-musikalischen Auftrittssituation. Herzrate, Herzratenvariabilität, Kortisol und Alpha-Amylase sowie die Befindlichkeit von 31 Musikstudenten wurden während einer öffentlichen Rede und einem öffentlichen Konzert erhoben. Daneben fanden zwei Ausgangslagemessungen mit einer Rede bzw. einem Vorspiel ohne Publikum statt. Die vier Messungen wurden an vier unterschiedlichen Tagen durchgeführt. In beiden Auftrittssituationen hatten die Probanden höhere Nervositätsratings und Herzraten als in der Ausgangslage, wobei deren Ausprägung in den beiden Auftrittssituationen vergleichbar war. Korrelationen zwischen Nervosität und Herzrate waren signifikant für beide Situationen, allerdings gab es ausschließlich im Konzert zusätzlich Korrelationen zwischen positiven Emotionen und der Herzrate. Musikstudenten mit hohen Lampenfieberwerten zeigten einen stärkeren Herzratenanstieg vor dem Konzertauftritt als Musikstudenten mit niedrigem Lampenfieber. Detaillierte Analysen der endokrinen Daten sind in Arbeit. Lampenfieber bei Musikern scheint nicht auf Konzertauftritte beschränkt zu sein, sondern sich auch auf andere nicht-musikalische soziale Auftrittssituationen zu erstrecken. Interessanterweise gibt es jedoch Unterschiede zwischen der selbst berichteten und der physiologischen Aktivierung in den beiden öffentlichen Auftrittssituationen. Durch die Durchführung von Ausgangslagemessungen mit derselben Darbietung ohne Publikum können wir die physiologische Aktivierung als Ergebnis der emotionalen Aktivierung interpretieren.

Psychophysiological correlates of performance anxiety during a musical and a non-musical social performance situation

The existing literature reports positive correlations between social anxiety and musical performance anxiety. However, there is a lack of studies that investigate whether musical performance anxiety extends to other social performance situations. Also, research is needed with a broader range of

psychophysiological measures outside of the laboratory. In the current study we therefore compared physiological and self-reported responses of music students during a musical and a non-musical social performance situation. Heart rate (HR), heart rate variability, cortisol and alpha-amylase as well as self-reported emotions of 31 music students were assessed during a concert and a speech in front of an audience and during two baseline assessments without an audience. The assessments were completed on four separate days. HR and nervousness ratings were significantly higher during the public performances compared to baseline, and they were similar in both public performances. Correlations between nervousness and HR were significant for both situations, but in the concert, we additionally found correlations between positive emotions and HR. HR of highly anxious participants increased more prior to the concert than HR of low anxious participants. Detailed analyses of endocrine data are under way. Performance anxiety of musicians seems to extend to non-musical performance situations. However, we found differences in the correlations between self-report and physiological arousal between the performances. The baseline measures in the absence of an audience allow us to interpret physiological activation as a result of emotional activation.

Hacker E.W.

Die Aufgabe der Musikschulen in der Gesundheits- und Kulturförderung

Die Musikschulen nehmen in der musikalischen Jugendbildung eine wichtige Position ein und können sich darüber hinaus für die Gesundheitsförderung junger Menschen einsetzen. Ihre Lehrkräfte begleiten Kinder und Jugendliche über einen längeren Zeitraum und können so langfristig musikphysiologische Inhalte in den Unterricht integrieren. Durch ihr Engagement vermitteln sie außerdem Werte und Schlüsselkompetenzen, die weit über den Musikschulunterricht hinausgehen. Die Internationale Musikschulakademie Kulturzentrum Schloss Kapfenburg gründete im Jahr 2003 zusammen mit der Gmünder ErsatzKasse GEK das Zentrum für Musik, Gesundheit und Prävention (ZMGP). Diese Initiative entwickelt Konzepte und Modelle für gesundes Musizieren und kooperiert dabei vor allem mit Musikschulen. Das neueste Projekt ist "Fit mit Musik! an der Musikschule" und wird in Kooperation mit dem Freiburger Institut für Musikermedizin durchgeführt.

The tasks of music schools in cultural and health advancement

The music schools take an important position in the musical youth education and they can also support the health promotion of young people. Their teaching staff accompany children and adolescents over a long period and so they can integrate long-term physiological aspects in their classes. Apart from that they convey values and key skills. The International Academy for Music Schools founded the Centre for Music, Health and Prevention together with the Gmünder ErsatzKasse GEK in 2003. This initiative develops concepts and models for a healthy way of playing music and cooperates mainly with music schools. The latest project is "Fit with music! at music schools", which is put into practice with the Freiburg Institut of Musicians' Medicine.

Heydt G.

Gibt es Besonderheiten in der Psychotherapie von Musikern?

Aufführungsängste, körperliche und seelische Krisen können bei Musikern ein so gravierendes Ausmaß annehmen, dass schließlich die Ausübung des Berufs nicht mehr möglich ist. Es werden dann meist körperliche Ursachen vermutet, zumal sich innerseelische Konflikte oft zunächst auf der Körperebene manifestieren. Mit ihrer hohen Selbstaufmerksamkeit suchen Musiker eher frühzeitig somatische Ärzte auf, aber erst sehr spät den Psychotherapeuten. Die Betroffenen können auf der Bühne ihre Probleme oft nur sehr bedingt verbergen, was zu einer verbreiteten Einnahme von beruhigenden Medikamenten oder Alkohol führt und letztlich die Situation nur noch verschärft. Musiker stehen in starker Konkurrenz untereinander, sie fühlen sich während ihrer Berufsausübung in einer Hochleistungssituation, woraus Versagensängste resultieren können. Seit drei Jahren gibt es an der Sonnenberg Klinik Stuttgart ein psychoanalytisch orientiertes Behandlungsangebot für Musiker. Dabei zeigten sich als Besonderheiten spezifische ungünstige und schützende Faktoren auf Seiten der

Patienten, es erwies sich als hilfreich, wenn die Therapeuten über vertiefte Kenntnisse des Musikbetriebes und eigene Auftrittserfahrung verfügten. Aus dem Verlauf vieler Fälle ließen sich charakteristische psychodynamische Muster herausarbeiten. Die Behandlungstechnik sollte etwas modifiziert werden i.S. einer aktiveren Haltung des Therapeuten, einer gezielten musikspezifischen Exploration, einer Förderung von Körperwahrnehmung und Selbstfürsorge. Ziel einer Psychotherapie kann ein Zurückfinden des Musikers in seine bisherige Position mit einer veränderten inneren Haltung, der Wechsel auf eine weniger belastende Stelle oder das Erarbeiten eines völlig neuen Berufsbildes sein. Als sehr wichtig erweist sich der Aufbau eines bundesdeutschen Netzwerkes von ambulanten und stationären Psychotherapeuten, die mit den speziellen Fragestellungen der Musiker Erfahrungen haben.

Do musicians need specific psychotherapeutic approaches?

In musicians, performance anxieties, and other somatic and psychic crises can be so debilitating that professional activities are not longer possible. In these cases mostly somatic causes are suspected, since psychological conflicts tend to manifest themselves in somatic complaints. Due to their high degree of self-awareness, musicians usually seek help from the side of somatic medicine. They are frequently extremely reluctant concerning psychotherapy and other psychological treatments. Since during performances problems are difficult to hide, dysfunctional coping strategies like intake of tranquilizers or alcohol occur, rendering the situation even more problematic. Musicians usually are competing with each other and are confronted with extreme technical and psychological demands. This situation can lead to anxieties concerning failure and insufficient accomplishments. In the Sonnenberg-Klinik in Stuttgart, since three years a psychoanalytically oriented health care program is offered to musicians. It turned out that musicians present with specific risk factors, but also protecting factors. It is beneficial if therapists are familiar with their professional stresses and if they have own experiences concerning performing in public. In many cases, follow up examinations revealed typical psychodynamic patterns. Treatment strategies should be modified according to a more active attitude from the side of the therapists. Furthermore exploration should take the professional background into account and self awareness and self-care should be supported. As an aim of psychotherapy, return to the previous professional position with a modified psychological attitude is only one of several possibilities. A move to a less stressful position or to a professional alternative can also come into consideration. It is crucial that a Germany-wide psychotherapeutical network will be established with out-patient clinics and in-patient health providers, knowledgeable with respect to the specific problems of professional musicians.

Hildebrandt H.

Körperorientierte Schulungsformen bei Musikern: Kriterien für die Praxistauglichkeit

Musiker nutzen das große Spektrum körperorientierter Schulungs- und Therapieformen schon viele Jahrzehnte lang neben oder an Stelle von schulmedizinisch orientierten Ansätzen. Die Effektivität dieses Spektrums in der präventiven Schulung, Therapie und Rehabilitation kann durch ein vernetztes Arbeiten mit der Musikpädagogik und Musikermedizin gesteigert werden. Dabei bleibt die individuelle Anpassung an die berufsspezifischen Erfordernisse am Instrument, beim Gesang und auf der Bühne bis heute eine Herausforderung. Dies bestätigen Studien und Evaluationen zur Ausbildung und zum Berufsalltag von Musikern. Im Rahmen der Präsentation werden methodenübergreifende Kriterien für die Praxistauglichkeit körperorientierter Schulungs- und Therapieformen dargestellt. Dazu gehören die Problemerkennung im Kontext instrumentaltchnischer oder gesangstechnischer Anleitungserfahrungen, die Arbeitsteilung zwischen Stabilität und freier Beweglichkeit in kinetischen Ketten, die Qualitätsmerkmale von (Selbst-)Anleitung und die Komprimierung von Handlungsinformationen im Sinne einer konstruktiven Aufmerksamkeitslenkung.

Body-oriented training methods for musicians: criteria of practicability

For many decades musicians have actively used the wide range of physical training and therapy beside or instead of the official university-based medical system. The effectiveness of this range in preventive education, therapy and rehabilitation can be further increased by using a network including

music pedagogy and musicians' medicine. The individual adaptation to the specific demands of the instrument as well as singing and stage performance still remains a challenge. This is confounded by studies and evaluation data of professional musicians and music education. In this presentation criteria for the practicability of physical training and therapy will be outlined independent of forms of training and therapy. These criteria include the detection of a problem considering the experiences of perceived instructions for playing or singing, a distinction of stabilisation and free mobility in kinetic chains, the quality characteristics of (self-)instruction and the compression of operational information in the means of a constructive focus of attention.

Hildebrandt W., Eichinger M., Ley S., Puderbach M., Kauczor H.U.

Analyse der Gesangs-Stütze mittels dynamischer MRT bei professionellen Gesangssolisten

Hintergrund: Die sog. „Stütze“ ist ein wesentlicher Bestandteil der professionellen Gesangstechnik in Ausbildung und Konzertpraxis. Ziel unserer Studie war es, die weitgehend unklaren Thorax- und Zwerchfellaktivitäten erstmals während des Singens zu visualisieren, ihre zeitliche Abfolge zu analysieren und das 'gesungene' Lungenvolumen zu quantifizieren. Methodik: Wir untersuchten 5 professionelle, solistisch tätige Sopranistinnen (mittleres Alter 30 Jahre) mittels dynamischer MR-Tomographie (1,5 T). Eine FLASH-2D-Sequenz mit 10 Bildern/s wurde in drei Schnittebenen angewandt: koronar, sagittal rechts und axial unmittelbar oberhalb des Zwerchfells. Es wurden die Töne „a“, „A“ und der Sprung „a“-„A“ untersucht, als intraindividuelle Kontrolle diente „a“ ohne „Stütze“. Die Berechnung der dabei mobilisierten Lungenvolumina basierte auf einem elliptischen Lungenmodell. Ergebnisse: Bei Einsatz der „Stütze“ wurde für das Gesangsmanöver im Mittel ein Volumen von 2,1 l (1,4-2,9 l) bewegt, ohne „Stütze“ waren es 1 l bewegt (0,3 l-1,6 l). Das Zwerchfell bewegte sich mit Tonbeginn aus tiefer Inspiration kontinuierlich nach cranial, während die Thoraxwand insbesondere mit „Stütze“ über den gesamten gehaltenen Ton in tiefer Inspirationsstellung verblieb und erst zum Tonende apikal/ caudal zur Expiration beitrug. Mit „Stütze“ wurde sowohl thorakal als auch abdominal tiefer inspiriert als ohne. Diskussion und Schlussfolgerung: Dynamisches MRT erlaubt die Abschätzung der mit/ohne „Stütze“ mobilisierten Lungenvolumina sowie die Visualisierung der Muskelaktivität beim Gesangsvorgang. Die „Stütze“ ermöglicht nahezu eine Verdoppelung des während des Gesangs mobilisierten Lungenvolumens d.h. eine erhebliche Tonverlängerung. Visuell stellen Zwerchfell bzw. Bauchdecke die wichtigsten Gesangsmuskeln dar, während die Thoraxwand in eine stabile Inspirationsstellung geht. Damit könnte die Hypothese aufgestellt werden, dass die Thoraxwand als Resonanzkörper dient und dem Zwerchfell bzw. der Bauchdecke eine druck-/flußkontrollierte Expiration (mit „Vorspannung“) nach dem „Kolben“-Prinzip ermöglicht.

Analysis of singing support by dynamic MRI in professionally trained singers

Subject: The "singing support" (SUP) is essential for professional training and performance in professional singers. Diaphragm, chest wall and abdominal muscles are involved in the maneuver, however, the underlying physiological interaction of these muscles is unknown. The purpose of this study was to visualize and analyse the singing maneuver of different sounds with and without SUP and to quantify the sung lung volume. Methods: Five soprano soloists (f, mean age 30y) were examined at a 1.5 T MRI. A FLASH-2D sequence (TR/TE/α: 2.47ms/1.03ms/5°, 10 images/s, 300 repetitions) in coronal and sagittal orientation at the centre of the diaphragmatic dome and transversal orientation above the diaphragm was used. The following notes were sung with SUP: "a", "A" and "a-A". For the intraindividual control "a" was sung without SUP. An elliptic lung model was used for lung volume calculation. Results: With SUP a mean lung volume of 2.1 l was moved during singing (min: 1.4 l, max: 2.9 l). Without SUP a mean of 1 l of lung volume was moved during singing (min: 0.3 l, max: 1.6 l). The diaphragm showed a continuous cranial movement during singing, while the chest wall remained in the inspiratory position almost till the end of the singing maneuver, when it contracted. The inspiration was deeper with SUP than without. Discussion and Conclusion: The estimation of the mobilized lung volume during singing with or without SUP and the visualisation of the singing maneuver are feasible by dynamic MRI. SUP allows for a nearly twofold increase of the sung volume and thus a prolongation of the singing process. The diaphragm is the most important singing muscle controlling the expiratory airflow. After initial deep inspiration the chest wall remains "open" as a resonating body. The impact of the supine test position remains to be evaluated.

Hoeschele S., Vliex S., Ljungar-Chapelon A., Hildebrandt W.

Posturographie-Untersuchungen bei Musikstudierenden: Einfluss von Atmung, Kopfstellung und anderen Faktoren

Hintergrund: Die Gleichgewichtsregulation ist als Basiskomponente hochspezialisierter Haltungen und Bewegungen auf integrale vestibuläre und visuelle, aber auch auf propriozeptive Information von Bewegungssegmenten (Halswirbelsäule, Sprunggelenk u.a.) angewiesen. Dabei nehmen u.a. auch Muskelermüdung und psychische Faktoren Einfluss. Mittels posturographischer Erfassung von Standschwankungen (postural sway) bei Musikstudierenden wurde erstmals untersucht, welchen Einfluss technisch und psychophysiologisch relevante Faktoren wie Atmung, Kopf- und Fußstellung auf die Gleichgewichtsregulation im Stehen nehmen. Methodik: Mit der dynamischen Posturographie (1m²-Messplatte, Happersberger Otopront, Germany) wurden Standschwankungen als Projektion des Körperschwerpunkts hinsichtlich Fläche (sway area), Amplitude und Frequenz während 30s ruhigen Stehens bei 30 Musikstudierenden aufgezeichnet. Folgende Konditionen wurden dabei u.a. untersucht: Augen geöffnet/geschlossen, Atmung normal/angehalten, Fußabstand 0cm/30cm, diverse Kopfstellungen. Ergebnisse: Wie in Untersuchungen anderer Kollektive waren die Standschwankungsparameter intraindividuell stabil, wenig beeinflusst vom visuellen Input, aber deutlich abhängig vom Fußabstand. Als wichtiger neuer Befund zeigte sich, dass Atemanhalten (bzw. verlängerte Ausatmung) die Standschwankungen unabhängig von visueller Information signifikant reduzierte. Asymmetrische Kopfstellungen (Blickrichtung 30° rechts/links) verstärkten die Standschwankungen (sway area) signifikant. Diskussion und Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse dieser Pilotstudie weisen auf eine Interaktion von technisch erforderlichen oder unwillkürlichen Atemmanövern (z.B. Hyperventilation) mit der Gleichgewichtsregulation hin. Es sind Einflüsse des state-anxiety-levels auf die anterior-posterioren Standschwankungen beschrieben, die insbesondere das atemtypische Frequenzband betreffen (ca. 0.2Hz). Die deutlichen Effekte asymmetrischer Kopfstellungen sind vor allem für hohe Streicher und Flötisten von Bedeutung. In laufenden Studien an größeren Kollektiven wird deshalb zusätzlich geklärt, ob häufige Belastungsfaktoren wie Weichteilprobleme z.B. der Halswirbelsäule als wichtigem propriozeptivem Segment oder auch Lampenfieberneigung auf die Gleichgewichtsregulation Einfluss nehmen. Musikphysiologische Fragestellungen einschließlich der Evaluation von Interventionen könnten ein sinnvolles Anwendungsfeld der Posturographie werden.

Posturography studies in music students: Impact of breathing, head position and other factors

Subject: Control of postural balance, a fundamental function within skilled movements, is based on integrated input from the vestibular, visual and musculoskeletal system (e.g. proprioception from neck and ankle joint) and affected by muscle fatigue and psychological factors. Using posturography in music students we aimed to identify occupational factors that may influence control of postural sway including breathing and head or feet position. Methods: Dynamic posturography (Happersberger Otopront, Germany) was used to assess area, 2D amplitude and frequency of the centre-of-pressure(COP)-displacement (body sway) during 30s of quiet standing in 30 music students. Conditions analyzed were eyes open/closed, normal breathing /breath-hold, feet 0cm / 30cm apart and various head positions. Results: As reported for other cohorts, postural sway parameters were highly reproducible, little affected by closing the eyes, but critically dependent on feet position. As a new finding relevant to musicians, breath-hold (prolonged expiration) significantly reduced postural sway with or without visual input. Furthermore, turning the head 30° to the left or right side significantly increased body sway area compared to a symmetrical position. Discussion and Conclusion: Our pilot data point at an important interaction between technically required breathing manoeuvre or involuntary hyperventilation with postural control. Body sway is reportedly influenced within a breathing-related frequency domain (0.2 Hz) through anxiety levels. An asymmetrical head position with possible impact on postural control is typically resumed by violinists and flutists. Studies in large subgroups of instrumentalists are therefore underway to additionally evaluate the impact of frequent complaints like muscle tenderness (e.g neck area) or stage fright on musicians' postural control. Posturography may be a useful tool in music physiology including the evaluation of interventions.

Ihlhoff H.

Beobachtungen und Schlussfolgerungen während kieferorthopädischer Therapie bei Holzblasinstrumentalisten

Fragestellung: Ist die kieferorthopädische Behandlung ohne eine Veränderung des Ansatzes überhaupt möglich? Methode: Krankengeschichten und kephalometrische Befunde wurden retrospektiv ausgewertet. Ergebnisse: Die kieferorthopädische Behandlung von Bläsern ist nur bei Jugendlichen indiziert. Eine Behandlung während des Studiums oder der beruflichen Tätigkeit lässt gewöhnlich eine Unterbrechung nicht vermeiden. Diskussion: Probleme beim Wiedereinstieg von kieferorthopädisch behandelten Berufsmusikern ins Berufsleben. Schlussfolgerung: Bei der Behandlung Erwachsener erfordert die drohende Berufs-unfähigkeit immer eine exakte Planung und Dokumentation aller Behandlungsschritte.

Observations and conclusions during the orthodontic treatment of professional wind instrumentalists

Subject: How could an orthodontic treatment without an alteration of the embouchure be realised? Method: Retrospective case reports were analyzed using cephalometric X-rays and individual dental records. The Bergen technique was used for cephalometric analysis.

Results: Orthodontic treatment of patients playing wind instruments can only be carried out in juveniles. If orthodontic treatment is accomplished during their academic music study, the patients have to stop playing their wind instruments. Orthodontic treatment for a professional musician is usually contraindicated.

Discussion: During the last decade we were consulted by several musicians with severe problems of continuing their daily work in an orchestra. The aim of this study was to give the orthodontists experience in handling professional wind instrumentalists.

Conclusion: The cephalometric analysis and the individual dental records regularly show complex orthodontic treatment during their adolescence. The impending occupational disability requires exact planning for all steps of treatment if an alteration of the embouchure might happen.

Ingendaay G.

Vom Lampenfieber zurück zur Kreativität

Fragestellung: Wie können Musiker Auftrittsangst überwinden? Forciertes Üben und Autosuggestion sind keine Lösung. Erst eine grundlegend neue Einstellung zum kreativen Prozess lässt die Angst verschwinden und ermöglicht Energie und Selbstvertrauen beim Musizieren.

Methode: Durch eine Kombination aus Alexander-Technik und personenzentrierter Gesprächsführung nach Carl Rogers wird der Musiker angeleitet, effizienter über sein Potenzial, die Musik und das Publikum zu denken. Die Aufmerksamkeit verlagert sich vom Idealerweise auf den konstruktiven Prozess. „Was will ich?“ und „Wie kann ich es erreichen?“ ersetzen „Es ist schwer“ und „Ich muss das schaffen“. Dabei lernt der Musiker, die Interaktion zwischen sich selbst und dem Publikum als positive Energie zu nutzen. Ergebnisse: Meine Erfahrungen aus Gruppen- und Einzellektionen zeigen schon nach kurzer Zeit markante Veränderungen in Einstellung, Erleben und Leistung bei Musikern. Durch die Rückorientierung auf die kreative Arbeit nehmen Angstreaktionen deutlich ab. Der Musiker bewegt sich flexibler und gebraucht sein Instrument differenzierter. Weniger (angstbestimmte) Selbstkontrolle führt zu mehr Selbstvertrauen und Spontaneität. Diskussion: Im Gegensatz zu rein mentalen Bewältigungsstrategien bezieht Alexander-Technik die Bewegungskoordination in den mentalen Prozess mit ein, was die Übertragung der neuen Ideen in die Praxis entscheidend erleichtert. Im Gegensatz zu rein übungsorientierten Bewältigungsstrategien bezieht der personenzentrierte Ansatz die Persönlichkeit des Musikers empathisch ein. Der Lernprozess wird dadurch hochgradig individualisiert und vermeidet aufgesetzte Scheinlösungen.

Schlussfolgerung: Aufgrund ihrer Körper-Geist-Integration, leichten Übertragbarkeit und differenzierten Anwendbarkeit ist die Kombination aus Alexander-Technik und personenzentrierter Gesprächsführung besonders geeignet, dem Musiker einen Weg aus der Auftrittsangst zurück zur Kreativität zu zeigen.

From Stage Fright Back to Creativity

Subject: How can musicians overcome performance anxiety? Forced exercising and autosuggestion have been proven unhelpful. It is through a fundamentally new attitude towards the creative process that anxieties disappear and make way for energy and self-confidence while performing.

Method: Through a combination of Alexander-Technique and person-centered communication according to Carl Rogers the musician is guided to think more efficiently about his potential, the music and the audience. Attention shifts from perfect result to constructive process. "What do I want?" and "How can I achieve it?" replace "It is difficult" and "I must make it". The musician learns to use the interaction between himself and the audience as a positive energy.

Results: My experiences from group and single lessons show marked changes in the musician's attitude, experience and performance already after a short time. Re-orientation towards the creative work significantly reduce fear reactions. The musician moves with more flexibility and uses his instrument more easily. Less (fear-induced) self-control makes for self-confidence and spontaneity.

Discussion: In contrast to purely mental anti-anxiety-strategies, Alexander-Technique integrates movement coordination into the mental process, thus making it easier to transfer the new ideas into practice. In contrast to purely exercise-oriented anti-anxiety-strategies the person-centered approach integrates the musician's personality empathetically. The learning process becomes highly individualized avoiding superimposed would-be-solutions. Conclusion: On the strength of its body-mind-integration, its easy transferability and differentiated applicability the combination of Alexander-Technique and person-centered communication is especially suited to show musicians a way out of performance anxiety back to creativity.

Jabusch H.C.

Die Entwicklung spielrelevanter motorischer Fertigkeiten bei Klavierspielenden Kindern und bei erwachsenen Pianisten

Sowohl für Instrumentallehrer als auch für Expertiseforscher ist die Frage nach den optimalen Strategien zum Erwerb und zur Aufrechterhaltung höchster sensomotorischer Koordination, wie beim Instrumentalspiel erforderlich, von zentraler Bedeutung. Wir untersuchten daher, welche biographischen Faktoren für den Erwerb spielrelevanter motorischer Fertigkeiten bei Klavierspielenden Kindern und für deren Aufrechterhaltung bei professionellen Pianisten verantwortlich sind. Zur Objektivierung motorischer Fertigkeiten am Klavier erwies sich die zeitliche Ungleichmäßigkeit der Anschlagsabstände beim standardisierten Tonleiterspiel als valider und reliabler Parameter. Mit dieser Methode wurden die motorischen Fertigkeiten Klavierspielender Kinder (n=30; Alter: 8-17 J.) untersucht. Anschließend wurden mithilfe von Fragebögen biografische Informationen erhoben, darunter Angaben zur Übehistorie, zum musikalischen Umfeld, zu ihrer Einstellung zum Üben und zur Musik, zu ihren Vorlieben in der Schule und zur Häufigkeit elterlicher Supervision beim Üben. Auf Grundlage der multiplen Regression wurde ein Modell ermittelt, mit dem sich 68 % der Varianz der Performanzwerte vorhersagen ließen. Als Prädiktoren fanden wir folgende Variablen: die Dauer des Klavierunterrichts in Jahren, die Freude am Üben, die Freude an technischen Übungen, die Freude am Kunstunterricht in der Schule, die Häufigkeit elterlicher Supervision beim Üben und schließlich die Freude an der Musik. In einer zweiten Untersuchung wurde an 19 professionellen Pianisten (Alter zu Beginn des Projekts: 28 ± 6 Jahre) die Langzeit-Entwicklung der motorischen Fertigkeiten untersucht. Hierzu fanden die oben genannten Performanztests am Klavier jeweils zweimal im Abstand von durchschnittlich 27 Monaten statt. Mit Fragebögen wurden retrospektiv Angaben zum Übepensum und zu Übeinhalten erhoben. Anhand der schrittweisen linearen Regression wurde ein Modell ermittelt, das 43 % der Varianz der Performanz-Entwicklung über den Beobachtungszeitraum erklärte. Einziger Prädiktor war die kumulative Übezeit zwischen beiden Messzeitpunkten. Ein Zusammenhang zwischen der Performanz-Entwicklung und den Übeinhalten wurde nicht gefunden. Aus den beschriebenen Ergebnissen lässt sich ableiten, dass der *Erwerb motorischer Fertigkeiten* bei Klavierspielenden Kindern – sogar bei Betrachtung eines spezifischen Bewegungsablaufs am Instrument – von Faktoren abhängig ist, die bislang bekannt waren als Prädiktoren für die musikalische Entwicklung am Instrument. Die *Aufrechterhaltung motorischer Fertigkeiten* bei professionellen Pianisten hingegen stand im engen Zusammenhang mit der Übezeit.

Development of music-related motor skills in children and adult pianists

Successful strategies for the acquisition and maintenance of sensorimotor coordination required for instrumental music performance are of interest to both instrumental teachers and expertise researchers. We have investigated biographical factors that predict successful acquisition of music-related motor skills in children pianists and maintenance of these skills in adult pianists. The temporal unevenness of note onsets in pianists' standardized scale playing has been described as a reliable and valid tool for objective quantification of motor performance in a relevant musical task. Using this tool, motor performance was tested in thirty piano playing children (aged 8 to 17 years). By means of questionnaires, biographical information was collected including the child's history of practicing, information regarding their everyday musical environment, their attitudes towards music and practice, their subject preferences at school, and the extent to which their parents supervised their practice. Multiple regression analysis revealed a model predicting 68 % of the variance of performance values, with the following six items of the questionnaire as predictors: duration of piano education, enjoyment of practice, frequency of technical exercise, enjoyment of the subject 'art' at school, frequency of parentally supervised practice, and enjoyment of music. Maintenance of motor performance was investigated in 19 professional pianists (aged 28 ± 6 years at the beginning of the study). The abovementioned motor performance test and a retest were carried out within an average time interval of 27 months. Questionnaires were used for retrospective assessment of practice quantity and several qualitative parameters related to practicing. Stepwise linear regression revealed a model predicting 43 % of the variance of the motor skill development, with the practice time accumulated during the follow-up period as the only predictor. An association between motor skill development and the content of practice was not observed. We conclude that the *acquisition of motor skills* in children pianists cohere with factors previously found to influence musical achievement at the instrument, even with the focus on a selected motor task. In contrast, *maintenance of expert pianists' motor skills* in the selected motor task was strongly influenced by practice quantity.

Jahnke S., Grein H.-J., Seidel E.J., Sickenberger W.

Dynamik des Augeninnendruckes während und nach definierter Spielbelastung bei professionellen Blechbläsern

Fragestellung: Für die Funktion des Sehnervenkopfes individuell zu hoher Augeninnendruck (IOD) kann zu glaukomatösen Schädigungen führen. Da Blasinstrumentenspiel zu einer Steigerung des Augeninnendruckes führen kann, sollten Verlauf von IOD und Blutdruck während und nach definierter Spielbelastung bei Blechbläsern untersucht werden. Einflüsse von Instrumentengattung, Rauchen, Spielpraxis, Ausdauersport und Gehörschutz wurden zusätzlich analysiert. Methode: Bei 37 professionellen Blechbläsern (Alter $28,4 \pm 8,02$ Jahre) wurde der IOD vor, in 2 min Abständen während sowie in 20 s Abständen nach definierten kurz- und langzeitigen Spielbelastungen gemessen. Blutdruckwerte wurden in 2minütigen Abständen dokumentiert. Ergebnisse: Nach kurzzeitigem Spiel eines Tones stieg der Augeninnendruck signifikant von $15,31 \pm 3,53$ mmHg auf bis zu $18,27 \pm 4,75$ mmHg an. Je höher der Ton desto größer der Anstieg, dem ein Sinken und Nachschwankungen bis 120s nach Belastungsende folgten. Nur systolische Blutdruckwerte stiegen um maximal 30mmHg. Während 10minütigen Spiels stieg der IOD im Mittel auf $16,60 \pm 3,51$ mmHg und Systole sowie Diastole auf $148,33 \pm 17,15$ mmHg bzw. $97,16 \pm 16,11$ mmHg. Während eines hohen Tones stieg der Augeninnendruck signifikant auf maximal 51 mmHg und sank nach Beendigung unter Ausgangsniveau. Gehörschutz wirkte auf den IOD während des Spieles tendenziell senkend. Hochwiderstandsblechbläser besaßen vergleichend mit Niedrigwiderstandsblechbläsern unter kurz- und langfristiger Spielbelastung durchschnittlich höhere Augeninnendruckwerte. Niedrigwiderstandsblechbläser zeigten im Verlauf nach Belastungsende einen teils signifikant höheren IOD als Hochwiderstandsblechbläser. Zwischen Rauchern-Nichtrauchern, Ausdauersportlern-Nichtsportlern sowie zwischen Berufsanfängern und jungen Berufsmusikern zeigte sich unterschiedliches Augeninnendruck- und Blutdruckverhalten. Diskussion: Anblasdruck, Notenfrequenz, Spielpraxis und Schalldämmung scheinen den Augeninnendruck zu beeinflussen. Literaturaussagen über Drucksenkung durch Ausdauersport sowie Erhöhung durch Rauchen werden bestätigt. Schlussfolgerung: Die massiven Augeninnendruckschwankungen beim Blechblas-

instrumentenspiel sollten zu regelmäßigen augenärztlichen Kontrolluntersuchungen bei langjährigen Blechbläsern Anlass geben.

Changes of intraocular pressure during and after defined load at professional brass players

Subject: Intraocular pressure (IOP) which is individually too high for function of optic disk could lead to glaucoma damage. Playing wind instruments is already described as a cause of increased IOP. In this study changes of IOP and blood pressure during and after defined load are measured with brass players. Influences like type of instrument, smoking, playing experience, performing endurance sports and ear protection were assessed additionally. Method: In 37 professional brass players (age $28,4 \pm 8,02$ years) intraocular pressure was measured before, in intervals of 2min during and in intervals of 20s after defined short- and long-term load. Blood pressure was measured before and in intervals of 2min during and after playing. Results: After short-term-play of a note intraocular pressure significantly increased from $15,31 \pm 3,53$ mmHg to $18,27 \pm 4,75$ mmHg. The higher the note the greater the rise, followed by a decrease and fluctuations until 120sec after load. Only systolic blood pressure increased about maximum 30mmHg. While long-term-playing of 10min intraocular pressure increased on average to $16,60 \pm 3,51$ mmHg and systolic and diastolic pressure raised to $148,33 \pm 17,15$ mmHg respectively $97,16 \pm 16,11$ mmHg. During a high pitch intraocular pressure significantly increased to maximum 51mmHg. After ending it decreased below base level. Ear protection caused by trend lower IOP while playing. Comparing with low resistance wind instruments high resistance wind instruments showed higher IOP during short- and long-term-play on average. Low resistance wind instruments showed a partly higher IOP after exposure compared to high resistance wind instruments. Smokers and Non-smokers, endurance-sportsmen and non-sportsmen, first-time employee and young professionals showed differences in IOP and blood pressure respectively. Discussion: Resistance of instrument, frequency, playing-experience and soundproofing seem to affect intraocular pressure. Described decrease of IOP by endurance-sports and increase by smoking was confirmed. Conclusion: Due to strong intraocular pressure fluctuations with brass playing regular ophthalmic monitoring for professionals is recommended.

Kenny D.

Prädiktoren für die musikalische Qualität beim Auftritt: Die Rolle von Auftrittsangst und anderen Auftrittsfaktoren

Leistungsqualität sollte die abhängige Variable in Studien über Auftrittsangst sein, da für alle Musiker das Ziel jeglicher Eingriffe zur Verminderung der Auftrittsangst eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit ist, und nicht ein gesteigertes psychologisches Wohlbefinden oder veränderte physiologische Zustände. Diese können aber notwendig sein, um das Ziel der Leistungsverbesserung zu erreichen. Eine Anzahl von Faktoren sind hierbei einbezogen, können aber nur selten als einheitliche Gruppe betrachtet werden.

Zu diesen zählen die musikalischen Fähigkeiten, die technische Beherrschung des eigenen Instruments und eines bestimmten Aufführungsrepertoires, das Üben, psychologische Faktoren wie Auftrittsangst und Angst vor negativen Zuhörermeinungen, sowie physiologische Faktoren wie autonome Erregung und Muskelspannung. Ein prädiktives Modell der Leistungsqualität wurde zur empirischen Erfassung bei Musikstudenten entwickelt. Das selbe Modell, was für die Voraussage von Expertenratings von musikalischen Darbietungen entwickelt worden war, wurde bei Expertenratings von Blattspielleistungen getestet, um den Unterschied zwischen diesen beiden musikalischen Fertigkeiten festzustellen, da vom Blattspiel und vorbereitete Darbietung eines Stückes unterschiedliche Fähigkeiten beanspruchen.

Hierarchische Regressionsanalysen wurden benutzt, um die Hypothese zu überprüfen, ob die spezifizierten Variablen für die Variationen in den Expertenratings zuständig sind. Das Modell beinhaltete den Fähigkeitsgrad am Instrument (in Übereinstimmung mit der Einstufung je nach Leistung als Solist), die Vorbereitung (Anzahl Minuten zum Üben des Test-Stückes), psychologische Maßnahmen (Auftrittsangst, Angst vor negativer Publikumsreaktion) sowie physiologische Faktoren (Herzfrequenz, EMG). Es wurden zwei Regressionsanalysen durchgeführt, die erste mit Expertenratings eines schwierigen Repertoirestückes als abhängiger Variable, die zweite mit

Expertenratings von vom Blattspiel. Bei der zweiten Analyse wurde die Variable "Vorbereitung" (Anzahl Minuten zum Üben des Test-Stückes) nicht berücksichtigt.

Das Repertoire-Modell begründete 72,8% der Varianz bei Expertenratings. Die standardisierten Beta-Koeffizienten zeigten, wie drei Variablen den größten Einfluss hatten: Leistung als Solist (0,91), Auftrittsangst (0,39) und Vorbereitungszeit in Minuten (0,38). Das Blattspiel-Modell erklärte 7,8% der Varianz bei Expertenratings von Blattspielleistungen. In Übereinstimmung mit der vorherigen Analyse konnte kaum eine Beziehung zwischen Qualitätseinstufung von Blattspiel und Leistung als Solist aufgewiesen werden ($R^2 = 0,008$).

Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass ein gewisser Grad an Erregung notwendig ist, um bei der Aufführung eines Stückes auf hohem Niveau eine positive Beurteilung der Zuhörer zu bekommen. Bemerkenswert ist, dass Angst vor negativer Beurteilung negative Beta-Gewichte in der prädiktiven Gleichung verursacht hatte – diese spezifische Seite der Auftrittsangst dient der Leistungsqualität nicht, da sie den Musiker von seiner Aufgabe ablenkt und irrelevante Gedanken erzeugt, welche die Spielleistung behindern.

Predictors of expert ratings of music performance quality: The role of music performance anxiety and other performance factors

Performance quality should be the dependent variable in studies of music performance anxiety, as improvement in performance quality, as opposed to greater subjective well being or altered physiological states, is the desired outcome for performing musicians of any intervention to reduce their anxiety during skilled performance, although the former factors may be necessary to achieve the latter. A number of factors are implicated, although rarely considered as a group, in expert ratings of musical performance.

These include level of accomplishment as a musician, technical mastery of one's instrument, technical mastery of specific performance repertoire, practice, psychological factors, such as music performance anxiety and fear of negative evaluation and physiological measures, such as autonomic arousal and muscle tension. A predictive model of performance quality was developed for empirical assessment using tertiary level music students. The same model developed for the prediction of expert ratings of skilled repertoire performance was tested on expert rating of sight reading to assess the degree of disjunction between these two musical skills since skilled repertoire performance requires a separate set of skills to skilled sight reading.

Hierarchical regression analyses were used to test the hypothesis that the specified variables would account for variation in expert ratings. The model included level of accomplishment on instrument (as measured by the ranking given for the highest level of achievement as a soloist); performance preparation (as measured by the number of minutes the test piece was practised); psychological measures (music performance anxiety and fear of negative evaluation); and physiological measures (heart rate, EMG). Two regression analyses were conducted, the first with expert ratings of a technically difficult repertoire excerpt as the dependent variable, the second with expert ratings of sight reading as the dependent variable [omitting the variable (minutes practised the test piece)].

The repertoire model accounted for 72.8% of the variance in expert ratings. The standardized Beta coefficients showed that three variables contributed most - highest achievement as a soloist (0.91); music performance anxiety (0.39) and minutes spent practising the test piece (0.38). The sight reading model accounted for 8.7% of the variance in expert ratings in sight reading. Consistent with previous research indicating that sight reading comprises skills that are not related to highly skilled performance, there was almost no relationship between expert rating of sight reading and highest level of achievement as a soloist ($R^2=0.008$).

These results indicate that some arousal during skilled performance in skilled performers is necessary to achieve a standard of performance that receives a high rating from an expert listener. It is noteworthy that fear of negative evaluation had negative beta weights in the predictive equation, showing that this specific aspect of music performance anxiety is not helpful for skilled performance, as it is likely to distract the performer from the task and introduce irrelevant cognitions that would be likely to interfere with performance.

Lapatki B.

Dentale und kieferorthopädische Probleme bei Bläsern

Die Wechselbeziehung zwischen Blasinstrumentenspiel und Zahnmedizin äußert sich einerseits dadurch, dass das Musizieren die Gebissmorphologie beeinflussen bzw. traumatische Veränderungen im orofazialen Bereich hervorrufen kann. Umgekehrt besitzen dentale Faktoren das Potenzial, das Spielen eines Blasinstruments signifikant zu beeinträchtigen. Die Lagebeziehungen zwischen Instrument bzw. Mundstück, perioralen Weichteilen und dentoalveolärem Komplex (sog. „Ansatz“) ist instrumententypisch und ein entscheidender Faktor in dieser Wechselbeziehung. Neben der Richtung der Belastung der Zähne, der Belastungshöhe sowie der Belastungsverteilung im Schneidezahnbereich sind insbesondere auch zeitliche Aspekte der Krafteinwirkung von großer Bedeutung. Diese Aspekte werden unter Bezugnahme auf experimentelle Studien diskutiert und ihre Auswirkungen auf die Diagnostik und Therapie von Zahnfehlstellungen bei Bläsern erläutert. Zudem werden Möglichkeiten aufgezeigt, Beeinträchtigungen des Blasinstrumentenspiels durch dentale Faktoren durch zahnärztliche oder kieferorthopädische Maßnahmen zu reduzieren bzw. eliminieren.

Dental and orthodontic problems of wind instrumentalists

The interrelation between wind instrument playing and dentistry is on the one hand based on the possibility of influencing of dentofacial morphology and traumatizing of orofacial structures by wind instrument playing. Vice versa, dental factors may have the potential for impeding wind instrument playing significantly. The instrument-specific topographical relationship between the instrument's mouthpiece, the perioral soft-tissues and the dentoalveolar complex (called "embouchure") is the most relevant factor in this interrelation. Aside from the direction of the dental load, its magnitude and its distribution on the incisor region, temporal factors play an important role in particular. These aspects are discussed with reference to experimental studies and their effects on the diagnosis and the treatment of tooth and jaw malpositions are explained. Moreover, possibilities are demonstrated how the impediment of wind instrument playing by dental factors can be reduced and eliminated respectively by dental and orthodontic therapeutic measures.

Lee S.-H.

Biomechanische Profile und pianistische Fertigkeiten

Klavierspiel auf fortgeschrittenem Niveau erfordert den Einsatz von Fingersatzregeln des 18. Jahrhunderts sowie den Einsatz der Gewichtstechnik des 19. Jahrhunderts und verlangt nach der effizienten Koordination biomechanischer Eigenschaften von Arm und Hand.

Diese hier vorgestellte Studie vergleicht biomechanische Profile und Performanz-Daten von Pianisten. Zwölf fortgeschrittene Pianisten spielten eine kurze Sequenz einer fortschreitenden Terzskala auf einem anschlagsdynamischen elektronischen Klavier von Yamaha. Die erfassten biomechanischen Daten waren Handlänge und -breite, Arm- und Handgewicht, Fingerlänge und -spannen sowie Gelenkbeweglichkeit.

Die quantitative Datenanalyse konnte zeigen, dass Handlänge, Fingerlänge und Fingerspannen eng korrelierten. Sie korrelierten jedoch nicht mit der Handbreite. Außerdem konnte eine Korrelation zwischen Handgewicht und Armgewicht nachgewiesen werden. Die gemessene Ulnardeviation zeigte keine Korrelationen - sie war unabhängig von anderen gemessenen Größen. Die Performanzdaten wurden durch ein MIDI-Interface generiert und umfassten Tempo, Dynamik (key velocity), zeitliche Artikulation (Tastendruck und Abheben des Fingers von der Taste), tonale Balance (Voicing: dynamische Balance zwischen den beiden gleichzeitig angeschlagenen Noten eines Akkords) und Synchronizität (gleichzeitiges Anschlagen jedes Terzenpaares).

Sowohl die quantitativen als auch die qualitativen Daten zeigen, dass signifikante Interdependenzen zwischen einer Ulnardeviation und dem Tempo bestehen. Die Daten zeigten ebenfalls negative Korrelationen zwischen Handgewicht und Tempo sowie Ulnardeviation, Handgröße und Handgewicht und dynamischer Kontrolle. Die individuellen Profile der Probanden dieser Studie lassen

aussagekräftige Schlüsse für eine verletzungsvermeidende Klavierpädagogik zu und können nützliche Informationen für Ärzte und Therapeuten liefern.

Die vorgestellte Methode kann als Pilotstudie für eine Studie mit größerer Probandenzahl fungieren, um die Effektivität systematischer pädagogischer Intervention zu erforschen sowie Strategien der Verletzungsvermeidung im Unterricht zu evaluieren.

Biomechanical Profiles and Skilled Piano Performance

Skilled piano playing involves both the eighteenth-century finger technique and the nineteenth-century weight-relaxation technique, and requires efficient coordination of the biomechanics of the hand and arm. This study compared pianists' biomechanical profiles and performance data to examine relationships between biomechanics and performance outcomes. Twelve skilled pianists played a short excerpt of a consecutive harmonic-thirds scale exercise on a Yamaha touch-sensitive electronic piano. Biomechanical measurements included hand length and width, hand and arm weights, finger lengths and spans, and joint mobility. Quantitative analyses of the biomechanics showed that hand length, finger lengths, and finger spans were closely related, but not with hand width; and overall, there was correlation between hand and arm weights. Ulnar deviation (passive) was found independent of any of the biomechanical measures considered.

Performance information was calibrated through Music Instrument Digital Interface (MIDI), that included tempo, dynamic gradation (key velocity), temporal articulation (timing of notes on and off), voicing (dynamic tone balance between each two-note chord), and synchrony (onset timing of each harmonic pair). Both quantitative and qualitative data indicated significant associations between ulnar deviation and tempo. Data suggested negative associations between hand weight and tempo, and ulnar deviation, hand size, and hand weight with dynamic control. Pianists' profiles examined in this study can provide tools for effective, injury-preventive pedagogy, and impart useful information for physicians and rehabilitation professionals. This method can serve as a model for a large-sample study to examine systematic instructional effectiveness as well as injury prevention strategy.

Lindestad P.Å.

Hochgeschwindigkeitsaufnahmen bei Sängern

Wenn man Stimmlippenvibrationen mit einer wesentlich höheren Bildrate aufnimmt, als die Grundfrequenz der aktuellen Phonation beträgt, und diese Filme dann in Zeitlupe abspielt, so nennt man diese Aufnahmen Hochgeschwindigkeitsaufnahmen. Diese neue Technik zeigt in den letzten Jahren zunehmenden praktischen Nutzen und findet deswegen zunehmende Verbreitung. Es gibt aktuell mehrere Geräte verschiedener Hersteller, die jedes mit einer eigenen Auswertesoftware zur nachträglichen Analyse der Filme ausgestattet sind. Die meisten Geräte können noch nicht mit einer flexiblen Optik transnasal eingesetzt werden, da die Lichtstärke in Relation zum Durchmesser der flexiblen Endoskope bisher hierfür nicht ausreicht. Der Vorteil der Hochgeschwindigkeitsaufnahmen im Vergleich zu den wesentlich kostengünstigeren stroboskopischen Aufnahmen im klinischen Alltag wird noch diskutiert, jedoch ist das neue Verfahren als Forschungsinstrumentarium bereits gut etabliert.

Im Vortrag wird das System zur Erzeugung von Hochgeschwindigkeitsaufnahmen der Abteilung für Logopädie und Phoniatrie im Huddinge-Hospital (Stockholm/Schweden) kurz vorgestellt. Mit unserem Equipment können sowohl starre als auch fiberoptische Aufnahmen gemacht werden. Im Vortrag werden Film-Beispiele von Forschungsaufnahmen, die wir Sängern unter Forschungsgesichtspunkten gemacht haben demonstriert - einschließlich Aufnahmen von „Mongolischen Obertonsängern“ und „Hardrock-Röhren“. Außerdem werden die Ergebnisse einer Studie zur Frage der Exaktheit bei Stimmensätzen von Opernsängern vorgestellt.

High speed imaging in singers

To record vocal fold vibrations at a considerably higher image rate than the actual phonation frequency and then play them back in slow motion is called high-speed imaging. The technique has become increasingly practically useful and hence popular recently. Several systems exist on the

market, each with software tools for off-line analysis on the computer. Most systems can not be used with fiberoptic instruments due to problems with illumination. The additional clinical value of high speed imaging compared to the cheaper and more wide spread stroboscopy may be discussed. As a research tool it is, however, well established.

The presentation will briefly describe the high-speed system used at the Department of Logopedics and Phoniatics in Huddinge. With this equipment both rigid endoscopes and fiberoptic instruments can be used. Examples of recordings made in singers for research purposes will be shown including "Mongolian throat singing" and "hard rock growling". A study of the accuracy of phonation onset in operatic singers will be briefly described.

To address the clinical usefulness two short cases of singing problems in the female voice will be shown, illustrating how the origin of vocal instability in terms of vibratory aberrations can be revealed with the high speed technique, although it may not always give a solution to the clinical problem.

Manchester R.

Der Blick auf die Gesundheit von Musikern in der Lebenszeitperspektive – Einblicke in die Situation der Musikermedizin in den USA

Gerade schien es, dass ein echter Fortschritt in der Entwicklung der Musikermedizin begonnen hatte, doch droht nun die globale finanzwirtschaftlich-ökonomische Situation alle bislang gemachten Fortschritte zu gefährden. Die Finanzierung der Patientenversorgung, Forschung und Ausbildung wird in den USA sicherlich in der nahen Zukunft reduziert werden, und zeitgleich dazu werden viele Musiker mit einem verminderten Einkommen und erhöhten Ausgaben rechnen müssen. Als die Musikermedizin in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts kaum existierte, gab es damals Musiker, die sich noch härteren Herausforderungen stellen mussten. Die Regierung der USA übernahm eine (in den USA bislang beispiellose) Rolle, in dem sie die Kunst während der Weltwirtschaftskrise unterstützte. Es könnte uns vielleicht helfen, uns mit diesem Stück Geschichte zu befassen, um aus der jetzigen Krise herauszukommen. Gleichzeitig dazu müssen wir effizientere Wege finden, um Patientenversorgung, Ausbildung und Forschung weiterhin anbieten zu können und somit den Gesundheitszustand der Musiker aller Länder verbessern zu können.

Looking at Musicians' Health through the „Ages“ – insights in the situation of Musicians' Medicine in the United States

Just as it seemed that we were beginning to make real progress in advancing the field of music medicine, the global financial-economic situation is threatening to undermine the gains we have made. Funding for patient care, research and education will almost certainly be more limited in the near future, at the same time that many musicians will find themselves struggling with decreased incomes and increased expenses. While the field of music medicine didn't really exist during the 1930's, there were musicians who faced even more severe challenges. The government of the United States took an unprecedented role (for the USA) in supporting the arts during the Great Depression, and reviewing this bit of history may help us find our way through the current crisis. At the same time, we will have to find more efficient ways of providing patient care, education and research in order to keep our field moving forward and continue to improve the health of musicians around the world.

Margulies O., Hildebrandt H.

Netzwerk Zürich: Musikphysiologische Lehr- und Beratungsangebote an der Zürcher Hochschule der Künste, am Zürich Konservatorium Klassik und Jazz und den 40 Musikschulen im Raum Zürich

Die präventiven Lehr- und Beratungsangebote des Fachbereichs Musikphysiologie und Musikmedizin an der Zürcher Hochschule der Künste können von Studierenden und Dozierenden in Gruppen oder

einzelnen genutzt werden. Das Curriculum wurde seit 1997 aufgebaut und ist im ersten Jahr des Bachelor-Studiengangs teilweise obligatorisch. Das Poster zeigt eine Zusammenfassung des breiten Spektrums der Angebote wie Musik und Bewegung, Körpererfahrung, Vorbeugung von Spiel- und Gesundheitsproblemen, Lernstrategien, Bühnentraining, Einzelsprechstunden, Weiterbildungsangebote etc.

Außerdem wird ein unter der Schirmherrschaft des Fachbereichs Musikphysiologie und Musikmedizin der Zürcher Hochschule der Künste stehendes Pionierprojekt ähnlicher Ausrichtung am Zürich Konservatorium Klassik und Jazz (ZKKJ) präsentiert. Das ZKKJ umfasst als Partnerinstitution der Zürcher Hochschule der Künste auch eine allgemeine Musikschule. Das Projekt strebt eine verbesserte Prävention und Sensibilisierung für gesundheitliche Aspekte in der Musikausbildung an. Ein weiteres neues Modell musikphysiologischer Weiterbildung steht auch den 40 Musikschulen im Großraum Zürich zu Verfügung.

Zurich Network: Musicophysiological Teaching and Counselling Services at the Zurich University of the Arts, the Zurich Conservatory of Music & 40 Music Schools of Zurich

The preventive teaching and counselling services provided by the Music Physiology and Musicians' Medicine Section of the Zurich University of the Arts are available for students and teachers alike (in groups or individually). The program had been introduced to the University in 1997 and has grown to become partly mandatory for music students in their first year of a Bachelor's degree. The poster presentation provides a brief synopsis of the range of disciplines, such as Music and Movement, Schools of Physical Perception, Prevention of Playing and Health Problems, Learning Strategies, Stage Performance Training, Individual Counselling, Extended Masters-Level Training and others. Under the auspices of the Musician's Medicine Section of the Zurich University of the Arts, a pioneer project introducing a similar curriculum at The Zurich Conservatory of Music – the public music school and partner institution of the Zurich University of Arts – will be presented. This project targets prospective music students and amateur musicians, to raise the awareness of the importance of health prevention work in music. In addition a new concept of further musicophysiological training is available throughout the more than 40 music schools of Zurich and surrounding areas.

Mecke A.C.

Professionelle Kinderstimmen – was das ist und was sie auszeichnet

Opern- und Konzertbetrieb verlangen nach gut ausgebildeten Kinderstimmen, die zuverlässig eine bestimmte Leistung erbringen. Die Anforderungen sind dabei sehr unterschiedlich: Kinderchor-Auftritte in Opern verlangen häufig einen betont kindlichen Klang der Stimme, solistische Partien im Konzert setzen hingegen eine hohe Durchsetzungsfähigkeit der Stimme gegenüber dem Orchester voraus.

Sängerinnen und Sänger einer schwedischen Chorschule und Sänger des Tölzer Knabenchores wurden aufgenommen und der Stimmklang im Hinblick auf Lage der Formanten, Vibrato-Eigenschaften und Unregelmäßigkeiten im Klang untersucht. Es zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen beiden Chören, die sich durch Auswahl und Ausbildung der Stimmen erklären lassen. Unterschiede zwischen Knaben- und Mädchenstimmen waren gegenüber den kulturellen Unterschieden eher gering ausgeprägt.

Professional children's voices – what makes them “professional”?

Well trained and reliable children's voices are needed in order to perform opera and concert repertoire. There are various requirements: Performances of a children's choir in an opera usually call for typical “childlike” voices, whereas soloists in symphonic concerts should possess more powerful voices.

Members of a Swedish choir school and of a German boys choir were recorded. The recordings were investigated regarding formants, vibrato and sound irregularities. Significant differences between both choirs were found, reflecting the various selection of singers and the special training. Differences between boys and girls were relatively small compared to the cultural differences.

Mödinger E., Hofmann G.

Lampenfieber und Aufführungsängste bei Kindern und Jugendlichen – Erhebungen zur Selbstwahrnehmung im Rahmen musikalischer Vortragsituationen

Fragestellung: Kinder und Jugendliche standen im Zusammenhang mit musikalischen Vortragssituationen im Gegensatz zu Erwachsenen bislang kaum im Fokus der empirischen Lampenfieberforschung. Daher setzte sich diese Studie zum Ziel, Erkenntnisse über die Ausprägungen des Phänomens bei dieser Altersgruppe zu erlangen. Berücksichtigung fanden die Aspekte Kognition, Emotion und Wahrnehmung (psycho)somatischer Begleitsymptome. Methode: Bei einer Stichprobe von 265 InstrumentalschülerInnen (175 weiblich, 90 männlich) im Alter von 8-19 Jahren erfolgten quantitativ ausgerichtete statistische Erhebungen mittels eines standardisierten Fragebogens in Anlehnung an das TAI-G (vgl. Hodapp 1991):

- a) Erfragung der subjektiven Selbstwahrnehmung für zwei Vorstellungssituationen (während und vor musikalischen Vorträgen) über Items der Variablen „Aufgeregtheit“ und „Besorgtheit“
- b) Befragung zur positiven bzw. negativen Wahrnehmung des Phänomens
- c) Zusatz: drei offene Fragestellungen: Was ist für dich Lampenfieber? etc.

Ergebnisse:

- a. Mädchen nehmen Aufführungsängste signifikant häufiger wahr als Jungen.
- b. Es gibt eine signifikante Wahrnehmungsveränderung von Aufführungsangst bezüglich der Gruppierungsvariable „Alter“
- c. Die Wahrnehmung von Aufführungsangst ist vor dem Auftritt signifikant höher als während des musikalischen Vortrags
- d. Es gibt einen mittleren bzw. hohen gleichläufigen Zusammenhang zwischen den Variablen „Aufgeregtheit“ und „Besorgtheit“
- e. Neben Aufführungsängsten als leistungshemmendes Phänomen, existiert für Kinder und Jugendliche auch Lampenfieber, das als leistungsfördernd wahrgenommen wird

Diskussion/Schlussfolgerungen: Die vorliegenden Erkenntnisse bestätigen die Relevanz von Aufführungsängsten bei Kindern und Jugendlichen, weshalb das Ergreifen präventiver Maßnahmen im Instrumentalunterricht erforderlich erscheint. Weiterführende Untersuchungen sind insbesondere über die Bedingungsfaktoren von Aufführungsängsten in dieser Altersgruppe angezeigt und über mögliche Copingstrategien der Betroffenen.

Stage-fright and performance anxiety experienced by children and adolescents – investigation of self-perception in the context of musical performances and recitals

Aim: Stage fright amongst children and youths has hardly ever been the focus of empirical research compared to that among adults. This study is aimed at ascertaining the effects of this phenomenon on these age groups. The study focussed on aspects of cognition, emotion and perception of attendant (psycho)somatic symptoms. Methods: A quantitative, statistical investigation was carried out using a standardised questionnaire in accordance with the TAI-G (see Hodapp 1991) with a randomly selected group of 265 pupils (175 female, 90 male) aged between 8-19, learning a musical instrument.

The three main objectives were:

- d) Inquiry into self-perception in 2 performance situations (during and before the musical recitals) covering aspects of "excitement" and "worry" .
- e) Inquiry into the positive and/or negative perceptions of the phenomenon.
- c) Addendum: Open questions such as "What is stage fright for you?"

Results:

- Girls are significantly more prone to experience performance anxiety than boys.
- There is a significant difference in perception of performance anxiety according to age within the group studied.
- The perception of performance anxiety is significantly higher before than during a musical recital.
- There is a middle to strong parallel connection between the variables "excitement" and "worry".

- In addition to performance anxiety as a performance inhibiting state, stage-fright can also be seen as a performance enhancing one, for children and adolescents.

Discussion/Conclusion: We can conclude that performance anxiety amongst children and adolescents is sufficient to warrant taking preventative measures in music lessons. The need for further investigations is especially indicated into factors causing performance anxieties in this age group and possible strategies for coping with them.

Möller H.

Bühnenangst: Auslöser und Auswege

Aufführungssängste gehören zu den häufigsten und leidvollsten Erfahrungen von Musikern. Anhand von fünf kasuistischen Fallbeispielen von der Kindheit über die Ausbildungszeit bis zum höheren Berufsalter werden Entstehungsmöglichkeiten von Aufführungssängsten beschrieben.

Der tiefenpsychologische Ansatz zeigt, dass die Auslöser für Aufführungssängste ein außerordentlich komplexes Konfliktgeschehen aus intrapsychischen, interpersonellen und sozialen Problemen darstellen, die nicht monokausal erklärbar sind. Entsprechend differenziert sind Umgangs- und Behandlungsstrategien auszuwählen.

Stage fright: triggers and ways to overcome

Performance anxieties belong to musicians' most frequent and painful experiences. The possibilities of such fears forming and developing are described by means of five casuistic case examples, from childhood and education age up to working age.

The depth psychology approach illustrates how the triggers of stage fright generate from an extraordinarily complex conflict of intrapsychic, interpersonal and social problems bearing no monocausal explanation. Thus, accordingly differentiated handling and treatment strategies must be selected.

Moore L.

Performance-Entfaltung: Der Weg ist das Ziel

Wie kommt es eigentlich, dass viele Musiker und Musikerinnen, die über ein hohes Talent verfügen, dieses nicht im gleichen Maße „über die Bühne bringen“ können? Performance ist heute ein ebenso vielverwandter wie wenig definierter Begriff für die Kunst, kreatives Leistungsvermögen in die Öffentlichkeit zu tragen. Im Vortrag soll sich dem Verständnis dieses Phänomens, etwas Unsichtbares, nämlich das künstlerische Potential, zu etwas Sicht- und Hörbarem zu verwandeln, über verschiedene Quellen genähert werden. Dazu werden Erkenntnisse aus der aktuellen Psychotraumatologie und Psychotherapie ebenso genutzt, wie aus der Gehirnforschung und der Physik bis hin zu dem alten überlieferten Wissen der Schamanen als Performance-Experten. So wird diskutiert, wie die Fähigkeit zu talentanaloger Performance als grundsätzlich bestehende natürliche Anlage durch verschiedene Faktoren wie negative Erfahrungen, daraus resultierende Selbstüberzeugungen, Stress und Erfolgsdruck, und vor allem den Beschränkungen von kreativer Dissoziation, auch „Flow“ genannt, blockiert werden kann. Es werden ebenso daraus resultierende Hinweise gegeben, wie diese Stolpersteine auf dem Weg zur Auflösung gebracht werden können.

Performance-Enhancement: The journey is the reward

How come, that so many musicians who are highly talented are not able to transfer this ability on stage the same level? Today the term performance is often used but less well-defined, when talking about the art of presenting creative efficiency to public. So let's get closer to this phenomenon, that includes the process of transforming the artist's potential as something invisible into something that can be seen and heard. For that purpose different sources of awareness will be considered: recent psychotraumatology and psychotherapy, brain research and physics as well as the ancient knowledge

of shamanic cultures as experts for performing. Discussion will lead to the question, how the ability to perform in accordance with the potential which is seen as a naturally given process, can be blocked by negative experiences and self-perception, stressful situations under high pressure for success, and above all the limitation of creative dissociation, also known as "flow". Resulting references to the process of releasing these stumbling blocks on the journey will be given, too.

Mürbe D., Roers F., Sundberg J.

Morphologische Unterschiede zwischen Sängern verschiedener Stimmgattungen

Charakteristische Eigenschaften der Singstimme wie Tonhöhe, Stimmumfang und Stimmtimbre werden durch die Größenverhältnisse im Bereich des Kehlkopfes und des Ansatzrohres mitbestimmt. Unterschiedliche Größenverhältnisse werden auch durch anatomische Unterschiede vorgegeben, welche für die verschiedenen Stimmgattungen charakteristisch sein könnten. Im Vortrag werden verschiedene Studien zu diesen Fragestellungen vorgestellt, die auf Daten des Studios für Stimmforschung, Hochschule für Musik Dresden basieren, wo alle seit 1959 immatrikulierten Gesangsstudenten einer phoniatischen Eingangsuntersuchung unterzogen wurden. Im Zeitraum 1959 bis 1991 beinhaltete dies auch eine Röntgenuntersuchung des Halses mit Darstellung von Kehlkopf und Ansatzrohr. Anhand von 132 Aufnahmen wurden Zusammenhänge zwischen Stimmgattung und verschiedenen morphologischen Parametern untersucht, wobei u.a. Stimm lippenlänge, Länge der Mundhöhle und des Pharynx, Gesamtlänge des Ansatzrohres, vertikale Kehlkopfposition und Gaumenhöhe beurteilt wurden. Auch die Körpermaße Größe, Gewicht und BMI (body mass index) wurden in die Analyse einbezogen. Die Ergebnisse beschreiben detaillierte Zusammenhänge der genannten morphologischen Parameter des Stimmapparates mit der Stimmgattung.

Morphological differences between different voice classifications

Morphological dimensions of the larynx and the vocal tract are of relevance to pitch range and timbre of the voice. Therefore, singers of different voice classifications might differ with regard to characteristic morphological measures. This presentation reports about various investigations at the Voice Research Lab of the University of Music Dresden, Germany, where all students admitted to the solo singing education have been submitted to a detailed physical examination of factors relevant to voice function since 1959. Between 1959 to 1991 these examinations also included X-ray imaging of the singers' vocal tract profiles. A total of 132 images were available for analysis with regard to the relationship between voice classification and various aspects of laryngeal and vocal tract morphology, like the length of the total pharynx and mouth cavities as well as of the total vocal tract, the absolute and relative position of the larynx, the height of the palatal arch, and the vocal fold length. Also studied were the relationships between voice classification and the body height and weight and the body mass index. Particularly strong relationships were found between voice classification and vocal fold length, pharynx length and body height. The data support the assumption that there are consistent morphological vocal tract differences between singers of different voice classifications.

Musso M., Schneider A., Glauche V., Cece E., Horn A., Weiller C.

Musik, Sprache und Gehirn

Einleitung: Musik scheint genauso wie die Sprache hierarchisch strukturiert zu sein. Es ist jedoch nicht klar, in wie weit syntaktische Beziehungen in der Musik lediglich durch psychoakustische Aspekte des Klangbildes bestimmt werden. Wenn Musik, worauf aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen hinweisen, auch ein abstraktes syntaktisches System verwendet, dann stellt sich die Frage ob eine Überlappung zwischen der Grammatik von Musik und Sprache existiert. Die neurowissenschaftlichen Daten zeigen zum Teil paradoxe Ergebnisse: Mehrere neuropsychologische Studien zeigen eine klare Dissoziation zwischen syntaktischer Verarbeitung der Sprache und der Musik. Bildgebende Verfahren

finden dagegen vorwiegend eine Überlappung beider neuronalen Netzwerke. Das Hauptziel dieser Studie ist in dieser Debatte für mehr Klarheit zu sorgen. Methode: Es wurde eine Untersuchung mit funktioneller Kernspintomographie durchgeführt. Dabei hörten neun deutschsprachige Probanden (alle Nichtmusiker) Sätze oder Sequenzen von Akkorden und sollten beurteilen ob Fehler vorhanden waren. Es gab zwei Arten möglicher Fehler: syntaktische und psychoakustische. In einer zweiten Untersuchung wurden 32 Probanden mit DTI Sequenzen gescannt. Beide Experimente wurden mit einem 3 Tesla Scanner durchgeführt. Die Daten wurden mit SPM5, directed Partial Correlation¹ and DTI-Toolbox² in SPM8 analysiert. Ergebnisse: Verletzungen der hierarchischen Struktur der Sprache aktivieren ein vorwiegend links-hemisphärisches Netzwerk bestehend aus: Broca's Areal, Insula, Gyrus Supramarginalis, Gyrus Parietalis, Gyrus Precentralis, Gyrus Temporalis Medius und Thalamus. Tonale Verletzungen induzieren eine bilaterale Aktivierung der Gyrus Frontale inferior, der Insula, der Gyrus Temporalis Medius, Gyrus Supramarginalis, Gyrus Parietalis, Gyrus Precentralis, Gyrus Temporalis Medius und Thalamus ebenso der linken Gyrus Temporalis Superior und Pallidum. Die Konjunktionsanalyse zeigt, daß die syntaktische Verarbeitung sowohl der Sprache als auch der Musik ein gemeinsames neuronales vorwiegend links hemisphärielles Netzwerk unter Einbeziehung der Broca's Areal, G. Precentralis und Insula verwendet. Die DTI- und die dPC-Analyse finden zwei funktionelle und strukturelle Verbindungen: der dorsale Weg über Superior Longitudinal Fasciculus zwischen p. opercularis and supramarginalis (blu)/ gyrus precentralis (pink) und einen ventralen Weg über Capsula extrema zwischen p. Triangularis and Insula. Nur bei der Sprache erreicht der ventrale Weg den linken Gyrus Frontalis Superior und nur bei der Musik kommt noch ein dritter Weg dazu: der MdLF-, der auch bei der Erkennung von psychoakustischen Fehlern eine entscheidende Rolle spielt. Schlussfolgerungen: Diese Studie bestätigt, daß die physische Eigenschaft des Klangbildes notwendig/erforderlich aber nicht ausreichend ist um das sogenannte allgemeine Gefühl der Tonalität zu erklären (Lerdahl, 2001). Es wurde gezeigt, daß obwohl Sprache und Musik zwei unterschiedliche menschliche Fähigkeiten mit unterschiedlichen Schwerpunkten in ihren neuronalen Netzwerken sind, eine entscheidend neuronale Überlappung zeigen in der Ausübung einer der wichtigsten menschlichen Eigenschaften: das Erkennen von hierarchische Abhängigkeiten. Diese Funktion wird zentral von Broca's Areal ausgeübt. Zwei parallele Wege führen zu diesem Areal: ein ventraler Weg in Relation zu p. Triangularis und ein dorsaler Weg mit seiner Verbindung zu p. Opercularis. In Analogie zum akustischen System sind wir der Meinung, daß der dorsalen Weg Ereignisse verfolgt, die sich in Abhängigkeit der Zeit (oder der Räumlichkeit) verändern und deswegen mehr in Relation zur Erwartung und mit dem Arbeitsgedächtnis stehen. Es scheint, daß der ventrale Weg verantwortlich für die Identifikation reellen strukturellen Dependenzen ist.

The signature of the human syntactic architecture

Introduction: Like language, music appears to be organised in a syntactic architecture with hierarchical structuring between its elements. Anyway, it is not actually addressed how far syntactic relationships in music are defined from the merely psychoacoustic aspect of the sound. If music, as the current evidence suggests, also related to an abstract syntactic system, are musical and linguistic syntax neurally independent or is there a significant overlap? The neuroscientific data on this question seems paradoxical: neuropsychology has provided well-documented cases of dissociations between musical and linguistic syntactic processing. Neuroimaging studies, on the other hand, point to an overlap in the neuronal resource underlying linguistic and musical syntax. The aim of this study was to clear this debate. Subjects and method: We designed an fMRI experiment where nine German non-musicians had to judge the correctness of some musical phrases and language sentences. The stimuli presented either syntactic (i.e. grammatical or tonal) or psychoacoustic violations. In a second study 32 subjects were scanned with DTI sequences. Both experiment were performed on a 3 Tesla scanner. The analysis of the data used SPM5, directed Partial Correlation¹ and DTI-Toolbox² in SPM8. Results: Violations of hierarchical rules in language involved a left hemispherical network, including the inferior and superior frontal, supramarginalis, parietal and precentral gyrus and thalamus. The same processing in music induced a bilateral activation of: the inferior frontal gyrus, insula, the superior temporal and perolantic operculum, supramarginal, parietal and precentral gyrus, the right thalamus and the left pallidum. The conjunction analysis of syntax processing in music and in language as like the comparison between detection of hierarchical rules versus psychoacoustic violation showed in language (blue) and in music (green) a preferential left hemispherical network, involving the inferior frontal gyrus (p. opercularis and triangularis), precentral gyrus and insula. DTI and dPC analysis individuated two functionally and anatomically pathways: a dorsal way along Superior Longitudinal Fasciculus between p. opercularis and supramarginalis (blue)/precentral gyrus (rosa) and a ventral along Capsula extrema (red) between p. triangularis and insula. Only in language syntax the ventral pathway reached the gyrus frontalis superior and only in music syntax a third pathway along temporal

(MdLF) is involved. Conclusions: This study supports that the physical propriety of the sound is a “necessary but not sufficient” basis for the feeling of the tonality (Lerdahl, 2001). It confirms the numerous behavioural indications that music and language involved distinct domain-specific networks. Both domains, anyway, showed an overlap in the neuronal resources underlying hierarchic rule processing which pivotally involved Broca's area. Two parallel working pathways are related to this area: a ventral way relating to p. triangularis and a dorsal way to p. opercularis. In analogy with acoustic system, we supposed that the dorsal cortical pathway tracks time-varying events, more related to expectancy, working memory and motor process. Conversely, the ventral pathway seems to be responsible for invariant time-independent object proprieties, thus for identification of real/natural structural dependences that music-specific networks are isolable in the brain.

References:

Mader W, Feess D, Lange R, Saur D, Glauche V, Weiller C, Timmer J. (2008), 'On the detection of direct directed information flow in fMRI', IEEE Journal Of Selected Topics In Signal Processing, accepted

Kreher BW, Schnell S, Mader I, Il'yasov KA, Hennig J, Kiselev VG, Saur D. (2008), 'Connecting and merging fibres: pathway extraction by combining probability maps', Neuroimage, vol. 15, no. 43, pp 81-89.

Palmer C.

Zum Paartanz braucht man immer zwei: Koordination beim Musizieren

Das Musizieren ist im Grunde eine Gruppentätigkeit, bei der jeder sein Spiel an die eigene Wahrnehmung des Spiels der anderen anpassen muss; dennoch befassen sich die meisten wissenschaftlichen Untersuchungen über das Musizieren (im Sinne einer Leistung) nur mit dem Spiel als Solist. Verhältnismäßig wenig ist über die Mechanismen bekannt, nach denen die Spieler ihre Bewegungen unter natürlichen Bedingungen im Ensemblespiel koordinieren. Wir untersuchen, inwiefern Timing (Rhythmuszeugung), Bewegung (lange Sequenzen von Kopf- und Fingerbewegungen) und sensorisches Feedback (auditiv- und bewegungsbezogen) bei Pianisten die Koordination beeinflussen. Ich werde Untersuchungen beschreiben zum Verhalten von Pianisten, individuell und als Gruppe, hinsichtlich ihrer Bewegungsaktivität (Bewegungsbahnen von Fingern und Kopf) und ihrer Reaktionen zu sensorischem Feedback. Wir manipulieren die Rolle, die Pianisten einnehmen (führend/folgend) sowie das sensorische Feedback, das sie erleben (auditiv- und bewegungsbezogen), und messen die Wirkung dieser Faktoren auf Timing und die Bewegung bei den Pianisten. Ergebnisse dieser Experimente zeigen, dass Timing und Bewegung bei Pianisten je nach Art des sensorischen Feedbacks variieren, den sie beim Spielen wahrgenommen haben. Diese Ergebnisse werfen ein Licht auf die Art und Weise, wie sich Musiker an die Aktionen anderer anpassen, wenn sie diese Aktionen in der zeitlichen Dimension koordinieren müssen, und weisen auf die Notwendigkeit einer Umstellung unserer wissenschaftlichen Bezugssysteme hin, die bislang auf dem individuellen Verhalten fundiert sind.

When it takes two to tango: Coordination in music performance

Music performance is essentially a group activity, in which one must adapt one's performance to sensory feedback from other performances; yet most scientific studies of music performance address solo performance. Relatively little is known about the mechanisms by which performers coordinate their movements under natural conditions in ensemble performance. We examine how timing (rhythm production), movement (long sequences of head and finger movements), and sensory feedback (auditory and movement-related) influence pianists' coordination. I will describe studies of individual and group behaviour by performing pianists in terms of their motor activity (finger and head trajectories) and their reactions to sensory feedback. We manipulate the roles that pianists take (leader / follower) and the sensory feedback they experience (auditory / movement-related), and we measure their effects on pianists' timing and motion. Findings from these experiments indicate that pianists' timing and movements differ depending on the type of sensory feedback that accompanied their performance. These findings shed light on how performers adapt to the actions produced by others when they must coordinate those actions in time, and indicate significant adjustment of our scientific frameworks that are based on individual behaviour.

Pampel M., Jakstat H.A., Ahlers O.M.

Die Physiologie der Klangerzeugung bei Bläsern mit den Auswirkungen auf das craniomandibuläre System (CMS) – State of the Art aus zahnärztlicher Sicht und aktuelle Studienergebnisse

Dem craniomandibulären System (CMS) kommt bei Blasinstrumentalisten zusätzlich zur Kaufunktion sowie Funktion als Ausdrucksorgan (Slavicek) eine weitere Funktion zu: Die Musiker-Funktion; sie ermöglicht die eigentliche Tonerzeugung und -kontrolle im Rahmen des Instrumentenspiels. Voraussetzung hierfür ist eine hoch differenzierte, redundante und vor allem lang dauernde muskuläre Aktivität. Dies führt zu der Frage, in wieweit diese als Parafunktion des CMS zu bezeichnende Tätigkeit zu Veränderungen im CMS und eventuell zu craniomandibulären Dysfunktionen (CMD) führt. Ziel dieser Studie war daher die Untersuchung, ob die zusätzliche Belastung schützende oder belastende Effekte auf die Entstehung craniomandibulärer Dysfunktionen sowie das Kompensationsvermögen des craniomandibulären Systems hat. Probanden und Methoden: Hierfür wurden Patienten und Blasmusiker in der Praxis des Erstautors untersucht, einer zahnärztlichen Praxis mit jahrelanger Erfahrung in der Therapie craniomandibulärer Dysfunktionen. Die Patienten wurden per klinischer Funktionsanalyse untersucht; das Vorgehen entsprach dem von Ahlers und Jakstat im Lehrbuch "Klinische Funktionsanalyse" beschriebenen. Zur Erfassung der Befunddaten diente die Diagnosesoftware "CMDfact" (dentaConcept, Hamburg). Zur Auswertung wurden die Behandlungsdaten aus der Praxis in die Gruppen "Gesunde Patienten", "Freizeit- und Berufsblasmusiker" sowie „Patienten mit bekannter craniomandibulärer Dysfunktion" unterteilt. Als weitere Kontrollgruppe diente eine stratifizierte Gruppe von Patienten des CMD-Zentrum Hamburg-Eppendorf, die alle unter einer CMD litten. Ergebnisse: Die Auswertung zeigte, dass Blasinstrumentalisten ein erhöhtes Risiko aufweisen, an craniomandibulären Dysfunktionen zu erkranken. Diskussion: In den sehr wenigen, relevanten Literaturquellen wurde eine erhöhte Prävalenz für funktionelle Erkrankungen des Bewegungsapparates bei (Blas-) Musikern festgestellt. Aus zahnärztlicher Sicht fehlen systematische Untersuchungen und Analysen. Teilweise sind die Quellen veraltet und nicht vergleichbar. Der Vortrag stellt die bisherigen Ergebnisse vor und erläutert am Beispiel der Funktionsweise typischer Blasinstrumente die Zusammenhänge und daraus resultierende Risiken.

The physiology of the sound production of wind music instruments and the consequences on the craniomandibular system (CMS) – State of the art in dental medicine and recent study results

An extra function of the craniomandibular system (CMS) of wind musicians must be recognized in addition to the masticatory function and as the function as expression organ (Slavicek): The music (occupational) function; it allows the sound production and control of wind instruments. Precondition for this is the high differentiated, redundant and long time muscular activity. The question is, if and how this parafunktion leads to changes in the CMS and to craniomandibular dysfunctions (CMD). The purpose of this study was the investigation whether the additional load has protecting or incriminating effects on the origin of craniomandibular dysfunctions and on the compensation property of the craniomandibular system. Included persons and methods: The patients and wind musicians were examined in the practice of the first author, a dentist with many years of experience in the therapy of craniomandibular dysfunctions. The patients were examined by clinical functional analysis; the examination corresponded to the method by Ahlers and Jakstat which was described in their book "clinical function analysis". The diagnosis software "CMDfact" (dentaConcept, Hamburg) served for the evaluation of the findings. For this the data were divided into the groups "healthy patients", "leisure time and occupational wind musicians" and „patients with craniomandibular dysfunctions". An additional control group was build by a stratificated group of patients of the CMD-center Hamburg-Eppendorf, who suffered from CMD. Results: The evaluation showed that wind instrument musicians showed a higher risk to fall ill in craniomandibular dysfunctions. Discussion: There exist only very few articles which consider a higher prevalence of functional disorders for (wind instrument) musicians in the musculo-skeletal-system. In the dental point of view systematic examination and analysis are missing. One part of the literature is too old and cannot be compared. Conclusion: The presentation introduces the new research results and explains the typical function of different wind instruments and their influence and risk on the CMS.

Ramirez B.

Die Instrumentalmorphologie – Ergebnisse einer neuen Haltungs- und Bewegungsforschung des Instrumentalspiels

Analysen von Film- und Fotomaterial zeigen vor allem in den Bereichen, die für Musikermediziner interessant sind, zum Teil diametrale Gegensätze zwischen pädagogischer Theorie und der Praxis der Spitzensolisten. Untersuchungen von Haltungs- und Bewegungsformen von prominenten Musikern sind besonders wichtig, da sie die günstige Funktionalität ihres Spielapparates in vielen Fällen über einen Zeitraum von mehr als sechzig Jahren in zahllosen Konzerten bewahren konnten. Im Vortrag werden daher die physiologisch sensiblen Themenbereiche vor allem der hohen Streicher, wie zum Beispiel Kopf-, Hals- und Kieferposition, Kinnhalterform, Schulterstütze, Haltungstechniken, Fingeraufsatzform- und -stärke, Koordinationssysteme etc. mit Unterstützung von zahlreichen Film- und Fotodokumenten von prominenten Musikern in Polarisation mit den Empfehlungen der allgemeinen Instrumentalpädagogik behandelt. Die Instrumentalmorphologie eröffnet mit solchen Film- und Photoanalysen nach verschiedenen formalen, funktional-physiologischen und künstlerischen Gesichtspunkten neue Lehr- und Forschungsfelder für den Musikbereich. Nach aufwendiger Recherchearbeit nach Schrift- und Bilddokumenten und Interviews mit prominenten Solisten, Pädagogen, Ärzten, Sportlern und Sportwissenschaftlern und einer beinahe zwanzigjährigen eigenen Forschung konnte die Grundlage für den neuen Wissenschaftszweig gelegt werden.

Instrumental morphology – results of a new research concerning position and motion in playing instruments

Analysis of video- and photographic material show some partly diametrically opposite results between pedagogical theory and the practice of top class soloists, especially in those areas interesting for music-medical professionals.

Analysis of the forms of posture and movement are particularly important, as these movements were often able to preserve the advantageous functionality of the musician's playing apparatus for over 60 years in a countless number of concerts. This lecture will thus concentrate on the most sensitive subject areas for violin and viola players, such as the position of head, neck and jaw, the form of the chin rest, the shoulder pad, posture, types and strength of finger pressure, systems of coordination etc. The lecture will include several video- and photographic documents of prominent musicians and demonstrate the differences between this practice and the teachings of general pedagogic for instruments. The morphology of instruments opens up new research and teaching areas in the whole music field under different formal, functional-physiological and artistic points of view.

Reinhardt U.

Verbesserung des Bewegungsverhaltens und körperlicher Beschwerden durch Videofeedback – Ergebnisse einer prospektiven, randomisierten Studie an Instrumentalmusikern

Zielstellung: Untersucht wurde der Einfluss einer Selbstkonfrontation mit dem eigenen Erscheinungsbild beim Musizieren auf die Entwicklung des Gesundheitszustandes und des Bewegungsverhaltens. Methoden: Bei 43 Studenten im Alter von 17 bis 26 Jahren erfolgten zwei medizinische Untersuchungen sowie eine standardisierte Video-Dokumentation des Instrumentalspiels im Abstand von drei Monaten. 22 per Losentscheid ausgewählte Musiker konnten ihre Filmaufnahmen im Beisein eines Coaches unmittelbar nach der ersten Aufnahme diskutieren, die anderen 21 Studenten bildeten eine Kontrollgruppe ohne definiertes Videofeedback. Die Beurteilung des Bewegungsverhaltens und der Körperhaltung der Musiker erfolgte anhand eines speziell entwickeltes Bewegungsprofils sowie freier und standardisierter Selbsteinschätzungen und Beurteilung durch unabhängige Juroren. Ergebnisse: 69% der Studienanfänger gaben bei der

Erstuntersuchung aktuelle Beschwerden beim Musizieren an. Bei 77% fanden sich schmerzhafteste Muskeldruckpunkte sowie Triggerpunkte der Rücken-, Schultergürtel- und Halsmuskulatur. Während des Videofeedbacks wurden bei 84% der Studenten Auffälligkeiten der Körperhaltung und Musizierbewegungen diskutiert, die den Musikern in über zwei Drittel der Fälle bisher nicht bekannt waren. Die Verlaufsuntersuchungen nach drei Monaten zeigten eine signifikante Reduktion der Beschwerden und der schmerzhaften Befunde am Bewegungsapparat bei den Studenten der Videogruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe ($p < 0,05$). Die Zahl der Bewegungsauffälligkeiten reduzierte sich bei 38% der Musiker mit Videofeedback, im Vergleich zu 13% der Studenten der Kontrollgruppe. Diskussion/Schlussfolgerungen: Die Konfrontation mit der eigenen Erscheinung kann beim Musiker Reaktionen auslösen, die über den bloßen Gewinn zusätzlicher Informationen hinausgehen und neben Aha-Effekten auch zur Entwicklung anhaltender Motivation für eine Verbesserung der körperlichen Performance beitragen. Videoverfahren erscheinen geeignet, ein rein kinästhetisch basiertes Training des Körperbewusstseins zu effektivieren und der Automatisierung ungünstiger Bewegungsmuster entgegenzuwirken.

Video-feedback improves playing-movements and physical symptoms in instrumentalists – Results of a prospective randomized study

Aim: Explore the effects of self-confrontation with the own appearance in music making on health and quality of playing movements and body posture. Methods: 43 students (age 17-26yrs) underwent a medical examination and a standardized video-recording of a musical performance twice in a three-month interval. The 43 musicians were randomly separated into two groups. A "video-group" ($n=22$), discussed the recordings with a coach immediately after the first session, the control did not have any video-feedback procedures ($n=21$). For the assessment of playing movements and body postures a specially designed "Movement-profile" was used as well as free and standardized descriptions by the musicians themselves and by a neutral jury. Results: 69% of the beginners reported physical problems caused by playing their instrument. In 77% of the students painful findings were documented such as muscle pressure points and trigger points of back-, shoulder- or neck-muscles. During the video-feedback sessions conspicuous movements were discussed in 84% of the students, which were unknown in more than two thirds of all cases. The second examinations after three months showed a significant reduction of symptoms and medical findings in the video-group compared to the control group ($p < 0,05$). The number of students with conspicuous findings in their playing movements and postures diminished in 38% of the students in the video group but only 13% of the control group. Discussion/conclusions: Self-confrontation with own performance can trigger reactions exceeding the only sampling of additional information, by creating aha-experiences and contributing to a persistent motivation for constant improvement of the own physical performance. An extended use of video in the training of instrument playing would be useful to support an exclusively kinaesthetic training of body consciousness and to avoid unfavourable motor patterns.

Richter B., Mecke A.C., Sundberg J.

Der virtuelle Kastrat

Zeitgenössische Beschreibungen der Kastratenstimmen sind sehr uneinheitlich. Häufig werden sie hinsichtlich der Tonhöhe mit Frauenstimmen, im Timbre mit einer Knabenstimme und hinsichtlich ihrer Stärke mit einer Männerstimme verglichen. Die morphologischen Veränderungen, die mit einer vor der Pubertät durchgeführten Kastration einhergehen, können als zusätzliche Informationsquelle angesehen werden, wenn man versucht sich den Klang einer solchen Stimme vorzustellen. Es kam nämlich nicht nur zu einem überschießenden Körperwachstum – nicht nur der Extremitäten und des Brustkorbes – sondern der Larynx blieb kindlich klein, eher wie bei einem Knaben. Es ist deswegen nicht unwahrscheinlich, dass Kastraten im Prinzip die Eigenschaften eines Knabenkehlkopfes mit den Resonanzeigenschaften des Vokaltraktes eines erwachsenen Mannes kombinierten. Die Stimmen von männlichen Opernsängern sind von Sängerformanten gekennzeichnet, einer Gruppe von besonders starken Teiltönen im Bereich um 2,5 bis 3 kHz, der offensichtlich durch eine Weitung des Rachenraumes erzeugt wird. Es ist deswegen gut möglich, dass Kastraten Sängerformanten

aufwiesen. Das Ziel unserer Studie war es (1) Stimmbeispiele herzustellen, die als Stimmquelle eine Knabenstimme verwendeten und mit verschiedenen Sängerformanten kombiniert wurden und (2) diese Tonbeispiele von Experten einschätzen zu lassen. Als Knabenstimmen dienten uns acht professionelle Knaben des Tölzer Knabenchores, welche die erste Phrase von Bach-Gounods „Ave Maria“ sangen. Diese Tonbeispiele wurden dann mit dem Programm Decap, entwickelt von Svante Granquist, invers gefiltert. Die so gewonnene primäre Stimmquelle wurde in den Formantensynthesizer FormanTize – ebenfalls entwickelt von Svante Granquist – eingespeist. Wir benutzten die zwei unteren Formanten der Knabenstimme und kombinierten sie mit verschiedenen Sängerformanten, wie sie für Tenöre, Baritone und Bässe typisch sind. Die Tonbeispiele wurden dann auf eine CD gebracht und an acht im Bereich Barockgesang hoch spezialisierte Experten verschickt. Die Experten wurden gebeten einzuschätzen (1) wie ähnlich die verschiedenen Tonbeispiele ihrer Meinung nach der Stimme Moreschis und (2) der Stimme eines Kastratenvirtuosen des 18ten Jahrhunderts erscheint. Der Mittelwert aller Expertenmeinungen betrug (auf einer Skala von 1-100) 50 für die Ähnlichkeit mit Moreschis Stimme und 40 für die Ähnlichkeit mit einem Kastratenvirtuosen des 18ten Jahrhunderts. Die stärksten Zusammenhänge fanden sich jeweils mit den Beispielen, in denen ein Tenorformant verwendet wurde. Natürlich konnten wir in unserem Experiment nicht den echten Klang eines Kastraten künstlich erzeugen, aber die Ergebnisse können als Hinweis dienen, die Faszination, welche die Gesangskastraten in der Ära des Barock umgab, besser verstehen zu lernen.

The virtual castrato

Contemporary descriptions of the castrato voice diverge considerably. Often they were compared to a woman's voice in pitch, a boy's voice in timbre and a man's voice in power. Morphological effects of pre-pubertal castration seem to represent a potentially valuable complementary source of information for attempts to imagine how a typical castrato voice sounded. The effects of castration in childhood include an excessive body growth – not only of the extremities but also of the chest –, while the larynx remains basically the form and the tissue properties of a child. It seems likely that the castrati combined a boy's vocal folds with the vocal tract of an adult male. The voices of our male operatic singers are characterized by the singer's formant, a group of salient strong partials between 2.5 and 3 kHz present in all voiced sounds and apparently created by a wide pharynx. Hence, it is possible that the castrato possessed a singer's formant. The aim of this study was (1) to generate voice examples combining a boy's voice source and different singer's formants and (2) to have these examples assessed by experts. Eight sopranos and altos from the well known *Tölzer Knabenchor*, all highly trained soloists, sang the first phrase of the Bach-Gounod's *Ave Maria*. The recordings were inverse filtered by means of a custom made *Decap* program written by Svante Granqvist. The signal thus obtained, representing the boys' voice sources, was then fed to a custom made formant synthesizer, the *FormanTize* program by Svante Granqvist. We used the boys' values of the two lowest formants and combined them with a singer's formant, typical of a tenor, a baritone and a bass voice. The examples thus obtained were dubbed on CDs in different random orders. The CDs with the examples were evaluated by a panel of highly specialized experts of singing including experts on performance of early music. The experts were asked (1) to assess how similar the examples sounded to Moreschi's voice, and (2) to rate the similarity between the manipulated examples and how they would imagine the sound of an 18th century castrato. The selected listeners' mean score of all modified voices amounted to 50 out of 100 for the similarity with Moreschi's Voice and 41 for the similarity with an imagined 18th century-castrato. The tenor formants produced the highest mean rating, as illustrated in this graph. Our experiment does not reveal the true sound of the ancient castrato voice, but our results may serve as a hint contributing or inspiring the understanding of the fascination surrounding the castrati in the Baroque era.

Rickheit M.

Natürliche Bewegungseffizienz mit Alexander-Technik

Im Mittelpunkt des Vortrags steht der Versuch, den Einfluss von Alexander-Technik-Unterweisungen auf die Bewegungskoordination mittels Infrarotaufnahmen zu veranschaulichen. Eins der Prinzipien der Alexander-Technik ist die natürliche Beziehung zwischen Kopf, Hals und Rumpf: mit der dynamischen, freien Balance des Kopfes auf der Halswirbelsäule ist eine spontane axiale Längung verbunden, die ihrerseits die optimale Vorbereitung für die Ausführung von Bewegungen darstellt. Das

Zusammenspiel der Muskeln wird harmonischer und effizienter. Die entsprechenden Veränderungen im Energieverbrauch der Muskeln können anhand von Infrarotbildern dokumentiert werden. Im Rahmen einer Vorstudie mit einem Orchestermusiker wird ein Wärmebilder-Profil erstellt, das Unterschiede im muskulären Energieverbrauch vor und nach Alexander-Technik-Unterweisungen dokumentiert. Die Infrarot-Aufnahmen zeigen eine Umverteilung von Muskelaktivitäten. Die größere Homogenität der Farbflächen kann als Indikator für das harmonischere Zusammenspiel der Muskeln nach der Anwendung von AT-Prinzipien interpretiert werden. Die Aktivität der Stütz Muskulatur entlang der Wirbelsäule nimmt zu. Unnötige Muskelanspannungen verringern sich. Die Alexander-Technik zielt auf eine ganzheitliche Verbesserung des Selbstgebrauchs. Damit geht unter anderem eine größere Bewegungseffizienz einher, die subjektiv als „Leichtigkeit“ wahrgenommen wird. Wärmebilder bieten ein augenfälliges Feedback zum individuellen Rückwerb natürlicher Bewegungseffizienz.

Alexander Technique: natural movement efficiency

Topic of this talk is an experiment that shows visible influences of Alexander technique instructions on motor coordination by means of infra-red photography. A principle of the Alexander technique is the natural relationship between head, neck, and trunk: associated with a free and dynamic balance of the head on the cervical vertebra is a spontaneous lengthening of the spine, the very best preparation for any movement. Muscular ensemble playing improves. Infra-red photographs demonstrate corresponding changes in the use of muscle energy. In this case study, infra-red photography serves to document the differences in muscular activity before and after Alexander technique lessons given to a musician. The thermographic pictures show a redistribution in muscular activity. More homogeneity in colour distribution indicates improvements in muscle coordination after the application of Alexander technique principles. An increase in the activity of postural muscles along the spine can be shown as well as a decrease of unnecessary muscle tensions. Alexander technique aims at a general improvement in the use of the whole self. One of the side effects is a better use of one's muscles in the sense of a more efficient movement coordination. The musician reports a feeling of „ease“ when playing his instrument. Infra-red photographs obviously supply an individual feedback for the re-acquisition of natural movement efficiency.

Rosenfeld K.

Lampenfieber: Bewältigung und Prävention

Diese Arbeit zum Thema Lampenfieber und dessen Prävention ergab sich aus wöchentlicher Gruppenarbeit und Einzelsitzungen mit jungen Musikstudenten der Hochschule für Musik von Aragon (Conservatorio Superior de Música de Aragon, CSMA) in Zaragoza. Die CSMA ist wegen ihres künstlerischen und pädagogischen Konzeptes, des hohen Niveaus seiner Lehrenden – international angesehene Künstler – und seiner erstklassigen Studenten das Referenzzentrum für die Musikausbildung in Spanien. Der Lehrplan enthält den Kurs der Autorin über Lampenfieber. Das Kursziel ist die Prävention von Lampenfieber. Der Kurs vermittelt Wissen und Techniken für eine schnelle Intervention, um die Chronifizierung von Lampenfieberreaktionen zu vermeiden. Forschungsaktuelles Wissen über physiologische und psychologische Reaktionen auf Eustress und Distress erlauben die Anwendung von Strategien und Techniken, die die negativen Effekte des Lampenfiebers mildern und seine positiven Effekte fördern helfen. Neben dem Erlernen entsprechender Techniken und Übungen (Stresskontrolle, Entspannung, Rollenspiel etc.) ist die Anregung der Studenten zu Selbstreflexion und Selbstkenntnis grundlegend. Zudem wird die Rolle der Arbeitsgruppe als Reflexions- und Austauschraum untersucht, der die Erarbeitung des jeweiligen persönlichen Lampenfieberprofils der Kursteilnehmer ermöglicht. Die Kommentare und Aussagen der Kursteilnehmer zeigen, dass sie von diesem präventiven Ansatz in hohem Maße profitieren. Deshalb ist dessen Integration in die Gesamtausbildung eines Musikers von erheblicher Bedeutung.

Stage fright: Management and prevention

The research reported here about stage fright and its prevention results from a seminar with young musicians held in the form of weekly group meetings and individual sessions at the Conservatory of Aragon (Conservatorio Superior de Música in Aragon, CSMA) in Zaragoza. The CSMA is currently the model teaching institution for music in Spain because of its artistic and pedagogical concept, the high quality of its faculty – which includes internationally renowned professional musicians – and the

excellence of its student body. Its curriculum includes a course on stage fright, taught by the author. This course is aimed at preventing stage fright and providing information and techniques that enable swift interventions in order to prevent reactions to stage fright from becoming chronic. Its application of recent knowledge about physiological and psychological reactions of eustress and distress permits the use of strategies and techniques that work to soften the negative effects of stage fright and stimulate the positive ones. In addition to the acquisition of such techniques and exercises (like stress management, relaxation, dis-inhibition etc.), the stimulation of students' personal reflection and self-knowledge is fundamental. The value of the seminar group as a space for reflection and exchange that facilitates the elaboration of the personal profile of each individual's stage fright is also analyzed. Comments and quotes from the young performers show that they benefit enormously from this preventive approach. Its inclusion in the musician's overall training is therefore of considerable importance.

Rosslau K., Schröder C., Spreckelmeyer K., Altenmüller E.

Untersuchungen zu rezeptiven und expressiven musikalischen Teilleistungsstörungen nach Schlaganfällen

Fragestellung: Der Verlust musikalischer Funktionen nach Hirninfarkten (Amusie) blieb bislang bei den meisten Schlaganfallpatienten unentdeckt, da lediglich musikalisch geschulte Patienten in der Lage waren, aufgetretene Funktionseinbußen auf Anhieb zu beschreiben und geeignete Tests zur Erfassung fehlten. Ziel der vorliegenden Studie war es nachzuweisen, in welchem Ausmaß Störungen der Musikwahrnehmung sowie der Musikproduktion nach fokalen links- und rechtseitigen Hirnläsionen auftreten und eine geeignete Testbatterie zu etablieren. Methode: Es wurden 14 Schlaganfallpatienten, acht mit rechts- und sechs mit linksseitigem Mediainfarkt, und 14 Kontrollpersonen mit einer teilweise neu entwickelten neuropsychologischen Testbatterie getestet. Der Proband sollte zwei kurze aufeinanderfolgende Musiksequenzen als gleich oder ungleich detektieren. Als Stimulusmaterial standen Ton- und Rhythmusabfolgen im schlichten Klavierklang zur Verfügung in den Kategorien: Intervall, Kontur, Rhythmus und Metrum. In einem weiteren Versuchsteil sollten vorgespielte Rhythmen und vorgesungene Tonabfolgen aktiv reproduziert werden. Ergebnisse: Die Schlaganfallpatienten zeigten im Vergleich zu den gesunden Probanden erhebliche Einbußen in der musikalischen Wahrnehmung und Produktion von melodischen und rhythmischen Sequenzen ($p < 0,01$), wobei die Leistungen in dieser Studie im expressiven signifikant über denen im rezeptiven Teil lagen ($p < 0,23$). Eindeutige Zuordnungen der getesteten lokalen und globalen Musikverarbeitungsstrategien zu neuronalen, hemisphärenspezifischen Substraten konnten nicht getroffen werden. Musikalisch Ausgebildete waren im Patienten- und im gesunden Kontrollkollektiv verglichen mit Personen ohne musikalische Ausbildung besser in der Detailanalyse von Melodien ($p < 0,019$). Schlaganfallpatienten mit musikalischer Ausbildung waren in ihren Leistungen im Vergleich zu gesunden Kontrollen ohne Musikerfahrung auf einem ähnlich hohen Niveau, während Nichtmusiker-Patienten die schlechtesten Ergebnisse erzielten. Diskussion: Es scheint also, dass selbst nur kurze Episoden einer aktiven musikalischen Ausbildung ausreichen, um multiple Repräsentationen neuronaler Netzwerke zu schaffen, die Störungen der Musikwahrnehmung oder Musikproduktion nach einer Hirnläsion teilweise kompensieren. Dem jeweiligen musikalischen Ausbildungsstand entsprechend führen plastische Veränderungen des Nervensystems zu individuell modulierten, beständig veränderlichen neuronalen Netzwerken. Schlussfolgerung: Die hohe Motivation der Patienten dieses Kollektivs aktiv an den musikalischen Tests mitzuarbeiten, schafft Raum musiktherapeutisch an einer schnellen Reintegration durch frühzeitige Rehabilitation zu arbeiten.

Neuropsychological and electrophysiological evaluations of receptive and expressive music processing after stroke

Introduction: Up to now, the deterioration of musical skills after stroke (amusia) in patients remained frequently undetected because only musical educated persons had the ability to describe altered music perception. Aim of this study was to analyse the nature and extent of disturbances in receptive and expressive music processing after left- and right sided stroke and to establish a newly created bedside-test-battery. Methods: 14 stroke patients, eight with right and six with left sided stroke of the middle cerebral artery, and 14 healthy control subjects were tested with a newly developed

neuropsychological test battery. The subjects had to compare two short musical sequences and to judge them either as equal or unequal. The stimuli were short pitch- and rhythm sequences in mid-piano sound in the categories: Interval, Contour, Rhythm and Metre. In a second part of the test they had to reproduce live presented rhythm and sung melody sequences. Results: Stroke patients showed both, clear impairment of receptive music processing and deterioration of expressive production of melodic and rhythmic sequences ($p < 0,01$) as compared to control subjects. The results of expressive tests were significantly better than those of receptive tests ($p < 0,23$). In all tests, behavioural results were not related to the site of the lesion (anterior or posterior) and the hemisphere. Therefore, we do not assume specific neuronal substrates for local and global music processing. Musically educated patients produced better results in detailed analysis of melodic sequences ($p < 0,019$) as compared to not musically educated patients. The performance of stroke patients with musical education was comparable to that of healthy subjects without musical experience, whereas stroke patients without musical education yielded the most pronounced deficits. Discussion: Two results are surprising: 1.) The lack of a clear relation between lesion site and pattern of behavioural deficits and 2.) The high positive impact of music education on the outcome after stroke with respect to music perception and production. Both phenomena can be explained with the assumption that music perception and production may rely to a greater extent than previously assumed on individually formed networks reflecting the auditory biography. Furthermore, music education probably creates multiple representations of music, which could compensate for deficits in music processing and production after stroke. Conclusion: Our testing battery is a simple and easily applicable means to uncover subtle deficits in music processing following stroke. It constitutes the prerequisite to provide these patients access to client tailored rehabilitation.

Schmidtmann G., Grein H.J., Seidel E.J.

Dynamik des Augeninnen- und Blutdruckes während des Spielens von Holzblasinstrumenten

Hintergrund und Ziel: Trotz der noch weitgehend unverstandenen pathologischen Mechanismen, gilt ein erhöhter Augeninnendruck (IOD) als wichtigster Risikofaktor zur Entstehung eines Glaukoms. Beim Spielen von Blasinstrumenten kommt es zu einem Druckanstieg im Thorax, der durch die Jugular-, Orbital- und Vortexvenen zur Choroidea fortgeleitet wird. Das führt zu einem Blutstau in den Gefäßen der Choroidea, zu einer Behinderung des Kammerwasserabtransportes und somit zu einem Anstieg des intraokularen Druckes. Es sollte der Verlauf des Augeninnendruckes und Blutdruckes während fünf verschiedener Spielsituationen mit Hochwiderstands-Holzblasinstrumenten untersucht werden. Methoden: Bei 15 professionellen Blasmusikern (7 Oboen, 8 Klarinetten) in einem Alter von 26 ($\pm 8,5$) Jahren wurde während und nach 5 verschiedenen Versuchsteilen der IOD (iCare®) und der Blutdruck (Medisana® MTP) dokumentiert. Ein Versuchsteil wurde mit Gehörschutz wiederholt. Ergebnisse: Beim Spiel eines Tons in 440 Hz konnte eine signifikante Zunahme des Intraokulardruckes für die Klarinettenspieler von 19 ($\pm 3,3$) mm Hg auf 21 ($\pm 3,3$) mm Hg nachgewiesen werden ($p = 0,034$). Bei hohen Tönen (880 Hz) konnten signifikante Anstiege für beide Instrumente gemessen (Oboe $p = 0,017$, Klarinette $p = 0,05$) werden. Es gibt eine gute Korrelation zwischen IOD und systolischem Blutdruck. Wohingegen der diastolische Wert kaum Veränderungen zeigte. Diskussion: Beim Spiel von hohen Tönen scheint die Belastung und somit die Zunahme des IOD besonders stark zu sein. Die in der Literatur beschriebenen extremen Druckanstiege bei Hochwiderstandsblasinstrumenten (Oboe) konnten nicht bestätigt werden. Akustischer Stress hatte keinen signifikanten Einfluss auf IOD und Blutdruck. Schlussfolgerung: Das tägliche, oft mehrstündige Spiel bei professionellen Blasmusikern und der damit regelmäßig erhöhte Augeninnendruck sollte Anlass zu regelmäßigen ophthalmologischen Untersuchungen geben.

Effect on Intraocular Pressure and Blood Pressure when playing woodwind instruments

Background: Despite a lack in our understanding of the precise pathological mechanisms leading to Glaucoma, there is substantial evidence that elevated intraocular pressure (IOP) is a critical risk factor. Playing wind instruments leads to an elevated IOP through a rise in intrathoracic pressure and compression of the intrathoracic venous system. A rise in venous pressure is transmitted through jugular, orbital and vortex veins to the choroids, causing vascular engorgement, increase in the choroidal volume and a rise in IOP. Methods: IOP (iCare®) and Blood pressure (BP) (Medisana®

MTP) of 15 (26 \pm 8,5 years of age) professional woodwind players (7 oboes, 8 clarinets) were measured before and after 5 different play situations. One part of the test was repeated with ear protection. Results: There was a significant increase in IOP for clarinet players after playing a tone of 440 Hz from 19 (\pm 3,3) mm Hg to 21 (\pm 3,3) mm Hg ($p=0,034$). Following a high pitch of 880 Hz a significant rise in IOP was found for both instruments (oboes $p=0,017$, clarinets $p=0,05$). IOP and systolic BP were well correlated, while the diastolic BP was unaffected. Discussion: Playing high pitched tones leads to an increased IOP. Our data did not confirm the often described extreme rise in IOP when playing high resistance wind instruments (e.g. Oboe). Acoustic stress had no significant influence on IOP and BP. Conclusion: Given the associated rise in IOP, the exposure to daily play for professional woodwind players merits frequent ophthalmic monitoring.

Schulz W.G.

Schmerzen und andere Störungen des Bewegungsapparates bei Musikern – Ganzheitsmedizinische Überlegungen und Behandlungswege

Die meisten Beschwerden im Bewegungsapparat, über die Musiker klagen, sind keine Krankheit, sondern normale Folge eines intensiven Gebrauchs. Auch wenn Beschwerden plötzlich auftreten, liegt doch immer ein Prozess vor, der einer Logik folgt. Sie zu ergründen und daraus die geeigneten Schlüsse für eine erfolgreiche Behandlung zu ziehen, ist Aufgabe des Arztes/Therapeuten. Die wesentliche Frage ist, warum sich ein System nicht mehr wie früher regeneriert. Schmerzen und Funktionsstörungen haben immer mehrere Facetten, Verbindungen, auslösende Faktoren, Programmstörungen. Je mehr uns von diesen Zusammenhängen bewusst wird, umso besser sind die Aussichten für eine schnelle und nachhaltige Besserung durch geeignete Behandlungen. Wissen aus der Manuellen Medizin, der Physiologie von Muskeln und Bindegewebe, der traditionellen Chinesischen Medizin, der Sportphysiologie/Physiotherapie und der Psychosomatik geben uns Werkzeuge an die Hand, mit denen – sinnvoll aufeinander abgestimmt – sehr gute Ergebnisse in Therapie und Prophylaxe zu erzielen sind.

Pain and other Complaints in the Locomotor System of Musicians – Holistic Medicine in Diagnostics and Treatment

Most of the ailments musicians complain about in the locomotor system are normal consequences of intensive use rather than illness. Complaints, even when appearing suddenly are due to an underlying process which to investigate is the task of the physician or therapist. The essential question is why a system does no longer regenerate itself as it was able to do before. Pains and functional disorders always have various aspects, connections, triggering factors, program disorders. The more we become conscious of these interactions the more likely we can achieve rapid and persistent improvement applying proper treatment. Manual medicine, physiology of muscles and connective tissue, Traditional Chinese Medicine, physiotherapy and psychosomatic medicine render means to achieve excellent results in treatment and prevention.

Seedorf T.

Das Stimmfach – gestern und heute

Für die Kategorisierung von Stimmen galten bis zum frühen 19. Jahrhundert ihre Lage und der durchschnittliche Ambitus als wesentliche Definitionskriterien, während andere Merkmale wie das Timbre, der Charakter oder die physische Kraft einer Stimme ohne Bedeutung waren. Erst im Zuge jenes Differenzierungsprozesses, der die Geschichte der Oper im 19. Jahrhundert prägte, begann man nach verschiedenen Stimmfächern zu unterscheiden. Die Art und Weise, wie dies geschah, orientierte sich an nationalen Eigenheiten, die sich in den Kriterien, nach denen man Stimmtypen unterschied, ebenso zeigte wie in der Terminologie.

Der Vortrag möchte einen Überblick über die Einteilung der Stimmfächer im deutschsprachigen Raum sowie in der italienischen und der französischen Tradition des 19. Jahrhunderts geben und die historische Situation mit der des aktuellen Opernlebens vergleichen.

The Stimmfach – yesterday and today

Up to the early 19th century, voices were classified according merely to their pitch and extension, whereas other attributes like timbre, character and strength of the voice were of no importance at all. The process of differentiation, which took place during the evolution of the opera in the 19th century gradually, led to a voice classification considering various voice types. How voices were categorised depended on national characteristics and peculiarities. These would reveal themselves in the criteria and terminology adopted for voice classification.

This lecture aims to give an overview over the classification of voice types in the german-speaking area, as well as in the french and italian 19th century traditions, and to compare this historical situation with present opera life.

Seidel E.J., Fischer A., Wick C., Seidel S.

Rückenschmerz bei Musikern – Diagnose und präventive Strategien

Einleitung: Musiker gehören zu einer Berufsgruppe, welche besonders unter statischer Haltearbeit und damit auch exzentrischen Belastungen des muskuloskelettalen Systems und insbesondere der Wirbelsäule beim Spielen ihres Instrumentes leiden. Häufig beginnen die Musiker mit dem Erlernen des Instrumentes zwischen dem 6. und 8. Lebensjahr und spielen oft über 35 bis 45 Jahre ihr Instrument. Insofern ist der Einfluss bestimmter Belastungs- und Beanspruchungsfaktoren für chronische Schmerzsyndrome an der Wirbelsäule verantwortlich und sie bedürfen einer suffizienten Analyse. Funktionsdiagnose: Die Funktionsdiagnose der Wirbelsäule in Ruhe als auch unter dem Spiel des Instrumentes ist ein wichtiger Teil der Planung präventiver Strategien, insbesondere auch in der Sekundär- und Tertiärprävention. Es werden Messmethoden zur Funktionsdiagnose der Wirbelsäule vorgestellt. Prävention: Inzwischen ist es auch im Bereich der Musiker üblich geworden, präventive Strategien zur Bewältigung von Erkrankungen am muskuloskelettalen System einzusetzen. Hierzu gehört nicht nur die Ergometrie des Instrumentes zu verbessern sondern auch wiederherstellungsfördernde und belastungsverarbeitende Maßnahmen nach dem Spiel am Instrument einzusetzen. Hierzu spielt ein Präventionsprogramm, welches instrumentenspezifisch erarbeitet wurde, die entscheidende Rolle. Allgemeine Präventions- und Wiederherstellungsprogramme sind nicht geeignet die instrumentenspezifischen Belastungen zu kompensieren. Insgesamt konnte in den Präventionsuntersuchungen gezeigt werden, dass von diesen Programmen auch ältere Musiker profitieren.

Low back pain in musicians – diagnosis and prevention strategies

Introduction: Musicians belong to a group of professionals, who suffer extreme stress at the muscle-skeleton-system according to their Instruments. Usually playing an instrument already starts at an age of 6 to 8 years and it achieves its height at the early professional years between 25 and 35. So far, the influencing factors of the extreme stress on the spinal column of musicians are not sufficiently analysed yet. Functional Diagnosis: The functional diagnosis of the spine, which can be done today by musicians specific to their Instruments, is an essential part of the planning of preventive measures in the sense of a secondary and tertiary prevention. Measures and methods of instrument specific functional diagnosis are being presented (three dimensions). Prevention: Meanwhile it has been realised, that a general health prevention of musicians has to be accompanied by a stress prevention according to the load of the instrument. Therefore, measures of the individual promotion of the health have to be adjust to the stress of work as well as the health-and training conditions. Consequently, those measures can help to reduce or rather to avoid the consequences of the illnesses contributed to the stress at the muscle-skeleton-system according to the instrument. In addition, they also can improve a possibly reduced fitness (efficiency) in older musicians.

Seidel S., Fischer A., Häußler K., Günther P., Seidel E.J.

Craniomandibuläre Dysbalancen bei Musikern – Benefit oder Handicap?

Einleitung: Craniomandibuläre Dysbalancen (CMD) schließen schmerzlose und schmerzhafte Dysfunktionen des Unterkiefers und des Kiefergelenkes sowie seiner Muskulatur und Fascien ein. In dieser Studie wollten wir nachweisen, dass solche Dysbalancen instrumentaltechnische Voraussetzungen für Musiker, insbesondere Bläser sind. Gleichzeitig sollte ermittelt werden, an welchem "Point of no return" diese Dysbalancen in Dysfunktionen übergehen. Methodik: Wir untersuchten 22 Bläser/Innen (Studenten, Berufsmusiker und Instrumentallehrer) im Alter von 21 – 52 Jahren. Alle Musiker wiesen craniomandibuläre Dysbalancen auf. Bei 11 Musikern fanden sich bereits Dysfunktionen ohne subjektive Beschwerden. Bei allen Musikern wurden anamnestic Daten erhoben, es erfolgte eine manualmedizinische Untersuchung sowie eine 3-D-Funktionsanalyse des Craniomandibulären Systems sowie der Halswirbelsäule. Ergebnisse: Probanden und Patienten weisen eine differente Charakteristik der craniomandibulären Dysbalancen auf. Mehrere der Probanden hatten objektive Dysbalancen. Im Gegensatz zu den Patienten war aber die „Range of Motion“ der HWS unauffällig und es fanden sich keine muskulären Bewegungsstörungen im Kiefergelenk. Schlussfolgerung: Es ist unbedingt erforderlich, bei Musikern zwischen Dysbalancen und Dysfunktionen zu unterscheiden. Die Behandlung und Beseitigung von Dysbalancen (ohne subjektive Symptome) kann das technisch hochpräzise Spiel des Blasinstrumentes gefährden. Bestehen jedoch Dysfunktionen mit subjektiven Beschwerden sollte unbedingt eine Analyse der Kieferfunktion und der oberen Halswirbelsäule durchgeführt werden und therapeutisch notwendigen Schritte mit dem Patienten geplant werden. Hier zu ist ein interdisziplinäres Team unbedingt erforderlich.

Craniomandibular Dysbalance in musicians – Benefit or Handicap?

Introduction: Craniomandibular dysbalance (CMD) encloses painful but even painless dysfunctions of mandible joint and surrounding areas. In this study, we would like to examine if CMD without subjective disturbances have to be treated. Or is CMD at musicians even a precondition for high-performance instrumental play?

Methods: We examined 22 musicians (students, professionals and teacher for music) aged 21 to 52 years. All musicians have got CMD, eleven of them with disturbances (patients), eleven without subjective disturbances (probands). Interview, manual-medicine examination and 3-D-movement-analysis of cervical spine and Craniomandibular System was done to all musicians.

Results: Probands and patients were different in the characteristic of CMD. There were much less probands with objective Symptoms of CMD like audible click at the mandible joint or paraesthesia. Probands showed also a wider range of motion of the cervical spine than patients.

Conclusions: It is necessary to distinguish between dysfunction and dysbalance. The elimination of Craniomandibular dysbalance (without subjective disturbances) could reduce the high-performance of instrumental play. On the other hand, severe dysfunctions of Craniomandibular System disable the musician in playing his/her instrument and ought to treat.

Seidner W.

Heiserkeit als künstlerisches Ausdrucksmittel

In Zeiten einer weitreichenden Verwilderung des Stimmgebrauchs ist mit Nachdruck darauf hinzuweisen, dass Heiserkeit als ein Krankheitszeichen anzusehen ist, hinter dem sich organische und funktionelle Erkrankungen verbergen können, die erkannt und behandelt werden müssen. Diese Einschätzung gilt vor allem für progredient verlaufende Heiserkeiten, die zu stimmlichen Versagenssituationen führen und mit Leidensdruck einhergehen. Heiserkeit ist dann wirklich kein Schönheitsfehler mehr. Zugleich ergibt sich die merkwürdige Situation, dass die Leistungsanforderungen an die Stimme gewachsen sind, nicht nur in künstlerischen Stimmbereufen, sondern vor allem auch im Alltag. Stimmen sollen dann klangvoll, modulationsfähig, präzise verwendbar, ausdrucksfähig und vor allem gut belastbar sein. Als ein künstlerisches Ausdrucksmittel

kann Heiserkeit dann interessant wirken, wenn sie – ausgehend von einer normalen, gesunden Stimmfunktion – als bestimmte Haltung, als ein Überraschungseffekt, als besondere „Farbe“, als Kontrast oder ein virtuos gebrauchtes Stimmspiel bewusst eingesetzt wird bzw. im Wechsel eines Genres verblüfft. Klangbeispiele können das belegen. Kranke Stimmen, die nur unter besonderem Kraftaufwand oder nahe einer Versagenssituation hervorgebracht werden, sind in ihren Ausdrucksmöglichkeiten meist erheblich behindert. Wenn dann bei mitfühlenden Zuhörern sogar Mitleid aufkommt, wird eher ein Therapiebedürfnis geweckt als künstlerisches Interesse.

Hoarseness as a means of artistic expression

In these times of an increasingly and world-ranging wild usage of voice, it is important to stress the following: hoarseness has to be considered a sign of illness, behind which may be laying organic and functional diseases that must be recognised and treated. This evaluation applies mainly for progressively proceeding hoarseness, which lead to voice failure situations and are coupled with psychological strain. In these cases, hoarseness is no beauty mistake any longer.

Remarkably enough, demands on the voice have risen in these days, not only in the artistic profession, but especially in everyday life, where voices are required to be sonorous, flexible, specifically suitable, capable of expression and, most importantly, resilient. Hoarseness can be an interesting means of artistic expression if - based on a normal and healthy voice function - it is consciously deployed as a defined attitude, as a surprise effect, as a special colour, as a contrast or as a virtuoso voice play, or to baffle in a change of genre. Auditive examples can prove this. Malfunctioning voices, used under the risk of failing and by deploying an excessive amount of strength, mostly have very limited expressive possibilities. If empathic listeners are then led to feel compassion, it is likely to be due to the therapeutic need rather than to an artistic interest.

Siemon B., Ell N.

Therapie bei Musikern mit Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis

Fragestellung: Die Musikermedizin der Hand, speziell bei Musikern mit Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis, werden an der DRK Klinik in Baden-Baden neben anderen Schwerpunkten behandelt. Die Planung und Durchführung von operativen Eingriffen bei diesen Musikern bedarf der Beachtung einiger Besonderheiten. Methode: Zwischen 1980 und 2008 wurden insgesamt 14 Musiker aufgrund dieser entzündlichen Erkrankung untersucht. Von diesen wurden 12 operativ behandelt und insgesamt 25 Operationen durchgeführt. Ergebnisse: Dank interdisziplinärer Therapie mit Medikamenten, operativem Eingriff und Physiotherapie konnten 7 der 12 operierten Musikern ihre Tätigkeit trotz der Diagnose „rheumatoider Arthritis“ in vollem Umfang erhalten. 2 Patienten mussten ihre solistische Tätigkeit auf Unterrichtstätigkeit reduzieren, 2 befinden sich noch in der Nachbehandlung und zu einem haben wir keinen Kontakt mehr. Schlussfolgerung: Bei der Behandlung der Hände von Musikern mit Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis ist eine umfangreiche hand- und rheumachirurgische und auch instrumentenspezifische Erfahrung sowie auch Kenntnisse der besonderen beruflichen und psychischen Situation des Musikers erforderlich. Die Planung der Therapie ob operativ oder konservativ muss genauestens und individuell abgestimmt sein. Die Planung ist dabei abhängig vom Instrument, von der betroffenen Seite und auch dem betroffenen Finger. Wenn irgendwie möglich sollte vor einem operativen Eingriff mit Anfertigung von Schienen das zu erwartende operative Ergebnis simuliert werden können.

Therapy in musicians with rheumatoid arthritis

Hand surgery in musicians and hand surgery of the rheumatoid hand are main subjects of the Hand Surgical Department of the DRK Clinic in Baden-Baden/ Germany. There are special aspects of surgery of the hand of musicians. Method: Between 1980 and 2008, 14 musicians with this inflammatory disease did seek help. Among these patients we performed surgery in 12 musicians with all together 25 operations. Results: Seven of these patients were able to continue their original musical activity, two changed their profession to teaching activity, one we lost the follow up. Discussion: In musician, individual considerations about the indication, the type of therapy and surgery and its detail must be made pre-operatively. These may depend on the instrument, the hand and the

finger who is affected. Conclusion: If possible, the expected results of surgery should be assessed during a preoperativ recitation, using testsplint or plasters with these external devices.

Sierszenska–Leraczyk M.

Psychologische Probleme bei Studenten spezialisierter Musikschulen in Polen

Die Autorin dieser Präsentation ist sowohl Psychologin als auch Musikerin. Sie ist als Dozentin an der Musikakademie in Poznan tätig, und hat 25 Jahre lang als Lehrerin und Psychologin an spezialisierten Musikschulen in Poznan gearbeitet. Seit April 2008 leitet sie ein Projekt, welches darauf hinzielt, ein Netzwerk psychologischer Beratung in allen Arten von Kunst(hoch)schulen in Polen (Musik, bildende Kunst, Ballet) aufzubauen. Berufliche musikalische Ausbildung auf Hochschulniveau wird in Polen von 8 sogenannten Musikakademien angeboten. Die meisten Abteilungen der Musikakademien (Instrumente, Gesang, Komposition, Dirigieren, Theorie) setzen bei den Bewerbern besondere Fähigkeiten voraus, die nur in Musikschulen ersten oder zweiten Ranges erworben werden können. Das im Kongress vorgestellte Poster enthält Informationen zu den polnischen Musikschulen und zum Ausbildungssystem für musikalisch begabte Kinder. Das Poster berichtet auch über die Geschichte der spezialisierten psychologischen Beratung in polnischen Musikschulen, sowie über ein theoretisches Beratungsmodell, welches heutzutage in die Praxis eingeführt bzw. umgesetzt wird. Die Präsentation wird außerdem statistische Daten enthalten bezüglich der wichtigsten Arten psychologischer Probleme, mit denen Studenten von jedem Niveau konfrontiert sind.

Psychological problems in students of specialist music schools in Poland

The author of the presentation is both a psychologist and a musician. She is a lecturer at Music Academy of Poznan, and she has worked in specialist music schools in Poznan as a teacher and a psychologist for 25 years. Since April 2008 she has been leading a project which aims at establishing a network of psychological counselling in all kinds of art schools (music, arts, ballet) in Poland. Vocational music education at university level in Poland is provided by schools of higher education, called academies of music (n=8). Most departments of music academies (instrumental, conducting and composing, theory of music) require the candidates to have particular skills that in practice can only be acquired in first and second degree music schools. The poster presented during the Congress includes information about Polish music schools and the teaching system for musically gifted children. It also records the history of specialist psychological counselling in music schools in Poland as well as a theoretical counselling model which is nowadays being introduced into practice. Moreover, statistical data on the main types of psychological problems faced by students of all levels will be included and discussed.

Sischa C.

Sind virtuelle Klavierpartner die besseren Begleiter?

Dem Klavier gebührt in der klassisch-romantischen Epoche die zentrale Position in der Kammermusik. Gleichwohl steht im Mittelpunkt der pianistischen Ausbildung die Sololiteratur. Diverse Probleme bei der Koordinierung, Balancierung und musikalischen Gestaltung sind die logischen Konsequenzen bei der Ausbildung und im Studium in den Fächern Kammermusik und Liedgestaltung. Durch den Einsatz eines Computerflügels auf Kursen für hochbegabte Jugendliche sowie mit Studierenden an der Hochschule für Musik Freiburg wurden in den letzten Jahren unter verschiedenen Gesichtspunkten praktische Versuche mit optischen (synchronisierte Videoaufnahmen), akustischen (Klangreproduktion mittels Computerflügel) und analytischen Verfahren (Midi-Analyse) durchgeführt. Die normalerweise relativ starre Klangreproduktion kann durch die Einbindung eines Wii-Controllers, bekannt von

handelsüblichen Computerspielen, in Echtzeit manipuliert werden – fast beliebig flexibel und auch mit mehreren Parametern gleichzeitig. Die Einsatz- und Forschungsmöglichkeiten werden praktisch demonstriert und enden mit einem Konzertstück eines virtuellen Klavierduos.

Are virtual pianists the better accompanists?

During the romantic epoque, the central position in chamber music belongs to the piano. Nevertheless pianistic education focuses on the solo literature. Various problems of coordination, balancing and rendering are only the logical consequence during training in chamber music and lied accompaniment. During the last years, practical experiments with a computer piano were carried out among students of the Freiburg Musikhochschule and during courses for highly talented youths. These experiments were carried out under several points of view and by deploying optical (synchronised video recordings), acoustical (sound reproduction using computer piano) and analytical (MIDI-analysis) techniques. The normally fixed and rigid sound reproduction can be manipulated in real time by using a Wii-controller (a well known device in the world of computer games), with an almost unlimited flexibility and also involving several parameters at the same time. We will demonstrate its possibilities of application research in practice; this demonstration will end in a performance of a virtual piano duo.

Spahn C., Richter B., Pöppe J., Peschka M.

Physiologie des Blasinstrumentenspiels

Die Bewegungen der Zunge bei der instrumentalen Artikulation, die Positionen der physiologisch wichtigen Strukturen des Vokaltraktes sowie des Kehlkopfes sind bei Blasinstrumentalisten nicht nur für den Spieler und seinen Lehrer unsichtbar, sondern diese Bewegungen entziehen sich auch zum guten Teil einer bewußten Kontrolle. In den letzten Jahren wird es durch modernste bildgebende Verfahren möglich, Bilder und Filme von im Körper liegenden Strukturen durch Anwendung des magnetic resonance imaging (MRI) zu erhalten. Diese Technik hat nicht nur breiten Einzug in die klinische Diagnostik gefunden, sondern ermöglicht auch die Herstellung von physiologischen Filmen, welche – mit einer Aufnahmerate von 10 Bildern pro Sekunde – die oben beschriebenen unsichtbaren Vorgänge beim Blasinstrumentenspiel sichtbar machen. Bei der Untersuchung von Blasinstrumenten besteht die Schwierigkeit, dass im MRI nur metallfreie Instrumente benutzt werden können. Deshalb haben wir für unsere Untersuchungen zunächst Plastikinstrumente hergestellt. Bisher konnten wir hauptsächlich Messungen mit dem Horn, der Trompete und der Klarinette machen. In unserer Präsentation werden wir das Publikum auf eine sehr interessante Reise mit bisher ungeahnten Einblicken in den menschlichen Körper und die Physiologie des Blasinstrumentenspiels mitnehmen.

Physiology of Wind instrument playing

The motion of the tongue during articulation, the positioning of the physiological elements of the upper vocal tract and the larynx are to a great deal not only invisible for the wind instrumentalist and his teacher during musical performance, they are mainly unconscious as well. Recently, making pictures of the structures inside the human body was revolutionized by the utilization of so-called magnet resonance. The physical effect that electrons can be aligned accordingly within a magnetic field led to the development of magnetic resonance imaging (MRI). This modern medical procedure is used a great deal in today's clinical medicine for diagnostic purposes thanks to its having no dangerous side effects. It can be used to create films of up to 10 frames a second, which allows making the so far invisible physiological of brass instrument playing effects visible. Our specific examination of performing wind instrumentalists in the MRI was of course confronted by the unique problem that metal parts, repelled by the strong magnetic field are forbidden in the MRI. Therefore we created metal free prototypes of wind instruments, which will present in the talk. Up to now, we were able to collect data mainly on French horns, trumpets und clarinets. In this talk we would like to take the public on a daring tour into the interior of the human body – so that one can behold with ones own eyes what goes on inside the human body while playing a wind instrument.

Spahn C., Zander M.

Psychologische und physiologische Messungen bei Musikern unterschiedlichen Alters und Professionalisierungsgrades

Aufgrund der Schwierigkeit, psychophysiologische Messungen bei professionellen Musikern (Sängern und Instrumentalisten) in realen Auftrittssituationen durchzuführen, existieren hierzu bislang kaum Untersuchungen.

In einer ersten Studie wurden deshalb mittels des Einsatzes eines hierfür neu erprobten Messgerätes (SOMNOscreen™, Fa. Somnomedics) am Körper physiologische Parameter (Herzfrequenz, Atemfrequenz, Blutdruck, Puls Transit Time, Hautwiderstand) sowie psychologische Parameter mittels Fragebögen vor, während und nach Auftrittssituationen erfasst. In Kooperation mit dem Theater Freiburg konnten verschiedene professionelle Opernsänger sowie Instrumentalisten in Probesituationen und bei Premieren gemessen werden. Insgesamt wurden 11 Musikerinnen und Musiker untersucht (Altersdurchschnitt 34,3 Jahre; 5 Frauen und 6 Männer, 7 Sänger und 4 Instrumentalisten). In den Parametern Herzfrequenz ($F=4.979$; $df=2$; $p<.05$) und systolischer Blutdruck ($F=2,833$; $df=2$; $p<.10$) zeigte sich eine signifikante Erhöhung kurz vor dem Auftritt. Systolische Blutdruckwerte lagen zwischen 130 und 150 mmHg, Werte für Herzfrequenz zwischen 90 und 104 b/min. Wenn auch diese Werte oberhalb der altersgemäßen Norm liegen, so fanden sich doch insgesamt gut adaptierte physiologische und psychologische Parameter bei den Profimusikern.

In einer zweiten Studie wurde eine Stichprobe ($N=60$, Altersschnitt=31,57, Min=13, Max=70) von Profimusikern, Musikstudenten und Musikschülern mittels der deutschen Version des K-MPAI (Kenny, 2004) untersucht. Der K-MPAI misst Auftrittsangst (Musical Performance Anxiety) als Trait-Variable mittels 26 7-stufiger Items. Im Vergleich dieser Gruppen zeigten sich deskriptiv die Profimusiker und Musikschüler vergleichsweise wenig, die Musikstudenten dagegen vergleichsweise stark belastet. Aus diesen Ergebnissen resultiert die Frage wie und vor allem wann sich Auftrittsängste manifestieren.

In einer dritten Studie wurden deshalb 220 Kinder und Jugendliche (Altersdurchschnitt 13,04 Jahren, $sd=3,38$), die sich in der Instrumental- oder Gesangsausbildung befinden, mit der Version des K-MPAI (Adolescents, Kenny & Osborne, 2006) untersucht. Im Vergleich verschiedener Altersgruppen zeigt sich ein allmählicher Anstieg der subjektiv wahrgenommenen Auftrittsangst.

Die vorgestellten Studien ergeben Hinweise zur Veränderung von Lampenfieber in der musikalischen Entwicklung und möglicher Einflussfaktoren. Diese sollten in Längsschnittstudien überprüft werden.

Psychological and physiological measurements on musicians of different ages and degrees of professionalisation

Hardly any research at all has been done in this particular area due to the difficulty of carrying out psychophysiological measurements on professional musicians in a real performance situation.

A first study therefore captured physiological parameters (heart frequency, breath frequency, blood pressure, pulse transit time, skin resistance) before, during and after performance situations, deploying a newly developed measuring device (SOMNOscreen™, Fa. Somnomedics). This study collected psychological parameters, also before, during and after performance situations, by means of a questionnaire. In cooperation with the Freiburg theatre we were able to carry out measurements on several professional opera singers and instrumentalists during rehearsals and premieres. In all, we analysed 11 musicians (average age 34,3 years; 5 men and 6 women; 7 singers and 4 instrumentalists). The parameters heart frequency ($F=4.979$; $df=2$; $p<.05$) and systolic blood pressure ($F=4.979$; $df=2$; $p<.05$) increased significantly shortly before the musicians were to go on stage. Values for systolic blood pressure were lying between 130 and 150 mmHg, values for heart frequency between 90 and 104 b/min. Although these values are above the age norm, our measurements on the musicians showed mostly well adapted physiological and psychological parameters.

In a second study we analysed a sample ($N = 60$, average age = 31,57, min. age = 13, max. age = 70) of music professionals, music students and music school pupils using the german version of the K-MPAI (Kenny, 2004). The K-MPAI measures musical performance anxiety as a trait-variable using 26 different 7-stepped items. The music school pupils showed a higher degree of anxiety as compared to the other two groups, who showed a comparatively low anxiety level. These results lead to the question how and especially when performance anxiety occurs.

Therefore, a third study analysed 220 children and youths receiving an instrumental or vocal education (average age = 13,04 years, sd = 3,38), using a version of the K-MPAI (Adolescents, Kenny & Osborne, 2006). A comparison between the different age groups reveals a gradual increase of the subjectively perceived performance anxiety.

These studies show ways to modify performance anxiety and possible influence factors. These ways ought to be checked through long-term studies.

Steinmetz A.

Musiker und Schmerz: Transfer moderner Schmerztherapiekonzepte in die Musikermedizin – Erfahrungen aus Berlin-Brandenburg

Berufsspezifische Beschwerden von Musikern sind in der Regel multikausal bedingt. Neben der aktuellen Be- und Überlastung spielen die anatomisch-physiologische Konstitution, psychologische, ergonomische, arbeitsplatzspezifische sowie instrumententechnische Faktoren eine Rolle. Eine adäquate Musiker-Behandlung muss all diese Faktoren in ihr Therapiekonzept einbeziehen. Trotzdem bleibt die Behandlung erkrankter Musiker häufig unbefriedigend und es kommt zu Chronifizierungsprozessen. Hier können multimodale Therapiekonzepte aus der Schmerzmedizin Abhilfe schaffen, welche interdisziplinär das Schmerzgeschehen auf verschiedenen Ebenen bearbeiten. Die moderne Schmerztherapie beinhaltet neben medikamentöser und invasiver schmerztherapeutischer Verfahren, psychologische Therapieverfahren, wie Psychoedukation, Entspannungstechniken und spezielle Schmerzbewältigung. Vor allem im Bereich des Bewegungssystems kann die Manuelle Medizin wirksame Therapieansätze bieten. Schmerzen treten häufig schon vor der Manifestierung struktureller Läsionen, in Folge muskulärer Funktionsstörungen, wie muskulären Verspannungen, Verkürzungen oder Triggerpunkten auf. Im Rahmen komplexer muskulärer Dysfunktionen kommt es auch zur Inhibition, also einer Abschwächung von Muskeln, welche durch die Aktivierung von gleichartig arbeitenden Hilfsmuskeln kompensiert wird. Hierdurch werden jedoch automatisierte Bewegungsmuster verändert, was zu einer Störung der Feinmotorik und Koordination führt und für den Musiker eine Minderung der Aufführungsqualität bedeuten kann. Neuere Forschungsergebnisse der Schmerzmedizin zeigen, dass bei einer Schmerzchronifizierung häufig auch übergeordnete muskuläre Stabilisationssysteme gestört sind. Eigene Untersuchungen aus unserer Musikermedizinsprechstunde zeigen, dass die Tiefenstabilisation der Wirbelsäule und die Schulterblattstabilisatoren bei Musikern häufig Funktionsstörungen aufweisen. Diese Problematiken können vereinzelt sogar hauptsächlich das Instrumentalspiel negativ beeinflussen. Von besonderer Wichtigkeit ist neben der Behandlung der muskuloskelettalen Dysfunktionen jedoch auch der Transfer der wiederhergestellten Bewegungsmuster in das Instrumentalspiel, um zu vermeiden, dass der Musiker beim Musizieren automatisch wieder in das dysfunktionelle Bewegungsmuster zurückfällt.

Musicians and pain: Transfer of modern pain therapy concepts in Musicians' Medicine – Experiences from Berlin-Brandenburg

Playing-related disorders in musicians are commonly multicausal. Apart from acute overload and misuse there are factors as anatomical-physiological constitution and condition, psychological as well as ergonomical, work-place related and instrument-related aspects playing an important role in the development of pain and overuse. Treatment of musicians has to implement these factors in the therapy concept. The treatment of musicians' is nevertheless very often challenging and can cause frustrations in patient and therapist, so that pain become chronic. Modern pain therapy concepts can overcome this problem in implementing multimodal strategies, dealing with the pain on an interdisciplinary approach. Modern pain therapy contents apart from medical and invasive methods also psychological therapy methods, e.g. psycho-educative and relaxing techniques as well as cognitive pain strategies. Musculoskeletal and Manual Medicine have powerful therapy options especially for the musculoskeletal system. Musculoskeletal dysfunctions e.g. muscle hypertonicity, contraction and trigger points contribute to pain – very often before the development of structural lesions. In complex muscle dysfunction patterns there is also inhibition of muscles contributing to a coactivation of synergistic working muscles. In consequence there is an adaptation of movement patterns contributing to incoordination and a decrease of the performance quality. Recent research has demonstrated that in chronic pain conditions stabilisation systems are insufficient. In a study of our music medicine outpatient clinic musicians experienced frequently dysfunctions of the lumbopelvic

stabilisation system and the scapular stabilizers. These conditions can occasionally contribute to isolated problems playing the musical instrument. In the therapy of musicians it is very important to treat the underlying musculoskeletal dysfunctions and to transfer the functional movement pattern into the movement patterns during playing an instrument. Only then it might be possible to prevent musicians of relapsing in their habitual dysfunctional movement pattern when playing their instrument.

Stöppler F.

Physiotherapie und Berufsmusiker – Eine Bedarfsanalyse

Fragestellung: Berufsmusiker sind physischen und psychischen Belastungen unterworfen, die sie als Berufssparte unter medizinischen und physiotherapeutischen Gesichtspunkten hervorheben. Die zugrunde liegende Arbeit möchte zunächst einen Überblick über bisherige Erkenntnisse und Entwicklungen der Musikermedizin geben. Ferner wurde im Rahmen dieser Arbeit ein Fragebogen entwickelt und eingesetzt, um den Gesundheitszustand von Berufsmusikern zu erheben. Im Hinblick auf physiotherapeutische Problemstellungen sollen so eventuell vorhandene berufsspezifische Beschwerdebilder und deren Behandlungsbedarf erkannt werden. Methode: Literaturrecherche mit Hilfe der Suchmaschine „Google“, der Datenbanken „DIMDI“ bzw. „medline“, der Bibliothekskataloge der Universität bzw. der Fachhochschule Osnabrück (ZEWI und LBS) sowie des Gemeinsamen Verbundkatalogs (GVK). Empirische Datenerhebung anhand des eigens entwickelten Fragebogens. Ergebnisse: Das Thema der Musikermedizin fand schon in der frühen Neuzeit Beachtung. Neben der zunehmenden sozialen Aufwertung des Musikerberufes im 20. Jahrhundert sind sicherlich auch die steigenden Anforderungen an das technische Können und die Virtuosität professioneller Musiker mitverantwortlich dafür, dass seitens der Mediziner und Physiologen den spezifischen körperlichen Problemen dieses Berufsstandes wachsende Aufmerksamkeit zukommt. Die Auswertung der anhand des Fragebogens durchgeführten Datenerhebung zeigt ein starkes Vorkommen von Beschwerden unter Musikern. Diese stehen unmittelbar in Verbindung mit ihrer Berufsausübung und beziehen sich schwerpunktmäßig auf den Bewegungsapparat. Von den befragten Musikern gaben 82% an, unter körperlichen Beschwerden zu leiden. Hier erwies sich „Schmerz“ als das meistgenannte Beschwerdesymptom. Als schmerzauslösenden Faktor nannte über die Hälfte der Befragten (56%) ihre berufliche Tätigkeit. Diskussion und Schlussfolgerung: Auf der Basis der erhobenen Daten und der Verknüpfung mit den bisher gewonnenen Erkenntnissen scheint die Etablierung und Spezialisierung der Physiotherapie auf dem Gebiet der Musikermedizin sinnvoll und notwendig.

Physiotherapy and Professional Musicians – A demand analysis

Subject: Professional musicians are exposed to physical and psychological strain, which sets them apart from other professional groups from a medical and a physiotherapeutic point of view. The underlying paper contains an overview over recent findings and developments in the field of musicians' medicine. Furthermore it features the development and the practical use of a questionnaire to investigate the state of health in professional musicians. In consideration of physiotherapeutic problems it is the aim to distinguish bodily complaints and their need for physiotherapeutic treatment specifically for this profession. Method: Literature research with Google, the database "DIMDI" and "medline" and the library catalogue of the Universities of Osnabrück (ZEWI und LBS). Empirical data acquisition with the developed questionnaire. Results: Musicians' medicine attracted interest from the early modern times on. With the rising social appreciation of professional musicians as well as the growing requirements in technical ability and virtuosity during the 20th century, physiologists and doctors took an increasing interest in the specific physical problems among this group. The interpretation of the collected data shows a strong incidence of disturbances amid professional musicians. Those are directly connected with their professional work and focussed on the musculoskeletal system. 82% of the polled musicians reported physical complaints, whereupon "pain" was the most mentioned symptom. The eliciting factor for 56% of them was their professional activity. Discussion and conclusion: Based on the collected data and the assignment with previously gained knowledge it seems reasonable and necessary to establish and specialize physiotherapeutic treatment in the field of musicians' medicine.

Studer R., Gomez P., Hildebrandt H., Arial M., Danuser B.

Auftrittsangst: Kardiorespiratorische Aktivität bei ängstlichen und nichtängstlichen Musikstudenten in einer Auftrittssituation

Fragebogenstudien haben gezeigt, dass ängstliche Musiker vor und/oder während eines Auftritts möglicherweise unter Hyperventilationssymptomen leiden. Berichtete Symptome beinhalten Kurzatmigkeit, schnelles oder tiefes Einatmen, Schwindelgefühl und Herzklopfen. Bisher hat jedoch noch keine Studie getestet, ob diese selbstberichteten Symptome tatsächlich kardiorespiratorische Veränderungen widerspiegeln. Das Hauptziel dieser Studie ist es, zu bestimmen, ob sich Auftrittsangst bei Musikern physiologisch über kardiorespiratorische Muster äußert. Wir haben insgesamt 74 Musikstudenten von Schweizer Musikhochschulen getestet. Diese Studenten wurden aufgrund ihrer selbstberichteten Auftrittsangst (STAI-S) in zwei Gruppen unterteilt: ängstliche Musiker und nichtängstliche Musiker. Die Studenten wurden in drei unterschiedlichen Situationen getestet: Ausgangszustand, Auftritt ohne Publikum, Auftritt mit Publikum. Wir haben folgende Parameter gemessen: a) kardiorespiratorische Muster und endexpiratorisches CO₂, welches eine gute nichtinvasive Schätzung des Hyperventilationsgrades liefert und b) subjektiv wahrgenommene Emotionen und subjektiv wahrgenommene physiologische Aktivität. Das Poster zeigt die ersten Resultate der 15 ängstlichsten und der 15 am wenigsten ängstlichen Musiker. Das Hauptinteresse gilt den folgenden Punkten: Herz- und Atemfrequenz, subjektiv wahrgenommenes Herzklopfen, subjektiv wahrgenommene Kurzatmigkeit und subjektiv wahrgenommenes Angstgefühl. Die Resultate dieser Studie zeigen erstens, dass ängstliche und nichtängstliche Musikstudenten zu den verschiedenen Messzeitpunkten eine vergleichbare physiologische Aktivität aufweisen und zweitens, dass ängstliche Musikstudenten ein signifikant höheres Angstgefühl haben und signifikant mehr Herzklopfen und Kurzatmigkeit wahrnehmen vor und/oder während eines Auftritts mit Publikum. Dies deutet darauf hin, dass sich ängstliche und nichtängstliche Musikstudenten a) bezüglich der subjektiv wahrgenommenen physiologischen Symptome und des selbst berichteten Angstgefühls vor und/oder während eines öffentlichen Auftritts unterscheiden und sich b) bezüglich der untersuchten physiologischen Reaktionen nicht unterscheiden.

Performance Anxiety: Cardiorespiratory Activity in High- and Low-anxious Professional Music Students in a Performance Situation

Questionnaire studies indicate that high-anxious musicians may suffer from hyperventilation symptoms before and/or during performance. Reported symptoms include shortness of breath, fast/deep breathing, dizziness and thumping heart. However, no study has yet tested if these self-reported symptoms reflect actual cardiorespiratory changes. The main goal of this study is to determine if music performance anxiety is manifest physiologically in specific correlates of cardiorespiratory activity. We studied 74 professional music students of Swiss Music Universities divided into two groups (high- and low-anxious) based on their self-reported performance anxiety (STAI-S). The students were tested in three distinct situations: baseline, performance without audience, performance with audience. We measured a) cardiorespiratory patterns and end-tidal CO₂, which is a good non-invasive estimator for hyperventilation and b) self-perceived emotions and self-perceived physiological activation. The poster will concentrate on the preliminary results of the 15 most and the 15 least anxious musicians. The focus will be on the following measurements: heart rate, respiratory rate, self-perceived palpitations, self-perceived shortness of breath and self-perceived anxiety. The results of this study show, that high-anxious and low-anxious music students have a comparable physiological activation during the different measurement periods and that high-anxious music students feel significantly more anxious and perceive significantly stronger palpitations and significantly stronger shortness of breath before and/or during a public performance. The results indicate that low- and high-anxious music students a) differ in the considered self-perceived physiological symptoms and the self-reported anxiety before and/or during a public performance and b) do not differ in the considered physiological responses.

Sundberg J.

Die Stimme als Musikinstrument

Durch Veränderung des Drucks in der Lunge, der Länge und Spannung der Stimmlippen, der Abduktion der Stimmlippen und der Form des Vokaltraktes kann die menschliche Stimme in drei wahrnehmbaren Parametern verändert werden: Lautstärke, Tonhöhe und Stimmklang/Timbre. In diesem Sinne ist die menschliche Stimme weitaus flexibler als andere Musikinstrumente. Die Veränderungen des Timbres werden dabei sowohl von den Schwingungen der Stimmlippen als auch von den Resonanzeigenschaften des Vokaltraktes beeinflusst. Im Vortrag wird eine Zusammenfassung von einigen Untersuchungen gegeben die sich damit beschäftigen, wie diese Einflussfaktoren mit der Stimmökonomie und der musikalischen Expressivität zusammenhängen. Insbesondere wird auf drei Faktoren eingegangen: (1) Tonproduktion und Klangformung, (2) wie Sängers sich Gehör verschaffen und (3) wie Sänger Ausdruck in ihre Stimme legen.

The voice as a music instrument

By varying the air pressure in the lungs, the length and tension of the vocal folds, the glottal adduction and the shape of the vocal tract the human voice can be continuously varied along three perceptual dimensions: loudness, pitch, and timbre. In this sense the human voice is more flexible than any other music instrument. Contributions to timbral variation emanate from both the vibrating vocal folds and from the resonatory properties of the vocal tract. The presentation will review some investigations of how singers use these means for the purpose of vocal economy and musical expressivity. In particular, three aspects will be considered, (1) sound production and shaping mechanisms, (2) how singers get heard, and (3) how they add expressivity to their performances.

Thoma M.V., Finkel L., Horat E., Brönnimann B., Ehlert U., Nater U.M.

Der Einfluss des Hörens von Musik auf die psychologische und physiologische Stressreaktion

Das Hören von Musik aktiviert Belohnungs- und Emotionszentren im Gehirn. Musikalische Stimuli gehören daher zu den stärksten Auslösern von Emotionen. Starke Emotionen, die durch das Hören von Musik hervorgerufen werden, werden durch ein generell erhöhtes physiologisches Arousal begleitet. Musik kann aber auch physiologische Prozesse abschwächen, wenn sie als entspannend eingeschätzt wird. Die genauen Mechanismen, die für den Entspannungseffekt durch das Hören von Musik verantwortlich sind, sind jedoch unbekannt. Ziel dieser Studie soll es daher sein, diese Lücke in der Literatur zu schließen und die stressreduzierenden Mechanismen durch das Hören von Musik im Kontext eines Laborsettings zu untersuchen. 60 gesunde weibliche Probandinnen ($M=25.37 \pm 3.21$ Jahre) wurden einem psychosozialen Stresstest im Labor ausgesetzt, nachdem sie vorher einer von drei unterschiedlichen Bedingungen randomisiert zugestellt wurden: einer Ruhebedingung ohne Musik, einer Bedingung mit Wasserrauschen und einer Bedingung mit Musik. Psychosoziale (Erleben von Stress und Angst) und physiologische (Cortisol, Herzrate und Herzratenvariabilität) Parameter wurden bei allen Versuchspersonen kontinuierlich gemessen. Es besteht die Annahme, dass die Versuchsbedingung mit Musik zu einer signifikanten Abnahme der psychologischen und physiologischen Stressreaktion im Vergleich zu den beiden Kontrollbedingungen führt. Die Studie ist gegenwärtig noch nicht abgeschlossen. Erste Daten werden am Kongress präsentiert. Mit dieser Studie kann ein potentieller Beitrag zum Verständnis der Mechanismen des stressreduzierenden Effekts, den das Hören von Musik haben kann, geleistet werden.

The influence of music exposition on psychological and physiological processes during acute stress in a laboratory setting

Listening to music activates neural systems of reward and emotion, similar to those known to respond specifically to food, sex and drugs of abuse. Thus, musical stimuli are among the most intensive triggers of emotion. Strong emotions evoked by music are accompanied by a generally increased level of physiological arousal. In contrast, music may also decrease physiological processes if experienced by the listener as relaxing. As of now, the mechanisms that lead to attenuation of physiological systems by listening to music are poorly understood. It is therefore the aim of the presented study to address this gap in the literature by examining the mechanisms of stress-reducing effects of music in the context of a laboratory stressor. 60 healthy female volunteers (mean age=25.27 ± 3.21) performed a psychosocial stress test in a laboratory setting after being exposed to one of three different conditions in a randomized order: A rest condition without music, a condition with water noise, and the experimental condition with music exposition. Psychological (stress and anxiety) and physiological (cortisol, heart rate, heart rate variability) parameters were continuously measured in all subjects. It is being hypothesized that the experimental condition with music will result in a significantly attenuated psychological and physiological stress reaction compared to the other two conditions. The study is currently in process. First data will be presented at the conference. With this study it will be possible to make a fundamental contribution to the elucidation of the underlying mechanisms of the stress-reducing effects of listening to music.

Türk-Espitalier A.

Physio- und Körpertherapeutische Arbeitsgruppen in den musikphysiologischen Fachgesellschaften – eine Bestandsaufnahme

Auch in einer interdisziplinären Fachgesellschaft kommt mitunter der Wunsch auf, spezielle Themen im kleineren Umfeld zu diskutieren. Vor allem die unterschiedlichen Körpertherapeuten treffen in ihrer täglichen Arbeit oft auf rein praxisorientierte Fragen, die in Studien, Vorträgen und auf Kongressen nicht immer ausreichend abgedeckt werden können. Einige Mitglieder regten daher erneut die Gründung einer zusätzlichen Arbeitsgruppe für Physiotherapeuten und Lehrer der verschiedenen Körpertechniken an. Frühere Versuche, eine solche Arbeitsgruppe aufrechtzuerhalten sind vor einigen Jahren aus unbekanntem Gründen gescheitert. Mit Hilfe eines Fragebogens wurden nun die tatsächlichen Vorstellungen und Wünsche der Mitglieder der DGfMM zu diesem Thema erhoben. Das vorgestellte Poster beschreibt die Ergebnisse der Fragebögen und diskutiert inhaltliche und organisatorische Fragestellungen zu einer physiotherapeutisch und Körpertechnik orientierten Arbeitsgruppe. Ein Bezug zu den weiteren Fachgesellschaften in Europa, USA und Australien zeigt die Situation im internationalen Vergleich.

Special Groups for Physiotherapists and Bodyworkers within the Performing Arts Medicine Associations – Current State of Affairs

A small group consisting only of certain members of a large association provides a chance for a more detailed discussion of highly specific questions. Even in an interdisciplinary field like the DGfMM physiotherapists and bodyworkers in particular repeatedly expressed a desire for a special group. Their daily work often leads to practical, hands-on questions that sometimes cannot be answered appropriately with the help of studies, research or at conventions alone. Actual requests and wishes of the DGfMM members about a bodyworkers' group were evaluated with a short questionnaire. The poster depicts the results of the questionnaire and discusses subject matter and formal questions about a group of this kind. An international view is provided through comparing the DGfMM's current state of affairs with the one of other Performing Arts Medicine Associations in Europe, the US and Australia.

Voltmer E., Zander M., Richter B., Spahn C.

Gesundheit und berufsbezogene Verhaltens- und Erlebensmuster bei Musikern und Ärzten – Konsequenzen für Prävention in der Hochschulausbildung

Hintergrund: Zwischen Musikern und Ärzten bestehen vielfältige Berührungspunkte z.B. in Form von musizierenden Ärzten oder Musikern, die in der Musikermedizin durch Ärzte behandelt werden. Aber auch berufliche Merkmale in Form komplexer Sachverhalte oder hochspezialisierter Fertigkeiten, die Notwendigkeit der Zusammenarbeit bei gleichzeitigen Schwierigkeiten in der Umsetzung sowie aus der Tätigkeit resultierende psychosoziale Belastungen stellen wichtige Gemeinsamkeiten dar. Ziele: Erforschung körperlicher und psychosozialer Gesundheit sowie berufsbezogenes Verhalten und Erleben bei Musikern und Ärzten. Methode: In Querschnittstudien wurden zwei Gruppen von Orchestermusikern und zwei Gruppen von Ärzten untersucht. Gemeinsames Instrument bei Ärzten und Musikern waren im ersten Fall eine „Kurzform des Fragebogens zur allgemeinen Gesundheit (SF-12)“ im zweiten Fall der Fragebogen „arbeitsbezogene Verhaltens- und Erlebensmuster (AVEM)“. Ergebnisse: Im ersten Vergleich wiesen Ärzte und Musiker höhere Werte in der körperlichen und niedrigere in der psychischen Gesundheit gegenüber Normgruppen auf. Musiker hatten höhere Werte in der körperlichen Gesundheit als Ärzte (nach Altersadjustierung nur schwach signifikant). In der psychischen Gesundheit zeigte sich kein signifikanter Unterschied. Im zweiten Vergleich zeigte ein deutlich höherer Anteil Musiker ein gesundes Verhaltens- und Erlebensmuster gegenüber Ärzten (39% Musiker gegenüber 17% Ärzten in der jüngeren Altersgruppe und 27% vs. 16% in der älteren Gruppe). Der Anteil einer burnoutgefährdeten Gruppe war dagegen bei den Ärzten deutlich höher als der der Musiker (24% / 32% Ärzte gegenüber 17% / 14% Musiker). Schlussfolgerung: Es bestehen signifikante Unterschiede im beruflichen Verhalten und Erleben zwischen Ärzten und Musikern, die sowohl in der Ausbildung als auch in der Fort- und Weiterbildung bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung beachtet werden sollten.

Health and work-related behaviour and experience patterns in musicians and physicians – consequences for prevention during university education

Background: There are manifold points of contact between doctors and musicians, i.e. in form of doctors who also make music or musicians treated by doctors specialised in music medicine. There are also other important aspects in common: certain characteristics of the profession, such as complex issues and highly specialised skills, as well as the necessity to collaborate in the event of concomitant difficulties, and the psychosocial strain resulting from carrying out the profession.

Goals: Investigation of bodily and psychosocial health as well as of profession-related behaviour and experience in musicians and doctors. Method: Two groups of musicians and two groups of doctors were analysed in a cross-sectional study. In the first study a short form of the “questionnaire on general health (SF-12)” was deployed both for musicians and doctors, in the second the questionnaire “health and work-related behaviour and experience patterns in musicians and doctors (in german AVEM)”. Results: Musicians and doctors showed higher results in physical health and lower results in psychic health in comparison to an average group. Musicians scored higher values in physical health than doctors, but these differences became only weakly significant after age adjustment. There was no important difference in psychic health. A significantly higher degree of musicians rather than doctors demonstrated a healthy profession-related behaviour and experience pattern (39% of the musicians compared to 17% of the doctors in the lower age group, 27% compared to 16% in the higher age group). The percentage of doctors at risk of burnout was markedly higher than the percentage of musicians (24% and 32% of doctors versus 17% and 14% of musicians). Conclusions: There are significant differences between doctors and musicians concerning behaviour and experience related to the profession. These differences ought to be taken into consideration in education and further training when planning and applying prevention and advancement of health strategies.

Wasmer C., Müller-Feser F.

Untersuchungen zum Einfluss der Spielposition auf die Spielbewegungen bei Geigern – Anwendung in der Praxis

Sowohl in der wissenschaftlichen Bewegungsanalyse als auch in der instrumentalpädagogischen Literatur wurde der Einfluss der Spielpositionen Stehen/Sitzen sowie der Position am Notenpult im Sitzen auf die Bewegungen beim Geigenspiel nicht systematisch erfasst oder berücksichtigt. Die vorliegende experimentelle Beobachtungsstudie untersucht deshalb an 19 gesunden Probanden, ob und inwiefern Unterschiede im Bewegungsablauf während des Violinspiels im Stehen und im Sitzen sowie rechts und links am Notenpult sitzend vorliegen. Es wurden jeweils Messreihen mittels Posturographie und quantitativer dreidimensionaler Bewegungsanalyse vorgenommen. Die Geiger spielten jeweils im Stehen, im Sitzen sowie rechts und links am Notenpult einen standardisierten Musikabschnitt unter kontrollierten Untersuchungsbedingungen. Die statistische Auswertung der posturographischen Messungen zeigt signifikante Unterschiede im Stehen und Sitzen: während die Gleichgewichtsverteilung beim Geigenspiel im Stehen zwischen rechter und linker Körperhälfte ausgewogen ist, besteht im Sitzen eine einseitige Gleichgewichtsverteilung zwischen linkem und rechtem Sitzhocker. Rechts am Pult wird überwiegend der linke Sitzhocker belastet, links am Pult ist die Druckverteilung eher ausgeglichen. In der Auswertung der kinematischen Vorgänge im Wirbelsäulenbereich präsentieren sich Unterschiede zwischen Stehen und Sitzen sowie rechts und links am Pult innerhalb bestimmter definierter Winkel in der Rückenregion, vornehmlich im Bereich der Halslordose, der Brustkyphose und der Schulter. Fernerhin werden im Stehen großzügige Bewegungen des ganzen Körpers während des Spielens durchgeführt, wohingegen das untere Rumpfssegment im Sitzen bei den meisten Probanden nahezu bewegungslos bleibt. Rechts am Pult sitzend ist die Krümmung des oberen Wirbelsäulenabschnittes stärker ausgeprägt als auf der linken Pultseite. Das Bewegungsausmaß des Ellenbogengelenks ist sowohl im Sitzen als auch rechts am Pult im Vergleich zum Stehen und links am Pult signifikant reduziert. Die gezeigten Unterschiede der Spielbewegungen beim Geigenspiel in Abhängigkeit von der Spielposition sollten in der Instrumentalpädagogik Eingang finden und zu einem bewussten Umgang mit dem Thema in der Übepaxis führen. Hierin können auch präventive Aspekte gesehen werden, da in der musikermedizinischen Praxis häufig Schmerzen im Rückenbereich beim Übergang vom Üben im Stehen zum Orchesterspiel im Sitzen zu beobachten sind.

Research on the influence of playing position on motion in violinists – application to praxis

Both, in scientific movement analysis and in pedagogical literature on instrument playing, the influence of a sitting or a standing playing position on playing motions, as well as the influence of a position sitting in front of the music stand, were never considered and systematically covered. The following experimental observational study on 19 healthy probands thus analyzes if and to what extent there are any differences in the motion sequence during violin playing in the positions mentioned above (sitting, standing, sitting to the left and to the right of the music stand). Test series were carried out using posturography and three-dimensional quantitative movement analysis. The violinists played a standardized piece of music under controlled analysis conditions, while sitting, standing, and sitting to the left and to the right of a music stand. The statistic evaluation of the posturographical test series shows significant differences between the sitting and standing positions: in the standing position the weight distribution is more or less even, while in the sitting position the weight distribution between the right and left ischial tuberosities is one-sided. Sitting to the right of the music stand puts most of the weight on the left ischial tuberosity, sitting to the left causes a more or less even pressure distribution. The evaluation of the kinematic activities in the spinal area reveals differences between the various playing positions; these differences lie within certain defined angles in the back area, mainly in the area of the cervical lordosis, of the kyphosis and of the shoulder. Furthermore, the movements done by the probands while playing in a standing position are large and concern the whole body, whereas in a sitting position the lower area of the torso remains practically still in most probands. Sitting to the right of the music stand leads to a more pronounced crooking in the higher spinal area, as compared to sitting on the left. The extent of movement of the elbow joint is significantly reduced in the sitting

position and when playing to the right of the music stand, as compared to the standing position and when playing to the left of the music stand. The illustrated differences in the playing motions carried out while playing the violin in different positions ought to gain access into instrument pedagogy and lead to a conscious handling of the issue in everyday practice. These differences hold also preventive inferences, as pain in the back area due to changing from a standing (i.e. when practicing) to a sitting position (i.e. in orchestra playing) can often be observed in a music-medicine practice.

Winold H.

Spiccato beim Violoncello-Spiel: Rätsel oder Wissenschaft?

Wir benutzen ein langsames Spiccato, zum Beispiel in der Begleitung einer Haydn Symphonie, ein schnelleres für ein Mendelssohn Scherzo und ein virtuoseres für Popper's Elfentanz. Wie nutzen Streicher ihre Bogenarm, wenn sie diese Strichart in verschiedenen Geschwindigkeiten spielen? Wir nehmen an, dass sie die Segmente des Armes je nach Frequenz und Amplitude der Bewegung gebrauchen, und wir studieren den Übergang von langsamen zum schnellen Tempo.

In diesem Experiment spielen acht Cellisten Spiccato, und erhöhen die Geschwindigkeit von 4 bis 6 bis 8 bis 12 bis 16 Noten pro Takt. Drei Kameras registrieren die Bewegung von Schulter, Ellbogen und Handgelenk. Alle acht Cellisten spielen korrekt, aber nur die Hälfte der Spieler benutzen alle Gelenke des Arms beim Schnellerwerden. Die andere Hälfte blockiert die Schulter, den Ellbogen oder beide. Dies könnte das Handgelenk überanstrengen, vor allem, wenn man an die 1200 Spiccato Noten denkt, die innerhalb von drei Minuten im zweiten Satz des Elgar Konzertes zu spielen sind. Alle Cellisten nutzten das Pendelprinzip und alle gaben einen Impuls von Bewegungsenergie auf die erste Note jeder Gruppe. Die graphischen Darstellungen spiegeln die Körperbewegungen, die wiederum die musikalische Absicht der Cellisten spiegeln.

Spiccato in playing the violoncello: Mystery or Science?

Spiccato is a bouncing bowing that may occur at a relatively slow speed as in the accompaniment of a Haydn symphony, at a faster speed as in a Mendelssohn scherzo, or at a glittering virtuoso speed as in Popper's "Elfentanz". How do string players use their bow arm to produce this stroke at different speeds? We speculated that they match the different segments of the arm to fit the frequency and amplitude of the movement, and we studied how they generate the transition from slower to faster strokes. In this experiment eight cellists played spiccato bowing increasing the speed from 4 to 6 to 8 to 12 to 16 strokes per measure or constant time unit. Three cameras tracked the movements at the shoulder, elbow, and wrist. All eight cellists accomplished the task accurately, but only half of them used all the joints at all speeds. The other half blocked the distal joints, the shoulder or elbow or both, in the transition to faster speeds. This would exert extraordinary strain on the wrist, especially when one realizes that it takes 1200 strokes in about three minutes to play the second movement of the Elgar Cello Concerto. All the cellists used the pendulum principle, and all of them initiated the new, faster speed with a burst of movement energy on the first note of each new group. The graphs mirror the body movement expressing the musical intention.

Wolff D., Gutzwiller J.

Prävention für Musiker - ein Stiefkind in der Ausbildung? Entwurf eines Master-Studienganges "Musikerphysiotherapie"

Hier wird ein Modell eines Masterstudienganges "Musikerphysiotherapie" vorgestellt, welcher Physiotherapeuten in einem Aufbaustudium ermöglicht, ihre Kenntnisse in allen relevanten Wissensgebieten zu vertiefen, um Musiker optimal behandeln zu können: Übertechniken müssen evaluiert, Forschungsergebnisse in die Praxis überführt und individuelle Behandlungsansätze entworfen werden. Methode: Der Masterstudiengang "Musikerphysiotherapie" wurde nach Analysen der Curricula verschiedener Fachrichtungen erstellt (Künstlerische Ausbildung, Instrumentalpädagogik, Physiotherapie, Sportphysiotherapie). Unser Ziel war es, Kerngebiete ausreichend zu repräsentieren, ohne den Studiengang zu überfrachten. Ergebnisse: Der Studiengang

ist in 3 Hauptteile mit einer künstlerischen, einer praktisch-physiotherapeutischen und einer wissenschaftlichen Einheit untergliedert. Voraussetzungen für das Absolvieren dieses Studiengangs sind eine mehrjährige Instrumental- und Musikschulbildung mit fortgeschrittenem Niveau oder ein Abschluss eines Musikstudiums sowie eine staatliche Anerkennung als Physiotherapeut oder Krankengymnast. Diskussion: Der Studiengang bedarf einer engen Zusammenarbeit einer Musikhochschule (für Instrumentalunterricht, dem Original-Umfeld für Üben und Proben) und einer Physiotherapie-Schule (welche Lehrer in die Hochschule entsendet, die die therapeutische Supervision übernehmen). Musikstudenten können von solch einer Konstellation nicht nur durch die unmittelbare Betreuung profitieren, sondern können gleichzeitig ein Nebenfach "Musikergesundheit" belegen. Dieses beinhaltet analog der Ausbildung der Therapeuten medizinische Details, Grundlagen der Prävention von Verletzungen und der Behandlung von (spielbedingten) Störungen. So können alle Beteiligten eine gemeinsame Sprache entwickeln, von- und miteinander lernen und so mögliche Probleme von Musikern besser erkennen und behandeln.

Prevention for musicians – an educational neglect? A model of a master-degree course "Musicians' Physiotherapy"

Subject: In this presentation we will introduce a model of a master-degree course "Musicians' Physiotherapy", which enables physiotherapists to deepen their knowledge in all relevant topics in order to treat and advice musicians according to their special needs. Methods: The concept presented has been developed after thoroughly analyzing the curricula of several German degree programs (Performance, Music Education, Physiotherapy). Our goal was to include essential parts of those programs and leave out fields of marginal importance. Results: The program "Musicians' PT" is split into three main sections with an artistic component, a practical physiotherapy part and a scientific branch. Prerequisites to enter the course are the completion of several years of instrumental instruction on a sufficiently high level (or a degree in music) and a graduation from (at least) a B.A. program in physiotherapy. Discussion: The "Musicians' PT" program is designed to be held in close collaboration of a college of music (providing music instruction, facilities for treatment settings and real-life prevention scenarios) and a PT-School (sending teachers to the music school which supervise the therapeutic aspects of the program). Music majors at college could benefit from the physio degree course by attending joined classes organized as a minor "Musicians' Health". They could familiarize themselves with basic prevention and treatment options as well as rehabilitation settings.

Zander M., Richter B.

Gehörschutz im Orchester: Verwendung und Akzeptanz

Hintergrund: Die vorliegende Studie ist eine Untersuchung im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, welche als Begleitforschung zur Umsetzung der EG-Arbeitsschutzrichtlinie „Lärm“ 2003/10/EG konzipiert wurde. Diese bezieht sich ausdrücklich auch auf Beschäftigte des Musik- und Unterhaltungssektors und fordert u.a. die Einhaltung eines Expositionsgrenzwertes unter Berücksichtigung der dämmenden Wirkung eines Gehörschutzes. Methoden: Es ist nicht klar, wie gut die verschiedenen, einsetzbaren Gehörschutzmodelle unter Orchestermusikern bekannt sind und zu welchem Ausmaß sie verwendet werden. Für die Datenerhebung wurden quantitative wie auch qualitative Forschungsmethoden eingesetzt. Mittels einer Fragebogenerhebung unter N=429 Orchestermusikerinnen und -musikern wurden quantitative Daten zum Gehörschutz und Hören in verschiedenen Orchestern (n=9) erfasst. Ergänzend wurden mit Vertretern der künstlerischen und administrativen Leitung sowie mit den Orchestervorständen halbstrukturierte Interviews geführt. Ergebnisse: Gehörschutzmittel werden von Orchestermusikern relativ wenig eingesetzt. In Orchesterproben benutzen maximal $\frac{1}{6}$ der Probanden den Gehörschutz des Typs 1 (individuell angepasste Gehörschutzmittel), obwohl deutlich über 80% der Befragten angeben diesen zu kennen. Es zeigte sich eine Kluft zwischen den Trageaspekten, die den Musikern am wichtigsten erscheinen und den Trageaspekten, die sie als am besten umgesetzt empfinden. Schlussfolgerung: Das Thema Gehörschutz im Orchester muss in einem multidimensionalen Ansatz betrachtet werden, in dem sowohl die gesetzlichen Regelungen als auch die Besonderheiten, Erfordernisse und Limitierungen des Musiksektors und der betroffenen Musiker gleichermaßen berücksichtigt werden. Der Informationsstand von Orchestermusikern, künstlerischer und administrativer Leitung zum Thema Gehörschutz sollte durch Informationsmaßnahmen verbessert werden.

Employment and Acceptance of Hearing Protectors in Classical Symphony and Opera Orchestras

Background: The present study is an investigation commissioned by the Federal Ministry of Labour and Welfare, conceived as accompanying research for the instrumentalisation of the EC guidelines for occupational health and safety regarding "Noise" (2003/10/EC). It is focused explicitly on persons active in the music and entertainment sector, calling, among other things, for the maintenance of a noise exposure limit, taking into account the insulating effect of a hearing protector.

Objectives: The present study focuses on musicians and entertainers and, in the end, proposes the maintenance of a noise exposure limit through the use of a hearing protector. Prior to this study it was not clear how familiar orchestral musicians with the various insertable models of hearing protectors are and to what degree they are employed. **Methods:** The study was conducted by distributing a questionnaire to musicians (N=429) in nine orchestras in order to obtain information on hearing protection use and the musicians' hearing sensitivity. **Results:** orchestral musicians used Hearing protectors relatively seldom. During orchestral rehearsals, no more than $\frac{1}{6}$ of the test persons used Type 1 (individually fitted) hearing protectors, although more than 80% of the respondents indicated that they knew about them. A gap emerged between what seemed most important to musicians in hearing protectors and what the manufacturers provided. **Conclusions:** The subject of hearing protection in the orchestra should be investigated with a multidimensional approach, which considers the following in equal measure: the legal regulations, the requirements and limits of the music sector, and the individual characteristics of the musicians involved.

WORKSHOPS

Burzik Andreas

Üben im Flow – ein Paradigmenwechsel Lernen und Lehren nach Prinzipien der Selbstorganisation

Der Begriff Flow beschreibt Zustände der Versunkenheit in eine Tätigkeit, das selbstvergessene Aufgehen in einem engagierten und doch mühelosen Tun. Betrachtet man einen übenden Musiker als hoch komplexes System, in dem viele verschiedene Ebenen und Elemente gut miteinander kooperieren müssen, so ist Flow ein Zustand, in dem alle diese Elemente in einer hochgradig integrierten Form zusammen spielen. Im Flow gelangt das System „Übender Musiker“ auf eine Ebene höherer Ordnung, es geht in einen Zustand der Selbstorganisation über: „Es“ beginnt zu spielen.

„Üben im Flow“ stellt einen Paradigmenwechsel in der Art dar, wie künstlerische Fähigkeiten unterrichtet und erworben werden: Weg vom Paradigma des Ingenieurs und der maschinellen Logik, hin zur Kunst des von den Sinnen geleiteten organischen Entstehenlassens, dem Paradigma der Gärtners. Durch ihre eingebauten Selbstregulationsmechanismen gehört diese Methode zu den zentralen Konzepten einer gesundheitspräventiven Instrumental- und Gesangspraxis.

Der Workshop vermittelt die Prinzipien, nach denen Selbstorganisation beim musikalischen Üben entsteht und bietet die Möglichkeit, die Praxis des „Übens im Flow“ bei der Arbeit mit einem Studenten zu erleben. Auf der Basis von neurophysiologischen Studien aus Sport- und Musikpsychologie wird die Hypofrontalitätshypothese zum Flow-Erleben vorgestellt (Arne Dietrich, 2004). Diese Hypothese besagt, dass im Flow die exekutiven Funktionen des Präfrontalhirns weitgehend deaktiviert sind und daher motorische Prozesse ungestört von Eingriffen des verbal-analytischen, expliziten Systems ablaufen. Die Hypothese bietet Erklärungsansätze für die Eleganz, Ökonomie und Effektivität des Lernens in Flow-Zuständen.

Practising in Flow – a Paradigm Shift Learning and Teaching according to the Principles of Self-Organisation

The term 'flow' describes states of total immersion in an activity going along with a sensation of effortlessness and ease. Looking at a practising musician as a complex system in which many different levels and elements have to cooperate well flow is a state in which all these elements play together in a highly integrated way. In the flow the system 'practising musician' is reaching a level of higher order, it enters a state of self-organisation: 'it' begins to play. The method of Practising in Flow represents a paradigm shift in the way artistic skills are being taught and acquired: leaving behind the paradigm of the engineer and the logics of mechanisation in favour of the art of letting things emerge organically, i.e. the gardener's paradigm. Through built-in mechanisms of self-regulation Practising in Flow belongs to the core concepts of a health preventative musical practice.

The workshop demonstrates the principles through which self-organisation in musical practice develops and provides the opportunity to experience the teaching of flow in the work with a volunteering student. Based on studies from sport and music psychology the hypofrontality hypothesis on flow (Arne Dietrich, 2004) will be presented. This hypothesis implies that in the flow the executive functions of the prefrontal brain are largely deactivated. This enables motor processes to operate unimpeded by interventions of the verbal-analytic explicit system. The hypofrontality hypothesis provides an approach to explain the elegance, economy and effectivity of learning in flow.

Dipl.-Psych. Andreas Burzik
Alter Postweg 261
28207 Bremen
Germany
Tel: +49 421 41 34 51
e-mail: a.burzik@online.de

Echternach Mathias

Stimmdiagnostik nach dem ELS Protokoll

Die Stimmproduktion stellt einen komplexen Mechanismus verschiedener Organsysteme dar. In der klinischen Betreuung von Stimmpatienten hat sich daher ein multifokaler Ansatz der Stimmdiagnostik als günstig erwiesen. Ein standardisiertes Vorgehen der Erfassung verschiedener Stimmleistungsparameter stellt das Protokoll der Europäischen Laryngologischen Gesellschaft (ELS) dar, welches an führenden Stimmzentren angewendet wird. Der Workshop zeigt praktisch die verschiedenen stimmdiagnostischen Möglichkeiten anhand konkreter Messungen.

Voice evaluation with the protocol of the ELS

Voice production is a complex mechanism of different organ systems. In the medical care of voice patients a multifocal approach has been shown useful for diagnostics. In leading voice institutions the protocol of the European Laryngological Society (ELS) is used as a standardized instrument. This workshop will demonstrate different clinical tests for the voice evaluation and will illustrate the different tools with examples.

Dr. med. Matthias Echternach
 Freiburger Institut für Musikermedizin
 Hochschule für Musik Freiburg und Universitätsklinikum Freiburg
 Breisacher Strasse 60
 79106 Freiburg
 Tel. 0761/270 6161
 e-mail: matthias.echternach@uniklinik-freiburg.de

Faßnacht-Lenz Stefan

Physiotherapie und Osteopathie bei Musikern

Es soll um die Vorteile gehen, welche die Musiker haben, wenn sie präventiv optimierte funktionelle Systeme ihres Körpers vorhalten. Um die Möglichkeiten, diese wieder zu bekommen, wenn diese merklich schwächeln oder im schlimmsten Falle nicht mehr physiologisch funktionieren. Körper, Geist und Atmung bilden eine Ganzheitlichkeit und eine Funktionseinheit, sowohl in der Physiotherapie, wie in der Osteopathie und auch in der TCM (Trad. Chin. Medizin). Eine Trennung oder Reduzierung auf die Betrachtung einzelner Symptome oder Organe ist in der funktionellen Therapie nicht sinnvoll oder erfolgversprechend. Anhand einiger musikertypischen „Standard-Beispiele“ soll das Zusammenhängen einzelner Körpersysteme, z.B: Organe-Muskeln-Gelenke u.ä. dargestellt werden. In kleinen einfachen Übungssequenzen können dann die praktischen Umsetzungen erfahren werden. Der Workshop soll daher auch als eine kleine Motivation dienen, sich selbst einmal zu reflektieren, sich anhand eines „Lebens-Balance-Modells“ einzustufen und eine Neugier zu wecken, was man selbst verändern kann, wenn man sich selbst verändert.

Physiotherapy und Osteopathy in Musicians

The topic of this workshop is how musicians can benefit from concentrating on preventively optimized functional systems of their body, and how they can recover these advantages in case they are decreasing or not functioning any longer physiologically. Body, soul and breathing form a wholeness, as well as in physiology as in osteopathy and in TCM (traditional chinese medicine). A division or reduction to the observation of single symptoms or organs does not make sense in functional therapy and does not promise any success. By means of a few "standard examples" typical for musicians we will reveal the association between single body systems, i.e. organs-muscles-joints. Small and simple practice sequences can then lead to experience the practical application of these associations.

This workshop should also provide the curiosity and motivation to once reflect oneself, to classify oneself by means of a "life-balance-model" and to realise what one can change alone by oneself by changing oneself.

Stephan Faßnacht-Lenz
Rathenaustraße 13/14
Tel: 0511/9887666
30159 Hannover
Fax: 0511/9887667
e-mail: Physiotherapie-SFL@t-online.de

Fogel Roland

Die muskuläre Interpretation der Hand und ihre Ableitung auf Spieltechniken an der Gitarre

Die muskulären Zusammenhänge determinieren die feinmotorischen Bewegungen beim Musizieren in gewisser Weise vorab. Das Befolgen dieser physiologischen Gesetzmäßigkeiten in der Hand ermöglicht leichteres und überlastungsfreies Spiel. Tatsächlich aber treten in der Instrumentalpädagogik dieser Grundidee häufig konträre Konzepte und Übungen entgegen, die zum Teil über Dekaden hinweg in der Literatur nicht kritisch hinterfragt werden.

Anhand von Analysen der Hand und ihren Begebenheiten einerseits und beispielhaften Analysen von Spieltechniken (z. B. Tremolo, Barrée) andererseits werden im Vergleich Deckungsgleichheit beziehungsweise Diskrepanz zwischen Physiologie und traditioneller Lehrmethode verdeutlicht. Sich daraus ergebende typische schmerzhafte Erscheinungen bei Gitarristen speziell in der Zupfhand sind Gegenstand der Betrachtung. Der Physiologie folgend werden hier Gegenstrategien bzw. zeitgemäße Lehrkonzepte vorgestellt, die dazu beitragen können, diese Überlastungssymptome im günstigsten Fall gar nicht erst auftreten zu lassen.

The interpretation of the muscles of the hand and its relevance for techniques of playing the guitar

The physiology of the muscles determine the movements of playing an instrument. Knowing about the physiology and playing accordingly enables the musician to play in an effortless way, and without overuse syndrom. Unfortunately, for the most part this is not the current way of thinking and teaching music. On the contrary, many pedagogical concepts do not consider the physiology of the muscles, but they work against physiological conditions.

In this workshop I will present an analysis of the hand and of playing techniques (e. g. Tremolo, Barrée). Differences and similarities of physiological training and traditional teaching will be compared. Typical painful overuse syndroms of the right hand will be showed as a result of wrong practising. New strategies and contemporary teaching methods that follow the physiology of the hand will be presented. In most cases, these techniques lead to a skilful and playful way of making music.

Roland Fogel
Duisburger Straße 17
10707 Berlin
Tel.: 030/49902422
e-mail: rfogel@t-online.de

Gädeke Dorothea

Stimmarbeit mit Sprechern und Schauspielern

In der stimmpädagogischen und therapeutischen Arbeit mit Stimmprofis ist zu berücksichtigen, dass diese durch ihre Ausbildung und Praxis viele Schritte bereits internalisiert haben, die mit Nichtprofis gegangen werden müssen. Wahrnehmung von Raum, Körper und Klang, das Zusammenspiel von Bewegung, Atem, Stimme, Raum, Intention und Emotion sind für Profis nichts Neues. Daher lohnt es sich, das bereits vorhandene Können zu nutzen. Anstatt an einer globalen Bewusstmachung dieser Wechselwirkungen zu arbeiten, oder eventuell ein Herunterfahren der Spannung anzustreben, etwa durch die üblichen Entspannungsmethoden, bietet es sich an, die im Allgemeinen hohe Bereitschaftsspannung aufzugreifen und spezifisch damit umzugehen.

In meinem Workshop möchte ich die Affinität nutzen, die Schauspieler und Sprecher natürlicherweise zu Texten haben. In der Verankerung des Körpers im jeweiligen konkreten Raum und dessen Resonanzmöglichkeiten biete ich verschiedene Möglichkeiten an, die regenerativen und aktivierenden Ressourcen aufzuspüren, die im Text selbst liegen.

Voicework with actors and narrators

Working with professional actors and narrators as a voice teacher or voice therapist, it is advisable to take into account the skills that stage and studio professionals have acquired already through their training and their practice. Being professionals, they usually have already internalised many of the steps that need to be dealt with when working with non-professionals. The training in perceiving body and sound as well as perceiving the interdependence of movement, breath, voice, intention, emotion and space is no news to professionals. Therefore, it is helpful to use what is present already. Instead of working on experiencing the above-mentioned in a general and holistic way, it is worthwhile to work in a more specific, regionalized way. Rather than trying to lower the energy level, as with traditional methods of relaxation, it is helpful to tune into the intensity of tonus that is usually self-existent in stage professionals.

On this basis, in my workshop I would like to make use of the natural eagerness professionals have towards working with language, and of the intimate relation they have with texts. Anchoring the body in the actual space and its resonant capacities, we will explore various ways to set free the vitalizing and balancing aspects inherent in various texts.

Dorothea Gädeke

Atem- Sprech- und Stimmtherapeutin, Schauspielerin und Sprecherin

Freiburger Institut für Musikermedizin

Hochschule für Musik Freiburg und Universitätsklinikum Freiburg

Breisacher Strasse 60

79106 Freiburg

Tel. 0761/270 6161

e-mail: d.gaedeke@fim.mh-freiburg.de

Globerson Eitan

Neurowissenschaftlich fundierte Konzepte des Klavierspielens: Wie unser Wissen über das menschliche Gehirn die Einstellung zum Spielen und Unterrichten verändern kann

Klavierspielen wird als eine der komplexesten Tätigkeiten gesehen, die der Mensch je vollbracht hat. Der Pianist benutzt gleichzeitig hunderte von zusammenhängenden und -arbeitenden Muskeln, um ein musikalisches optimales Ergebnis zu erreichen. Klavierspielen setzt ein tiefgreifendes musikalisches Wissen und Verständnis voraus, sowie exzellente Bewegungsfähigkeiten und komplexe emotionale Einblicke. Diese Vorlesung wird einen neuen Zugang zum Klavierspielen und -

unterrichten präsentieren, und dabei zeigen, wie unser Wissen über das menschliche Gehirn unsere Einstellung zum Musizieren allgemein verändern kann.

Es werden folgende Themen im Workshop behandelt:

1. Zeitskalen bei Gehirnaktivität und Klavierspielen
2. Erlernen von Bewegungsfähigkeiten beim Klavierspielen: wie können wir den Lernprozess effektiver gestalten?
3. Zweihändige Koordination – Gehirnkorrelate und Übungserkenntnisse
4. Aufmerksamkeit und Augenbewegung beim Klavierspielen
5. Wichtige Erkenntnisse der Psychoakustik
6. Gehirn-Hierarchien beim Klavierspielen (oder: was sollte uns beim Klavierspielen durch den Kopf gehen?)

Das Repertoire, welches wir behandeln werden, wird eine Reihe von Virtuoso-Ausschnitten der Klavierliteratur enthalten, darunter eine Auswahl der Chopin-Etüden.

Neuroscience-based concepts of piano playing: How our knowledge of the human brain can affect our approach to piano playing and teaching

Piano playing is considered one of the most complex actions accomplished by human beings. The pianist employs simultaneously hundreds of muscles working together to achieve an optimal musical goal. Piano performance demands a profound musical knowledge, excellent motor skills, and complex emotional insights. The lecture will present a novel approach to piano playing and pedagogy, demonstrating how the knowledge we possess about the human brain can affect our approach to music performance.

The topics covered in the presentation will include:

- Time scales in brain activity and piano playing
- Motor skill learning in piano playing – how can we make it more efficient?
- Bimanual coordination- brain correlates and practice insights
- Attention and eye movement in piano playing
- Lessons from psychoacoustics
- Brain hierarchies in piano playing (or: what should we think about while playing?)

The repertoire discussed during the presentation will include a variety of virtuoso excerpts from the piano repertoire, including a selection of Chopin Etudes.

Eitan Globerson
 The Jerusalem Academy of Music and Dance, Israel
 e-mail: rinag@jamd.ac.il (academic secretariat).
 The Gonda Multidisciplinary Brain Research Center
 Bar Ilan University, Israel
 e-mail: gondabrain.center@mail.biu.ac.il.

Guttenberg Kristin

„The Senses in Performance“ – Körperlich-mentale Trainingsformen für Musiker

Im Kontext meiner musikphysiologischen Arbeit an Kunsthochschulen stehen nicht nur gesundheitliche Aspekte, sondern natürlich immer die künstlerische Tätigkeit und die Performance. Der größte Teil der Fragestellungen von Seiten der Studierenden und Lehrenden betrifft direkt die musikalischen Fähigkeiten und sehr oft die Auftrittssituation.

„When you educate and refresh your senses, you improve your artistic skills and will become better as an artist - no matter what kind of art you perform.“ Diese Aussage eines Theater-Trainers verdeutlicht: Sensibilität und Wahrnehmungsfähigkeit sind wertvolle Potentiale. Ihre Entfaltung unterstützt die musikalische Profi-Ausbildung, um die individuellen Möglichkeiten zu erweitern und den

verschiedenen Herausforderungen auf körperlicher, mentaler und emotionaler Ebene zu begegnen. Aber was sind die „artistic skills“ des Musikers? Was haben sie mit dem Wahrnehmen zu tun? Und was heißt es, die Sinne auszubilden?

Diese Fragen werden in einer Praxis-Lecture aus transdisziplinärer Perspektive betrachtet: physiologisch, gesundheitspädagogisch und künstlerisch. Die Relevanz körperlich-mentaler Trainingsmethoden wird in diesem Zusammenhang diskutiert. Beispiele zeigen Ausbildungsinhalte und Trainingsansätze aus der Praxis mit Musikstudierenden.

- Sinne und Wahrnehmung - künstlerische und gesundheitliche Bedeutung in der Praxis
- Körperlich-mentale Trainingsformen: Begriffsbestimmung // künstlerische Praxis per se // körperorientierte Ansätze, Beispiel: Yoga und Innere Kampfkünste
- Ansatz der Salutogenese (A. Antonovsky): Förderung der Gesundheit u.a. künstlerischer und persönlicher Entwicklungspotentiale: Enrichment - Enlargement - Empowerment // Einfluss körperlich-mentaler Trainingsformen
- Übungspraxis und Transfer in die künstlerische Arbeit / Auftrittssituation: Demonstration aus Gruppen-Training, Beratung und Co-Teaching

Praktische Beispiele und Übungen (aktive Teilnahme willkommen).

“The Senses in Performance” - Body-Mind-Practices for Performing Artists

The context of our work in music physiology is not only that of health, but sure always the one of artistic and performative practice. With most of their questions the students and teachers are directly concerned with the musical- and very often the performance-skills.

„When you educate and refresh your senses, you improve your artistic skills and will become better as an artist - no matter what kind of art you perform.“ This quote from a theatre-trainer says: Sensitivity and perception-abilities are potentials of great value. Unfolding them can support the musicians' professional education, to enhance individual possibilities and to face different challenges on the physical, mental and emotional level. But what are the “artistic skills” of a musician? How are they linked with perception? And what does it mean to educate the senses?

These questions are considered from a transdisciplinary perspective: physiology, health-pedagogy and art. Body-mind-practices and there relevance in that context will be discussed.

Examples show educational and training aspects from programs with students at the music academy.

- Senses and perception in artistic and health context
- Body-mind-practices: Definition // artistic practice per se // somatic approaches, example: Yoga and Inner Martial Arts
- Salutogenese (A. Antonovsky): Health-advancement and other artistic and personal developmental potentials: enrichment - enlargement - empowerment // influence of body-mind-practices
- Training and transfer to artistic work / performance: Examples of group-training, coaching and co-teaching // practical examples and exercises (active participation welcome)

Prof. Kristin Guttenberg
Kurt-Singer-Institut
Hochschule für Musik Hanns Eisler & Universität der Künste Berlin
Charlottenstr. 55
10117 Berlin
T: 030/ 44 04 32 38
kri.guttenberg@t-online.de

Hausen Dirk

Alexander-Technik für Bläser

Frederick Matthias Alexander entwickelte die nach ihm benannte Technik Ende des 19. Jahrhunderts. Seine Entdeckung, dass es einen durch die Spannung der Halsmuskulatur bedingten Zusammenhang zwischen Koordination und Funktionieren des Körpers gibt, bildet dabei bis heute die Grundlage jedes Alexander-Technik-Unterrichts. Da gerade Musiker in besonderer Weise auf das gute Funktionieren ihres Körpers angewiesen sind, stellt die Alexander-Technik für sie ein zunehmend beliebter werdendes Hilfsmittel zur besseren Bewältigung ihrer beruflichen Belastungen dar.

Ziel des Workshops ist es, die Grundlagen der Methode einerseits theoretisch zu erläutern, andererseits aber auch an praktischen Beispielen zu demonstrieren. Hierbei soll besonders auf die Bedürfnisse von Bläsern eingegangen werden. Für die Teilnahme am Kurs ist weder spezielle Kleidung notwendig, noch müssen Decken oder Ähnliches mitgebracht werden. Da ein Thema des Workshops jedoch die praktische Anwendung der Technik beim Musizieren sein wird, sind alle Interessenten herzlich zum Mitbringen ihres Instruments eingeladen. Die Teilnehmerzahl ist auf ca. 20 beschränkt, so dass genügend Zeit für die Beantwortung etwaiger Fragen zur Verfügung steht.

Alexander-Technique for wind instrument players

Frederick Matthias Alexander developed his technique at the end of the 19th century. His discovery that there is a connection between use and function of the body, depending on the tension of the neck muscles, is still the basis of every Alexander-Lesson. Because musicians feel a special need to rely on the functioning of their bodies, for them the Alexander-Technique has become a more and more popular way to cope with their every day challenges.

The aim of the workshop is to explain the basics of the technique both theoretically and practically, focusing on the special needs of wind instrument players. Participants do not need to wear special clothing or bring blankets. But, because we will demonstrate the technique while performing music, all participants are invited to bring their instruments. The number of participants is limited to 20 so that there will be enough time to answer questions.

Dirk Hausen
Wiesentalstraße 51
79115 Freiburg
Tel.: 0177/5457746
e-mail: dirk.hausen@web.de

Heinemann Judith

Stimm- und Sprechtraining für Lehrerinnen und Lehrer

Die gesellschaftlichen Anforderungen an Lehrerinnen und Lehrer steigen ständig. Nicht nur der Inhalt der Unterrichtsstunden, sondern auch die Stimme der Lehrerin/des Lehrers spielt in der Schule für die intellektuelle und psychosoziale Entwicklung der Schüler eine wichtige Rolle. Lehrerinnen und Lehrer sind stimmlich und sprecherisch in besonders starker Weise gefordert. Es ist bekannt, dass ein hoher Prozentsatz von Lehrkräften an Stimmstörungen leidet. Ebenso ist die starke psychische Belastung bekannt, die mit der stimmlichen in Wechselwirkung steht.

Wie in allen Sprechberufen ist zur langfristigen Erhaltung der stimmlichen Gesundheit ein regelmäßiges individuelles Stimm- und Sprechtraining notwendig. Durch den bewussteren Umgang mit dem Instrument Stimme erwerben Sie für den Schulalltag hilfreiche Entlastung.

Im speziell für Lehrerinnen und Lehrer konzipierten Stimm- und Sprechtraining werden wir in Gruppenarbeit den gesunden Umgang mit Körperhaltung und -spannung, Atmung, Laut- und Stimmbildung, Resonanz, Tragfähigkeit, Artikulation, Sprechausdruck und Sprechwirksamkeit erarbeiten und trainieren.

Voice and Speech Training for Teachers

The social demands on teachers keep increasing. It is not just the contents of the lessons but also the teacher's voice that plays an important part in the intellectual and psychosocial development of school children. The demands on teachers' voices and speech are particularly high. It is a well-known fact

that a high percentage of teachers suffer from vocal dysfunctions. The strong link between psychological stress and the voice is also well known. In order to preserve a healthy voice in the long-term, regular voice and speech training is crucial for all voice professionals. A more conscious use of the voice can help alleviate stress during daily work at school.

During the voice and speech training workshop for teachers we will learn and practice a healthy posture and body tension, sound and voice production, resonance, dynamic for loudness and pitch, articulation, vocal expression and vocal effectiveness.

Judith Heinemann
Sprecherzieherin (DGSS)
Elternberaterin in der Familienbildung (AGEF)
Hochschule für Musik/University of Music Freiburg
Schwarzwaldstraße 141
D-79102 Freiburg i. Br.

Kuwertz Anna

Musik und Bewegung im Dialog

„Musik und Bewegung im Dialog“ bezeichnet ein Arbeitsprinzip, das den künstlerisch lernenden Menschen in den Mittelpunkt seiner individuellen ganzheitlichen Entwicklung stellt. Es geht um das Freilegen der eigenen künstlerischen Disposition, um organisches Lernen in der Wechselbeziehung von Musik, Bewegung und achtsamem menschlichem Dialog.

Dieser Workshop will einführen in die Basisaspekte gesunden Musizierens, in die Grundlagen lebendigen, freien und authentischen Spiels. Dabei wird auch das Thema Störung auftauchen: sich unfrei fühlen, blockiert sein, schmerzbelastet, angstvoll. Unter dem Motto „Störung als Chance für Entwicklung“ werden wir die Funktion, den Sinn, die Ursachen und Entstehungszusammenhänge von Symptomen untersuchen, den Umgang damit erkunden und heilende Lernwege aufzeigen.

Folgende Aspekte werden uns in praktischer Übung, Information und Demonstration leiten:

- Präsenz, Zentrierung und Kontakt in physisch-psychischem Erleben – Disposition
- Bewegung und Klang als dialogisches Geschehen – Sensomotorik
- Arbeit mit dem felt sense – Gesamtheit der inneren Wahrnehmung als Spielsteuer
- Selbstkonzepte und Spielkonzepte als handlungsleitende Prinzipien – wie innen, so außen
- Vom unbewussten Muster zur bewussten Wahl – Spielverhalten

Bitte für die Teilnahme an diesem Workshop bequeme Kleidung und warme Socken mitbringen.

Music and movement in dialogue

“Music and movement in dialogue” is a learning principle which takes the artist right into the midst of his own individual development as a whole person. This supports and encourages sustainment of artistic abilities and organic learning of music and movement within an atmosphere of authentic dialogue.

In this workshop basic aspects of what it means to play in a healthy way and to experience music making as alive, free and authentic will be explored.

We will also be looking at the phenomenon of “disturbance” (Störung) which can appear as a feeling of being blocked, suffering from physical or emotional pain and dealing with fear. Disturbance is an opportunity for development – this is the statement which allows us to explore the function, meaning and cause and effect of the development of symptoms. To acknowledge and to heal them can be a path of great learning.

There will be information, practical bodywork and instrumental playing exploring the following aspects:

- being present, centered and in contact with the mind-body connection
- working with” felt sense”
- self-concept and play-concept as a motivative force
- unconscious patterns lead to conscious choices

Please bring comfortable clothes and warm socks.

Anna Kuwertz
Dipl. Rhythmikerin, Dipl. Musikpädagogin
Körpertherapeutin (Dispokinesis, Cranio Sacral Balancing, Reiki)
musik und bewegung im dialog
Praxis für Künstlerische Entwicklung und Kommunikation
Maximilianstr.2
79100 Freiburg
Tel. 0761.552897
e-mail: annakuwertz@web.de

Müller Alexandra

Haltung, Bewegung und Ausdruck am Instrument – bewusstes Musizieren

Selbstvertrauen ist die wichtigste Grundlage für eine eigenständige künstlerische Aussage. Gleichzeitig gehören Selbstvertrauen, Selbstannahme und Selbstliebe mit zu den wichtigsten Grundlagen für Gesundheit. In der Arbeit mit MusikerInnen begegnet uns häufig die andere Seite: ein strenger innerer Zensor, ein rigides Über-Ich und dauernde Selbstabwertung. Perfektion steht im Vordergrund und Leistungen werden durch Druck und starke Anstrengung erbracht. Körperliche und psychische Auswirkungen wie Verspannungen, Verkrampfungen, Schmerzen, unterbrochener Atemfluss, Auftrittsängste treten auf und wirken sich auf den Kontakt zu sich selbst, zum Instrument, zur Musik und auf den Klang aus. In meiner Arbeit „Haltung, Bewegung und Ausdruck am Instrument – bewusstes Musizieren“ am Kurt-Singer-Institut für Musikergesundheit an der UdK und HfM, Berlin, steht die Entwicklung und Stärkung von Selbstvertrauen und Selbstannahme im Mittelpunkt.

Im Workshop werde ich meine Herangehensweise vorstellen. Grundlagen dafür sind: die Arbeit nach Heinrich Jacoby und Elsa Gindler, beide Grundlagenforscher auf dem Gebiet von Musik und Bewegung, die Dispokinese, die integrale Gestalttherapie und die Improvisation jeglicher Art (Bewegungs-, Tanz-, Theater-, Stimm- und Instrumentalimprovisation) im Kontext der angewandten Musikphysiologie.

Posture, movement and expression on the instrument – conscious music making

Self-confidence is the most important foundation for an individual, artistic statement. At the same time self-confidence, self-acceptance, and self-love belong to the most important fundamentals of good health. In working with musicians we frequently meet the other side: a strict inner censor, a rigid super-ego and continuous self-devaluation. Perfection stands in the foreground and achievements are accomplished through force and over-exertion. The effects on the body and mind as in tension, cramping-up, pain, interrupted breathing, and performance anxiety appear and have an effect on the contact to oneself, the instrument, the music, and the sound.

In my work “Posture, movement and expression on the instrument – conscious music-making” at the Kurt-Singer Institute for Musicians’ health at the UdK and HfM, Berlin, the focus is on developing and strengthening self-confidence and self-acceptance.

In the workshop I will introduce my various approaches. These are based on the work of Heinrich Jacoby and Elsa Gindler, both doing fundamental research in the field of music and movement, dispokinesis, integral “Gestalt”-therapy, and different types of improvisation (movement, dance, theatre, vocal and instrumental) within the context of applied music-physiology.

Alexandra Müller,
Stellvertretende Leitung
Kurt-Singer-Institut für Musikergesundheit

Hochschule für Musik, Hanns-Eisler und Universität der Künste Berlin
 Krefelder Str.4
 10555 Berlin
 Tel +Fax: 030/792 01 23
 e-mail: ale.mue@web.de

Nastasi Mirjam, Roorda Thies

Blow-how der Querflöte

Dieser Workshop beschäftigt sich mit dem Einfluss der Körperhaltung auf die Klangqualität beim Spiel auf der Querflöte. Durch den Gebrauch des Dyn-Air Ballkissens wird die Balance in der Körperhaltung beim Spielen sofort spürbar verbessert. Dies führt zu unmittelbaren hör- und erfahrbaren Ergebnissen in der Ästhetik des Klanges, bei der Atemtechnik und in der Leichtigkeit des Spiels.

Es werden bei diesem Workshop bis zu 8 aktive Teilnehmer gewünscht. Für die aktive Teilnahme ist die Mitnahme des Instrumentes Voraussetzung. Passive Teilnehmer werden in die Bewertung der jeweiligen Ergebnisse mit einbezogen und spielen somit im Workshop eine wichtige Rolle.

Blow-how of the flute

This workshop is centred on the influence of body posture on the sound quality in flute playing. Using the DynAir ball cushion immediately and noticeably improves the balance of the body posture assumed while playing. This directly leads to audible results in the aesthetics of the sound, in the breathing technique and in the lightness of the playing.

This workshop can hold up to 8 active participants. These are required to bring along their own flute. Passive participants are involved in the evaluation of the respective results and thus play an important part in the workshop.

Prof. Dr. Mirjam Nastasi
 Hochschule für Musik Freiburg
 Schwarzwaldstrasse 141
 79102 Freiburg
 e-mail: m.nastasi@mh-freiburg.de

Prof. Thies Roorda
 Hogeschool van Beeldende Kunsten, Muziek en Dans
 (Königliches Konservatorium)
 Juliana van Stolberglaan
 2595 CA Den Haag
 Tel. +31703151515
 e-mail: a.offers@admin.koncon.nl

Niesert Judith

„Komm' in Kontakt mit Musik und Bewegung/Rhythmik“

Entdecke den Körper als Instrument. Die rhythmische Arbeit stützt sich auf die Grundannahme, dass Musik in Bewegung und Bewegung in Musik umgesetzt werden kann. Der Rhythmus ist hierbei verbindendes Element für die wechselseitige Beziehung zwischen Körper und Musik. Die Wahrnehmung des eigenen Körpers wird in Beziehung gesetzt zu Erfahrungen in und mit Musik, Bewegung, Stimme, Sprache, Körperklang...

Die interaktive, prozessorientierte Gestaltung der gemeinsamen Arbeit eröffnet einen ästhetischen Lernraum für Menschen allen Alters, mit und ohne musikalische Vorerfahrung. In Kontakt kommen mit der rhythmischen Arbeitsweise wollen wir durch gemeinsames Experimentieren und Improvisieren mit Körper, Stimme und Rhythmus. Körperklang, Raumerleben und Interaktion in nonverbaler Form werden wir entdecken und gestalten.

Bitte bequeme Kleidung mitbringen.

“Come into contact with music and movement/rhythmic”

Discover the possibilities of the body as an instrument. All work in rhythmic is based on the assumption that music can be translated into movement and vice versa. Rhythm is the connecting element in this two-way relationship between music and body. The perception of one's own body is related to experiences in and with music, movement, voice, language, body sound...The interactive, process-oriented organisation of the work in common opens up an aesthetic learning environment for people of every age with or without previous musical experience. We would like to come into contact with the working methods of rhythmic by experimenting in common and improvising with body, voice and rhythm. We will discover and work together on body sound, perception of space and nonverbal forms of interaction.

Please bring along comfortable clothing.

Judith Niesert
Abteilung Rhythmik Hochschule für Musik Freiburg
Hochschule für Musik Freiburg
Schwarzwaldstrasse 141
79102 Freiburg

Noé Barbara

Körperwahrnehmung für Musiker

Die Anforderungen an Motorik und Wahrnehmung im professionellen Instrumentalspiel sind erheblich differenzierter und komplexer als bei vielen anderen beruflichen und alltäglichen Tätigkeiten. Die Qualität des Instrumentalspiels hängt maßgeblich von der Genauigkeit feinmotorischer Bewegungen ab. Körperwahrnehmung ist auch von besonderem Interesse und kann ein Baustein sein, wenn es darum geht, Überlastungssituationen zu vermeiden und ihnen vorzubeugen. Im Workshop werde ich Bewegungen anleiten, die Ihnen die Wahrnehmung und das Verständnis der mannigfaltigen Bewegungsmöglichkeiten der Wirbelsäule und der Extremitäten ermöglichen sollen. Diese Übungen, als „warming up“ praktiziert, können die Präsenz und die Konzentration erhöhen und dadurch zu einem verbesserten musikalischen Gelingen beitragen. Die Angebote basieren auf der Bewegungsarbeit von Amos Hetz, M. Feldenkrais und André Bernard „Ideokinese“.

Bitte tragen Sie bequeme Kleidung und bringen eventuell Socken mit. Wir werden ohne Schuhe arbeiten.

Body Awareness for Musicians

For professional musicians the challenges of movement and perception are much more differentiated and complex as for those with other professions or with/for other daily activities. The quality of how the instrument is played depends very much from the accuracy and preciseness of the small movements (Feinmotorik). Body awareness in this context is very interesting and one step to avoid and prevent over-use-syndromes. During the workshop I'll guide you through the great variety of movement

possibilities of the spine. You'll have the opportunity to understand and sense how the limbs and spine work together. The "exercises" can be done as a "warm-up" ritual in order to high up the mental presence and concentration. This is good for both the body and the playing. The ideas are based on movement work of Amos Hetz, M. Feldenkrais and André Bernard "Ideokinese". Please wear comfortable clothes and bring socks. We'll work without shoes.

Barbara Noé
Freiburger Institut für Musikermedizin
Hochschule für Musik Freiburg und Universitätsklinikum Freiburg
Breisacher Strasse 60
79106 Freiburg
Tel. 0761/270 6161
e-mail: b.noe@fim.mh-freiburg.de

Osterrieth Andreas

Erfahrungen aus der musikermedizinischen Sprechstunde als Allgemeinarzt

Der Kursleiter berichtet aus seiner langjährigen Erfahrung in der medizinischen Betreuung von Musikern. Hierbei besteht die Rolle des Allgemeinarztes sowohl darin, Ansprechpartner für berufsspezifische Probleme zu sein als auch als Hausarzt für das gesamte Krankheitsspektrum zur Verfügung zu stehen. Der Workshop richtet sich an ärztliche Kollegen und therapeutisch Tätige, die einen Schwerpunkt Musikermedizin gebildet haben. In Form eines Gesprächskreises können unter den Teilnehmern Erfahrungen ausgetauscht und diskutiert werden.

Experiences from music-medicine consulting practice as general practitioner

The leader of the course reports on his long-term experience in the medical care of musicians. The role hereby of the GP is that of a contact person for problems inherent to the musical profession, as well as of a GP available for help regarding for the whole spectrum of health problems and illnesses. This workshop is aimed at fellow doctors and professionals advice in the therapeutical field, who have chosen music-medicine as (one of their) areas of specialisation. In a discussion group participants can exchange and discuss their experiences.

Andreas Osterrieth
Arzt für Allgemeinmedizin/Naturheilverfahren
Schwerpunkt Musikermedizin
Habsburgerstrasse 81
79104 Freiburg
Tel.: +49-761-3685756

Reuter Isabel

“Fit mit Musik! an der Musikschule” – ein zukunftsweisendes Projekt für Musikschulen

Das Hauptziel des Projektes “Fit mit Musik! an der Musikschule” besteht darin, eine Verbindung zwischen den neuesten Erkenntnissen der Musikermedizin bzw. Musikphysiologie und der praktischen

Musikschularbeit herzustellen. Damit soll die Gesundheitsförderung schon von Anfang an in der Ausbildung etabliert werden. Die Musikschulen sind erste Ansprechpartner, wenn es um das Erlernen eines Instruments geht und sie begleiten ihre Schüler über einen längeren Zeitraum, wodurch langfristig musikphysiologische Inhalte in den Unterricht integriert werden können.

„Fit mit Musik! an der Musikschule“ richtet sich an Musikschulen in Deutschland, die motiviert und engagiert sind, aktiv Gesundheitsförderung für junge Menschen zu betreiben. Nach der Umsetzung verschiedener Kriterien erhalten sie das Zertifikat „Gesunde Musikschule“ von der Gmünder ErsatzKasse GEK, dem Freiburger Institut für Musikermedizin und dem Zentrum für Musik, Gesundheit und Prävention der Internationalen Musikschulakademie Kulturzentrum Schloss Kapfenburg.

Der Workshop stellt das Curriculum des Projektes vor und gibt Interessierten die Möglichkeit, Fragen zu stellen.

“Fit with music! at music schools” – a forward-looking project for music schools

The aim of the project “Fit with music! at music schools” is to connect the latest expertises in musicians’ medicine and musicians’ physiology with the practical work of the music schools. Therefore health promotion should be established in the education from the beginning. The music schools are the first contact organizations for children who want to play an instrument and they mostly accompany their pupils over a long period. These are excellent premises to integrate physiological matters in their classes.

“Fit with music! at music schools” addresses music schools in Germany who are motivated and dedicated to pursue health promotion for young people. After the implementation of several criteria they receive the certificate “Healthy music school” from the Gmünder ErsatzKasse GEK, the Freiburg Institute of Musicians’ Medicine and the Centre for Music, Health and Prevention of the International Academy for Music Schools Schloss Kapfenburg.

The workshop presents the curriculum of the project and is open for the questions of the attendants.

Isabel Reuter
Zentrum für Musik, Gesundheit und Prävention
Schloss Kapfenburg
D 73466 Lauchheim
Fon +49 7363 96 18 157
Fax +49 7363 96 18 20
e-mail: reuter@schloss-kapfenburg.de

Seidel Sabine

„Middendorf – Der Erfahrbare Atem“ für Sänger

Ohne Atem kein Ton. Diese Grundidee ist jedem Sänger vertraut.

Aber was genau meint „Sängeratem“? Wie lässt sich der Atem für Sänger differenziert erfassen und optimal nutzen? Wie verkörpert sich der Atem? Was kann der singende Mensch von seinem Atem lernen? Die physiologischen Gesetzmäßigkeiten der Atemmechanik und der Stimmbildung weisen einen Weg: Im Einatem entsteht Raum, der zur Entfaltung der Resonanz genutzt werden kann. Körperhaltung und -spannung spielen hierfür eine Rolle. Im Ausatem gestaltet sich die zum Klang gewordene Stimmlippenschwingung über das Ventilsystem der Ansatzräume zum Laut, zur gesungenen Linie, zur Arie. Die Balance zwischen Einatemweite und Ausatemstrom – die unglücklich formulierte, aber gerne und viel diskutierte „Stütze“ – zu finden, ist eine große Herausforderung an den Sänger. Hier schafft ein bewusst aufgebauter Muskeltonus Freiheit für Resonanz und Klangvolumen. Dieses Zusammenspiel von Atem und Körperverhalten bewusst wahrzunehmen, den Ursachen und Bedeutungen von Spannungsverhältnissen nachzugehen, darüber hinaus dann deren Informationsgehalt zu erkennen und für weitere Entwicklungsschritte zu nutzen, ist ein zentraler Ansatz in Ilse Middendorfs Lebenswerk „Der Erfahrbare Atem“. Weiterentwickelt zur sängerischen

Atemarbeit ist diese somit mehr als ein gymnastisch trainierbarer Aufbau einer Atemtechnik. Sie fordert den Sänger auf, neugierig und eigenverantwortlich seinen Weg zu entwickeln, der ein vokales Konzept mit den körperlichen Abläufen während des Singens verbindet. So kann die Kombination von klassischer Gesangstechnik und „Erfahrbarem Atem“ zum „Erfahrbaren Singen“ werden. Bitte bequeme Alltagskleidung und rutschfeste Socken o.ä.

„Middendorf – Der Erfahrbare Atem“ for Singers

„No sound without breath“ – every singer accepts this truth. But what exactly is „the singer’s breath“? How can the concept of „breathing for singing“ be grasped, differentiated and utilized optimally? What does breath represent? How does breath present itself? What can a singer learn from his breath? The physiology and functions of the breathing and singing mechanisms can show the way: by inhaling, space is created that can be used for resonance; by exhaling vocal fold oscillations produce vibrations that, with the help of the vocal tract, become sound – a vocal line – an aria. Finding the right balance between inhaled spaced and finely controlled sound-producing exhalation (the much discussed and often misunderstood „breath support“ or „appoggia“) presents a great challenge to the singer. A well intended tonus of special muscles leads to a free resonance and volume of vocal sound. Learning to sense, recognize and consciously utilize the coordination of breath and body in this process is the central theme of Ilse Middendorf’s life’s work „Der Erfahrbare Atem“ (transl.: „The experienced or perceived breath“). Developing her concepts further for singers means more than just training breathing technique. It demands that the singer find his own way to an integrated concept of vocal and physical processes. Thus can the combination of classical vocal technique with „Der Erfahrbare Atem“ lead to „Das Erfahrbare Singen“.

Sabine Seidel, Gesang- und Atempädagogin
StimmPunkt und Hochschule für Musik Freiburg
Schwarzwaldstraße 139
79102 Freiburg
Tel. +41 (761) 88 14 123
e-mail: mail@vokalraum-freiburg.de

Stockmann Angelika

Bühnendisposition als Ergebnis einer guten Vorbereitung. Üben mit dem Basisprogramm der Dispokinesis

Üben bedeutet für Musiker nicht nur die Entwicklung und Pflege ihrer Fertigkeiten, sondern ist im eigentlichen Sinne ihre Vorbereitung auf die Bühne. Je höher der Leistungs- und Perfektionsanspruch, desto existenzieller wird bei lebenslanger Übepaxis die Frage nach Motivation, Effizienz und Gesunderhaltung. Das viel praktizierte „ergebnisorientierte Üben“ beschränkt sich oft darauf, zu wiederholen – in der Hoffnung, dass es klappt. Eine solche Übepaxis führt nicht zu Verlässlichkeit und ist außerdem eine der häufigsten Ursachen für Überbelastungssyndrome und Frustration. „Lösungsorientiertes Üben“ dagegen führt auf der Basis von Selbstbeobachtung zu einem differenzierten sensomotorischen Feedback und damit zu Kompetenz und Sicherheit.

Ausgehend von den sog. „Urgestalten“ soll exemplarisch gezeigt werden, wie angemessene Haltungs- und Bewegungsvorstellungen Stabilität, eine gute Atmung und Bewegungsfreiheit ermöglichen. Dies hat auch entscheidenden Einfluss auf die individuellen Muster von Lampenfieber und Bühnenangst.

Disposition for the stage as the result of a good preparation. Practising with the basic programme of Dispokinesis

To musicians, practising means not only developing skills; practising is actually their preparation for the stage. The higher their performance and perfection demands are, the more existential questions about motivation, efficiency and health preservation can become.

The much-used „goal-oriented training“ is often limited to repeating the same passage over and over – in the hope that it will work. Such a training practice does not lead to reliable results and is, in addition, one of the most frequent causes for overstraining syndromes and frustration.

In contrast, “solution-oriented practising” leads, on the basis of self-observation, to a differentiated sensory- and movement-related feedback, and thus to competence and assurance.

Starting from the so-called primordial forms (“Urgestalten”), our aim is to demonstrate how appropriate ideas about posture and movement allow for stability, good breathing and freedom of movement, with a decisive influence on the individual patterns of performance anxiety and stage fright.

Angelika Stockmann
Gudulastr. 22
45131 Essen
Tel.: +49-201-775787
Stockmann@dispokinesis-praxis.de

Tiemann Heidemarie

Feldenkrais-Methode für Sänger

Eine Möglichkeit durch organisches Lernen zur eigenen Stimme zu finden – den Raum für Atem, Stimme und Ausdruck zu erweitern. Nur flexibles mit einem Minimum an Anstrengung verbundenes Verhalten erlaubt es uns, Freiheit im Ausdruck, einen harmonisch reichen Klang, perfekte Formung der Vokale, sowie eine klare, präzise Artikulation zu erzielen. Wir können uns von festen Gewohnheiten befreien und ein neues Bild unserer selbst schaffen – ein reicheres, klareres, vollständigeres, harmonischeres Bild. Der Zusammenhang zwischen Aufrichtung, Atmung, Kiefer- und Zungenbewegung werden Themen des Workshops sein.

Bitte warme Kleidung (auch Socken) mitbringen.

Feldenkrais method for singers

A chance to discover one's own voice through an organic learning process – to expand one's own spaces for breathing, voice and expression. Only a flexible disposition, combined with a minimum amount of effort, allows us to achieve freedom of expression, a harmonically rich sound, a perfect shaping of vowels, as well as a clear and precise articulation. We can free ourselves of our old habits and create a new picture of ourselves - a picture which is richer, fuller, clearer, and more harmonic. Themes of the workshop will be the connection between the erection of the body, breathing, and jaw and tongue movement.

Please bring along warm clothes (also socks).

Heidemarie Tiemann
Abteilung Rhythmik Hochschule für Musik Freiburg
Hochschule für Musik Freiburg
Schwarzwaldstrasse 141
79102 Freiburg

Türk-Espitalier Alexandra

Übungen für ein besseres Körpergefühl am Instrument

Ein freies Spiel mit variablen Klangfarben und spannungsreicher Phrasierung ist ein Wunsch jeden Musikers. Klingt es am Instrument jedoch nicht so, wie man es sich vorstellt, kann eine Ursache dafür

ein Missverhältnis zwischen Anspannung und Entspannung sein. Eine erhöhte Körperspannung zum Beispiel muss gar nicht mit Schmerz einhergehen, macht es aber eventuell schwieriger, ein gewünschtes musikalisches Ziel zu erreichen. Besteht die Übermethode dann aus reinem Wiederholen der betroffenen Stelle, kann schnell ein Teufelskreis aus negativem Erleben und Verspannung eintreten. In diesem Fall ist es hilfreich, passende Übungen als Werkzeug zur Hand zu haben, mit dem man diesen Kreislauf durchbrechen und günstigere Ausgangsverhältnisse wiederherstellen kann. Die Übungen zur Verbesserung der Körperwahrnehmung und Koordination werden zuerst ohne und später mit dem Instrument durchgeführt. Die Integration der Übungen ins Spielen und tägliche Üben ist ein wesentlicher Bestandteil des Kurses.

Der Workshop findet als offener Einzelunterricht statt. Aktive Teilnehmer werden daher gebeten, ihr Instrument und Noten mitzubringen. Für die passiven Teilnehmer ist Zeit einkalkuliert, um Fragen zum Unterricht oder theoretischen Hintergrund zu beantworten.

Performance-enhancing bodyworks for musicians

Good performances enchant us with their apparent flawlessness and lightness. Musicians strive for that feeling of lightness, for tone color variability and musical phrasing not only during performances but also during their practice time. But the quality of their playing can be affected by physical discomfort. This does not necessarily have to be pain. Also excessive tension or a muscle tone too low can already have a negative influence on resonance and interpretation. Repeating the piece again and again with an unbalanced muscle tone may lead to a negative cycle of frustration and even more uncoordinated movement patterns. In this case it is helpful to have a set of exercises at hand that restore proper alignment and thus break the vicious circle. The exercises enhance natural movement, body awareness and coordination. They can be done fully clothed, with or without the instrument, independently from musical level and should be incorporated into the daily practice schedule.

The workshop is planned as individual lessons, open masterclass-style. Active participants please bring your instrument and sheet music. Listeners are welcome at all times. Questions about the class and theoretical background will be discussed at the end of the workshop.

Alexandra Türk-Espitalier
 Movimento Physiotherapie
 Mörfelder Landstraße 114
 60598 Frankfurt
 Tel.: 069-60627987
 e-mail: tuerk.physio@gmx.de

Waubert de Puiseau Marie-Luise

Atemarbeit für Instrumentalisten – Das Konzept Schlawffhorst-Andersen

Atemfluss, Atemrhythmus und Atemkraft sind Grundvoraussetzungen fürs Musizieren. Nicht nur Bläser/innen und Sänger/innen brauchen ihren Atem, auch Streicher/innen, Pianist/innen und alle anderen Musiker/innen nutzen den Atem, um optimal zu musizieren. Was aber, wenn ich mich auf meine Atmung einmal nicht verlassen kann? Sei es, dass Stress oder Lampenfieber zu groß sind oder die gesamte Disposition nicht stimmt, so dass auch der Atem nicht funktioniert.

Im Workshop werden Methoden und Übungen nach dem Konzept Schlawffhorst-Andersen gezeigt und erarbeitet, die helfen können, Atmung, Bewegung und Stimme zu ökonomisieren und in Einklang zu bringen. Das Schwingen, ein Spiel mit dem Gleichgewicht, wird ebenso eingesetzt, wie Übungen zur Atemrhythmisierung, Atemvertiefung und zum Atemfluss. Spannungsausgleichende Übungen als Voraussetzung für fließende und harmonische Bewegungen und zur Vorbereitung einer fürs Musizieren notwendigen Bereitschaftsspannung sollen erlebt werden. Die atemfördernden Möglichkeiten des Stimmeneinsatzes sollen ebenso erfahren werden, wie die unterstützenden Auswirkungen von Atmung und Bewegung auf die Stimme.

Schulung der Selbstwahrnehmung, auch als Voraussetzung der Fremdwahrnehmung, ist Ziel der Arbeit im Workshop und generelles Ziel der Atemschulung.

Breathing for Instrumentalists – The concept of Schlaffhorst-Andersen

Flowing breath, rhythm of breath, and strength of breath are basic prerequisites for making music. Not only players of wind instruments and singers need their breath, also players of string instruments, pianos and other instruments need breathing for making music. But what can be done once your breath does not function as it should? Stress, stage fright or a bad condition have effects on breathing. During the workshop methods and exercises within the Schlaffhorst-Andersen concept will be shown to help musicians improve their functions of breathing, voice, movement and posture. There will be the "Schwingen", which means experiencing with the balance system, as well as exercises for improving breath rhythm, strength of breath and flowing breath. "Eutoning" exercises will help to create a readiness in breathing and muscle tone for making music in any situation. The support of voice for breathing and movement is used as well as the support of breathing and movement improving voice function.

All exercises are designed to train awareness. Self-perception is necessary for being aware of your breathing but also a basic prerequisite for making music.

Marie-Luise Waubert de Puiseau
CJD Schule Schlaffhorst-Andersen Bad Nenndorf
Bornstraße 20
31542 Bad Nenndorf
Tel.: 05723 9418-30
Fax: 05723 9418-18
e-mail: waubert-de-puiseau@schlaffhorst-andersen.de

Wind Hildegard

Feldenkrais-Methode für Streicher

Streicherrelevante Themen, die in der Feldenkrais-Methode bearbeitet werden können, reichen von somatischen und psychosomatischen Beschwerden (Schulter-Nacken-Schmerz, Sehenscheidenentzündung, Tremor, Bogenzittern, Auftrittsangst etc.) bis hin zu pädagogisch-methodischen Fragen (Vibrato, Lagenwechsel, Bogenführung etc.). Die Schnittmenge dieser Bereiche ist dabei mitunter sehr groß.

In diesem Feldenkrais-Workshop befassen wir uns mit einer Aussage des bekannten Violinpädagogen Ivan Galamian. In seinem Buch „Grundlagen und Methoden des Violinspiels“ beschreibt er die Funktionsweise des Bogens als ein Feedbacksystem von Federn, die alle miteinander in Beziehung stehen: „Um das Funktionieren des Bogens zu verstehen, muss man von vornherein wissen, dass die Technik des rechten Armes auf einem System von Federn basiert.“ Wie lässt sich dieses Wissen umsetzen und erleben? Zur Klärung dieser Frage kann die Feldenkrais-Methode durch kinästhetische Sensibilisierung („Bewusstheit durch Bewegung“) Wesentliches beitragen. So können sowohl größtmögliche Gelenkflexibilität wie auch die Auswirkung der Schwerkraft auf den Bogenarm erforscht und erfahren werden und letztendlich deren Einfluss auf Klang und Bogenführung.

Feldenkrais Method for strings

Topics related to strings can profit from the Feldenkrais method in many different ways. There are somatic and psychosomatic (tendosynovitis, tremor, pain in shoulder and neck, stage fright etc.), but also pedagogic topics (vibrato, shift, sound production, bow stroke etc.). The intersection of all these is quite often very large. In this Feldenkrais workshop, we will explore the following statement put by the well-known violin pedagogue Ivan Galamian. He describes the functioning of the bow as a feedback system of springs, which are all related to each other: "To understand the functioning of the bow, first

you have to know that the technique of the right arm is based on a system of springs". How can this knowledge be used and experienced?

In the Feldenkrais Method Galamian's thoughts regarding the right arm will be explored and experienced kinesthetically. Thus it becomes more obvious that the experiences of joint flexibility as well as the effects of gravity on the right arm are essential elements of sound production and the technical execution of the various types of bow stroke.

Hildegard Wind
 Altenburgblick 16
 D-96135 Stegaurach/Bamberg
 0951/56254
 e-mail: info@musikerfeldenkrais.de

Wirtz Dorothea

Artikulation – Intonation Der Raum des Dichters – der Raum des Komponisten

Eine klare Artikulation mit freier Zunge, freiem Kiefer und freier Kehle braucht beim Singen ein Bewusstsein für die Unabhängigkeit von Artikulationsstellen und Tonhöhen.

Aktive und passive Teilnahme an diesem Workshop ist möglich. Aktive TeilnehmerInnen werden gebeten spätestens 2 Tage vorher mitzuteilen welches Werk sie singen werden und die Noten in doppelter Ausführung zum Workshop mitzubringen.

Articulation – Intonation The space for the poet – the space for the composer

A clear articulation with a free tongue, a free throat and a free jaw requires a consciousness of the independence of articulation points and tone p in singing.

Both active and passive participation in this workshop are possible.

Active participants are kindly requested to give details about what they will sing, at the latest two days before the workshop, and to bring along two copies of the music.

Prof. Dorothea Wirtz
 Hochschule für Musik Freiburg
 Schwarzwaldstrasse 141
 79102 Freiburg
 e-mail: Wirtz.Dorothea@web.de

Wohlwender Ulrike

Manuelle Voraussetzungen für das Instrumentalspiel realistisch einschätzen

Umfangreiche Untersuchungen an Musikerhänden haben gezeigt, dass selbst bei professionellen Instrumentalisten mit überraschend großen Handunterschieden zu rechnen ist. Den unterschiedlichen Händen entsprechen unterschiedliche Erfahrungen: Auf der einen Seite stehen überdurchschnittliche Leistungen (z.B. in renommierten Wettbewerben), auf der anderen Seite ernste spieltechnische Probleme oder organische Beschwerden. Zwischen diesen beiden „Randgruppen“ bestehen vielfältige Übergänge (s. Christoph Wagner: Hand und Instrument, Wiesbaden 2005; www.hand-und-instrument.de). Je höher der instrumentale Anspruch, desto dringlicher ist es daher, die manuellen

Voraussetzungen realistisch einzuschätzen: für eine angemessene Literaturoauswahl, zur individuellen Anpassung der Spiel- und Übetchnik, und zur Vermeidung von Überlastungserscheinungen.

Ein einfaches Verfahren zur Beurteilung von 25 Handeigenschaften ist die sog. „Pragmatische Handeinschätzung“. Sie basiert auf den o.g. wissenschaftlichen Erkenntnissen über die Musikerhand und ermöglicht den direkten Vergleich der individuellen Hand mit den Messwerten professioneller Instrumentalisten. Der konsequente Verzicht auf apparative Hilfsmittel erlaubt, dass jeder Interessierte die Handeinschätzung selbständig vornehmen kann. Mit etwas Übung braucht man dafür nicht mehr als 15 Minuten pro Hand.

Im Workshop wird gezeigt, auf welche Handeigenschaften sich die Aufmerksamkeit vor allem richten sollte, wie man von der Betrachtung zur Beurteilung der Hand kommt und wie es gelingt, trotz der zahlreichen Details nicht den Überblick zu verlieren. Das Verfahren wird zudem praktisch vorgestellt. Fallbeispiele werden deutlich machen, wie aufschlussreich die Pragmatische Handeinschätzung sein kann.

Realistic evaluation of manual preconditions for instrument playing

An easy procedure to evaluate 25 features of the hand is the so-called “pragmatic hand assessment”. This method is based on the scientific insights mentioned above into the musician's hand and allows a direct comparison between the individual hand and the measurement readings done on professional instrumentalists. The consequent renouncement of auxiliary means allows everyone interested to carry out the hand evaluation on his own. After some practice, one can manage the evaluation in under 15 minutes per hand.

In the workshop the participants learn on which hand features to concentrate their attention, how to go from the simple observation to the evaluation of the hand and how to keep a general overview in spite of all the details. Furthermore, the workshop comprises a practical demonstration of the procedure. Case examples will clearly show how instructive the “pragmatic hand assessment” can be.

Ulrike Wohlwender
Lehrbeauftragte für Klaviermethodik an der Musikhochschule Mannheim
Fachbereichsleiterin Klavier an der Musikschule Lampertheim
Mozartstr. 14
68623 Lampertheim
Tel. 06206-59289
e-mail: u.wohlwender@online.de

Referentenverzeichnis

Prof. Dr. med. Peer Abilgaard

Chefarzt Sigma-Zentrum für Akutmedizin
Weiherrmatten 1
D-79713 Bad Säckingen
Tel. +49-7761-55660
Zentrum für Musikergesundheit an der Hochschule für
Musik Köln
Dagobertstrasse 38
50668 Köln
Tel. +449-221-912818-0
e-mail: perabilgaard@yahoo.de

PD Dr. Georg Alpers

Lehrstuhl für Psychologie I (Physiologische und Klinische
Psychologie) der Universität Eichstätt
Ostenstraße 25
85072 Eichstätt
e-mail: georg.alpers@ku-eichstaett.de

Univ.-Prof. Dr. med. Eckart Altenmüller

Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin
Hochschule für Musik und Theater
Hohenzollernstrasse 47
D-30161 Hannover
Tel. : +49-511-3100552
e-mail: Altenmueller@hmt-hannover.de

Prof. Dr. med. Wolfgang Angerstein

HNO-Arzt / Phoniater & Pädaudiologe, Leiter der
selbstständigen Abteilung für Phoniatrie & Pädaudiologie
der Univ.-HNO-Klinik Düsseldorf
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf
Tel.: +49 (0) 211-81 17584
e-Mail: angerstein@med.uni-duesseldorf.de

Dr. sc. Marc Arial

Institut de Santé au Travail
Rue du Bugnon 21
CH-1011 Lausanne
Tel: +41 (0) 21 3145896
e-Mail: marc.arial@hospvd.ch

Dr. med. L. Beyer

Ärztehaus Mitte
Westbahnhofstr. 2
07745 Jena, Germany

Mag. Simone M. Bösch

Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaften
Universität Innsbruck
6020 Innsbruck
e-mail: simone.m.boesch@student.uibk.ac.at

Maïke Brill

Centre for Body and Vocal Health
74 Longstaff Street
Lyneham, ACT, 2602
Australia
ph: +61- 2- 61617362
e-mail: contact@maïkebrill.com.au

Prof. Dr. med. Brigitta Danuser

Institut de Santé au Travail
Rue du Bugnon 21
CH-1011 Lausanne
Tel: +41 (0) 21 3147422
e-Mail: brigitta.danuser@hospvd.ch

Prof. Dr. Philippe Dejonckere

The institute of phoniatrics
University Medical Center, Utrecht AZU
3508 GA Utrecht, Netherlands
e-mail: Ph.deJonckere@kmb.azu.nl

Dr. med. Constant C. Delprat

Arzt
ehemaliger medizinischer Berater Royal Concertgebouw
Orchestra Amsterdam und Niederländisches Kammerchor,
Ehren-Präsident Stiftung Sanitas in Musica, Musici Sanitas

Dr. med. Dave J. de Boer

Arzt
medizinischer Berater Royal Concertgebouw Orchestra
Amsterdam und Niederländisches Kammerchor, Vize-
Präsident Stiftung Sanitas in Musica, Musici Sanitas

Dr. Matthias Echternach

Freiburger Institut für Musikermedizin
Breisacherstr. 60
79106 Freiburg, Germany
Tel. +49-761-2706161
e-mail: matthias.echternach@uniklinik-freiburg.de

Dr. M. Eichinger

Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) Heidelberg,
Abteilung Radiologie E010 Im Neuenheimer Feld 280,
69120 Heidelberg, Germany
e-mail: M.Eichinger@dkfz-heidelberg.de

Dr. Nikolaus Ell

Handchirurgische Abteilung (CÄ PD Dr. N. Borisch)
DRK-Klinik Baden-Baden
Lilienmattstr. 5
76530 Baden-Baden
Tel.: 07221 / 358-0
e-mail: nikolaus.ell@drk-klinikbb.de

Dr. med. Martin Fendel

An der Foche 3
D-51503 Rösraht
tel: +49-2205-85515
e-mail: martinwendel@t-online.de

Prof. Dr. med. Alexander Fischer

Zentrum für Physikalische und Rehabilitative Medizin
Sophien- und Hufeland-Klinikum Weimar
Und Lehrbereich Physiologie der Hochschule für
Gesundheit Bratislava, Slovakei
Henry-van-deVelde-Str. 2
99425 Weimar, Germany
Fon: +49 3643 573855
e-mail:a.fischer@klinikum-weimar.de

Prof. Dr. Heiner Gembris

Institut für Begabungsforschung in der Musik (IBFM)
Universität Paderborn
Pohlweg 85
33100 Paderborn
e-mail: heiner.gembris@upb.de

Prof. Dr. Albert Gollhofer

Institut für Sport und Sportwissenschaft
Universität Freiburg
e-mail: albert.gollhofer@sport.uni-freiburg.de

Dr. sc. Patrick Gomez

Institut de Santé au Travail
Rue du Bugnon 21
CH-1011 Lausanne
Tel: +41 (0) 21 3144988
e-mail: patrick.gomez@hospvd.ch

Dipl.-Mus., Dipl.-Mus.päd. Susanne Gorges

Lehrstuhl für Psychologie I (Biologische Psychologie,
Klinische Psychologie und Psychotherapie) der Universität
Würzburg
Marcusstr. 9-11
97070 Würzburg
e-mail: gorges@psychologie.uni-wuerzburg.de

Prof. Dr. med. Dipl.-Ing. (FH) AO Hans-Jürgen Grein
 Fachhochschule Lübeck / Fielmann Akademie Schloss
 Plön
 Mönckhofer Weg 239
 23562 Lübeck
 Tel.: 04522 / 801-505
 Fax: 04522 / 801-506
 e-mail: grein@fh-luebeck.de

P. Günther
 Sophien- und Hufeland-Klinikum Weimar
 Weimar, Germany

Prof. Johanna Gutzwiller
 Tiergartenrain 5
 CH-4054 Basel
 Tel.+41 61 281 53 03
 e-mail: johanna.gutzwiller@bluewin.ch

Erich W. Hacker (M.A.)
 Akademiedirektor
 Internationale Musikschulakademie
 Kulturzentrum Schloss Kapfenburg
 D 73466 Lauchheim
 Fon +49 7363 96 18 0
 Fax +49 7363 96 18 20
 e-mail: hacker@schloss-kapfenburg.de

K. Häußler
 Lehrbereich Musikermedizin und Musikphysiologie
 der Hochschule für Musik Franz Liszt
 Weimar, Germany

Dr. med. Gerhard Heydt
 Leitender Abteilungsarzt an der Sonnenberg Klinik
 Stuttgart
 Christian-Belser-Straße 79, 70597 Stuttgart
 Tel: 0711/6781-0
 e-mail: gerhard.heydt@web.de

Prof. Dr. med. Dipl. Mus. Horst Hildebrandt
 Schweizerisches Hochschulzentrum für Musikphysiologie
 SHZM
 Zürcher Hochschule der Künste und Hochschule für Musik
 Basel
 Bereich Musikphysiologie / Musik- und Präventivmedizin
 Florhofgasse 6, CH-8001 Zürich
 Leonhardstr. 6, Pf., CH-4003 Basel
 Tel: +41 (0) 61 6810443
 e-mail: horst.hildebrandt@zhdk.ch

PD Dr. med. W. Hildebrandt
 Rosenbergweg 3, 69121 Heidelberg
 z. Zt.: University of Nottingham, Clinical Physiology
 Medical School Derby, DE22 3DT UK
 e-mail: Wulf.Hildebrandt@nottingham.ac.uk

Steffen Höschele
 Stefan-Meier-Str 109
 79104 Freiburg
 Tel: 07611552274
 e-mail: steffen_hschele@yahoo.de

Prof. Dr. Gabriele Hofmann
 Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd
 Institut der Künste / Abteilung Musik
 Oberbettringer Straße 200
 73525 Schwäbisch Gmünd
 Fon: +49 (0)7171/602-890
 Fax: +49 (0)7171/602-890
 e-mail: gabriele.hofmann@ph-gmuend.de

Dr. med. dent. Hela Ihloff
 Munich University Medical Center
 Department of Orthodontics

Goethestrasse 70
 D-80336 Munich
 Tel.: +49-89-5160-3231
 Fax.:+49-89-5160-7677
 e-mail: hela.ihloff@med.uni-muenchen.de

Guido Ingendaay
 Qualified teacher of the Alexander-Technique and person-
 centered counsellor
 Weimarstr. 35
 70176 Stuttgart
 Tel: 0711 6402520
 Fax: 0711 3651369
 e-mail: Guido.Ingendaay@gmx.de

Prof. Dr. Hanns-Christian Jabusch
 Institute of Musicians' Medicine,
 Dresden University of Music Carl Maria von Weber
 Dresden, Germany
 Tel.: +49 351 4923630
 Fax: +49 351 4923663
 e-mail: jabusch@hfmdd.de

Susanne Jahnke, Stud. Dipl.-Ing. (FH)
Augenoptik/Optometrie
 Sophienthal 57
 95466 Weidenberg
 Tel.: 0176 / 21066935
 e-mail: susanne.jahnke@gmx.de

S. Ley
 Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) Heidelberg,
 Abteilung Radiologie E010
 Im Neuenheimer Feld 280
 69120 Heidelberg
 e-mail: S.Ley@dkfz-heidelberg.de

Dr. Anders Ljungar-Chapelon
 Skvatterevsgatan 34, S-216 42 Limhamn, Sweden
 Tel: ++46-40-157462
 anders.ljungar-chapelon@mh.m.lu.se

H.-U. Kauczor
 Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) Heidelberg,
 Abteilung Radiologie E010
 Im Neuenheimer Feld 280
 69120 Heidelberg, Germany
 e-mail: Hans-Ulrich.Kauczor@med.uni-heidelberg.de

Prof. Dianna T. Kenny
 Professor of Psychology and Music
 The University of Sydney
 Australia
 e-mail: d.kenny@usyd.edu.au

PD Dr. med. Bernd Lapatki
 Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
 Abteilung Poliklinik für Kieferorthopädie
 Hugstetterstrasse 55
 79106 Freiburg
 e-mail: bernd.lapatki@uniklinik-freiburg.de

Sang-Hie Lee, PhD. EdD. MM, Associate Professor of Music
 University of South Florida
 4202 East Fowler Avenue FAH 110
 School of Music
 College of Visual and Performing
 Tampa, Florida 33620-7350
 USA
 Tel.: +1-813-974-1762
 Fax: +1-813-974-8721
 e-mail: Slee7@arts.usf.edu

Prof. Dr. Per-Åke Lindestad
 Dept of Logopedics and Phoniatrics
 and
 Dept. of Otolaryngology
 Karolinska University Hospital
 141 86 Stockholm, Sweden
 e-mail: per-ake.lindestad@karolinska.se

Ralph A. Manchester, MD
 Director, University Health Service
 University of Rochester
 250 Crittenden Blvd, Box 617
 Rochester, NY 14642
 USA
 e-mail: rmanchester@uhs.rochester.edu

**Oliver Margulies, MA Violin and Viola, Cert. Teacher in
 Dispokinesis**
 ZKKJ (Zurich Conservatory of Music)
 Hirschengraben 1
 CH-8001 Zürich, Switzerland
 Tel: +41 (0)43 243 92 09 or +41 78 815 05 94
 e-mail: oliver.margulies@bluewin.ch

Dr. Ann-Christine Mecke
 Department of Speech Music Hearing,
 School of Computer Science and Communication
 KTH, Stockholm
 e-mail: Ann-Christine.Mecke@Heidelberg.de

Eva Mödinger (Dipl.-Päd.)
 Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd
 c/o Prof. Dr. Gabriele Hofmann
 Institut der Künste / Abteilung Musik
 Oberbettringer Straße 200
 73525 Schwäbisch Gmünd
 Fon: +49 (0)7151/277-708
 e-mail: eva.moedinger@gmx.de

Prof. Dr. Helmut Möller
 Kurt-Singer-Institut
 Hochschule für Musik Hanns Eisler & Universität der
 Künste Berlin
 Charlottenstr. 55
 10117 Berlin
 e-mail: moeller@asfh-berlin.de

Loretta Moore,
 Psychologische Psychotherapeutin
 Wormser Str. 30
 67346 Speyer
 Tel: 06232-26887
 e-mail: moore@wende-schleife.de

PD Dr. Dirk Mürbe
 Ärztlicher Leiter Sächsisches Cochlear Implant Center
 Leiter FB Audiologie/Pädaudiologie
 Klinik und Poliklinik für HNO-Heilkunde
 Tel.: +49 (0)351 458-2981
 e-mail: Dirk.Muerbe@uniklinikum-dresden.de

Dr. Mariacristina Musso
 Department of Neurology,
 University of Freiburg, Germany
 e-mail: Mariacristina.Musso@uniklinik-freiburg.de

Franziska Müller-Feser
 Freiburger Institut für Musikermedizin
 Hochschule für Musik Freiburg und Universitätsklinikum
 Freiburg
 Breisacher Strasse 60
 79106 Freiburg
 e-mail: Franziska.M-F@gmx.de

Prof. Dr. Caroline Palmer
 Professor, Psychology
 McGill University

Canada
 e-mail: cpalmer@cs.mcgill.ca

Dr. Michael Pampel
 Ketschendorfer Str. 24
 96450 Coburg
 Tel. 09561-1369
 Fax. 09561-1611
 e-mail: praxis@dr-pampel.de

Prof. Dr. Paul Pauli
 Lehrstuhl für Psychologie I (Biologische Psychologie,
 Klinische Psychologie und Psychotherapie) der Universität
 Würzburg
 Marcusstr. 9-11
 97070 Würzburg
 e-mail: pauli@psychologie.uni-wuerzburg.de

Dr. med. Michael Peschka
 Schulgasse 74/16
 1180 Wien
 e-mail: peschkamichael@yahoo.de

Johannes Pöppe
 Freiburger Institut für Musikermedizin
 Hochschule für Musik Freiburg und Universitätsklinikum
 Freiburg
 Breisacher Strasse 60
 79106 Freiburg
 Tel. 0761/270 6161

M. Puderbach
 Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) Heidelberg,
 Abteilung Radiologie E010 Im Neuenheimer Feld 280,
 69120 Heidelberg, Germany
 e-mail: M.Puderbach@dkfz-heidelberg.de

Benuto Ramirez
 Hochschule für Musik Köln
 Dagobertstrasse 38
 50668 Köln
 e-mail: benuto@t-online.de

Prof. Dr. med. et phil. Uwe Reinhardt
 Hohenloher Krankenhaus gGmbH
 Kastellstraße 5
 74613 Öhringen
 Telefon 07941 692231 Fax 07941 692365
 e-mail: uwe.reinhardt.@hk-gmbh.net

Prof. Dr. med. Bernhard Richter
 Freiburger Institut für Musikermedizin
 Hochschule für Musik Freiburg und Universitätsklinikum
 Freiburg
 Breisacher Strasse 60
 79106 Freiburg
 Tel. 0761/270 6161
 e-mail: bernhard.richter@uniklinik-freiburg.de

Dr. phil. Mechthild Rickheit
 Kleine Howe 2a
 33607 Bielefeld
 0521/ 5577995
 e-mail: info@koerperdynamik.de

Dr. med. Karin Rosenfeld
 Praxis für Psychotherapie, Psychiatrie,
 Psychotraumatologie
 Professorin für Lampenfieber an der Hochschule für Musik
 von Aragón
 (Sängerin sephardische repertoire)
 (Conservatorio Superior de Música de Aragón, CSMA),
 Zaragoza, Spanien
 Melchor G. Jovellanos 3, Esc 5, 3ªA
 50012, Zaragoza, Spanien.
 Tel: 0034 636606485
 e-mail: karinrosenfeld@hotmail.com

Dr. med. Ken Roßlau,
Department of Phoniatics and Pediatric Audiology,
Muenster University Hospital
e-mail: ken.rosslau@uni-muenster.de

Gunnar Schmidtman
Glasgow Caledonian University
Dept. of Vision Sciences
Cowcaddens Road Glasgow G4 0BA
Scotland, UK
Tel.: +447503407834
e-mail: gschmidtman@gmail.com

Dr. med. Wolfgang G. Schulz
Arzt
Homöopathie, Akupunktur, Naturheilverfahren,
Chirotherapie, Psychotherapie
Lütowplatz 5
D-10785 Berlin
Tel.: +49-30-23 00 53 - 80 Fax - 81
e-mail: praxis@wolfgang-g-schulz.de

Prof. Dr. Thomas Seedorf
Hochschule für Musik Karlsruhe
Postfach 6040
76040 Karlsruhe
e-mail: seedorf@hfm.eu

Prof. Dr. med. Egbert Johannes Seidel
Zentrum für Physikalische und Rehabilitative Medizin
Sophien- und Hufeland-Klinikum Weimar
und Lehrbereich Musikermedizin der Hochschule für Musik
Weimar,
und Lehrbereich Physiologie der Hochschule für
Gesundheit Bratislava, Slowakei
Henry-van-deVelde-Str. 2
99425 Weimar, Germany
Fon: 0049 3643 573800
e-mail: seidel@pdes.de

Dr. med. Simone Seidel
Lehrbereich Musikermedizin der Hochschule für Musik
Weimar,
Rollplatz 10
99423 Weimar Germany
Fon : 0049 3643 501066
e-mail: Simone.seidel@augenarzt-weimar.de

Prof. Dr. Wolfram Seidner
Charité Berlin
e-mail: wolfram.seidner@charite.de

Prof. M.S. Optom. (USA) Dipl.-Ing. (FH) AO Wolfgang Sickenberger
Fachhochschule Jena
Carl Zeiss Promenade 2
07745 Jena
Tel. : 03641 / 205-448
Fax: 03641 / 205-422
e-mail: Wolfgang.Sickenberger@fh-jena.de

Dr. med. Beate Siemon
Handchirurgische Abteilung (CÄ PD Dr. N. Borisch)
DRK-Klinik Baden-Baden
Lilienmattstr. 5
76530 Baden-Baden
Tel.: 07221 / 358-0
e-mail: beate.siemon@web.de

Malgorzata Sierszenska-Leraczyk, PhD
Academy of Music,
Poznan, Poland
e-mail: leraczyk@ag.pl

Prof. Christoph Sischka
Methodik Klavier
Hochschule für Musik Freiburg

Schwarzwaldstrasse 141
79102 Freiburg
e-mail: sischka@piano4te.de

Prof. Dr. med. Dipl. Mus. Claudia Spahn
Freiburger Institut für Musikermedizin
Hochschule für Musik Freiburg und Universitätsklinikum
Freiburg
Breisacher Strasse 60
79106 Freiburg
Tel. +49-761-270 6161
e-mail: claudia.spahn@uniklinik-freiburg.de

Dr. med. Christine Schröder,
Department of Neurology, Hannover University Hospital

Dr. rer. nat. Katja Spreckelmeyer,
Department of Psychiatry, Aachen University Hospital

Dr. med. Dipl. Mus. Anke Steinmetz
FÄ f. Physikalische und Rehabilitative Medizin
Leitende Oberärztin der Fachambulanz der Klinik für
Manuelle Medizin
Sana Kliniken Sommerfeld
Waldhausstr. 1
16766 Kremmen/OT Sommerfeld
Musikermedizinprechstunde in der Fachambulanz
Karl-Marx-Allee 3
10178 Berlin
Tel. und Fax: 030/24 39 22 88
e-mail: anke_steinmetz@yahoo.com

Friderike Stöppler
Martinistr. 73
49080 Osnabrück
Tel. 0541 3248997
e-mail: McPercy1980@aol.com

Ph.D. Regina Studer
Institut de Santé au Travail
Rue du Bugnon 21
CH-1011 Lausanne
Tel: +41 (0) 21 3147618
Fax: +41 (0) 21 3147420
E-Mail: regina.studer@hospvd.ch

Prof. Dr. Johan Sundberg
Department of Speech Music Hearing,
School of Computer Science and Communication
KTH, Stockholm
jsu@csc.kth.se

Dr. Wolfgang Taube
Institut für Sport und Sportwissenschaft
Universität Freiburg
e-mail: wolfgang.taube@sport.uni-freiburg.de

Mirjam Thoma
Institut für Psychologie, Abt. für Klinische Psychologie und
Psychotherapie, Universität Zürich, Schweiz
e-mail: m.thoma@psychologie.uzh.ch

Alexandra Türk-Espitalier
Movimento Physiotherapie
Mörfelder Landstraße 114
60598 Frankfurt
Tel.: 069-60627987
e-mail: tuerk.physio@gmx.de

Prof. Sabine Vliex
Staatl. Musikhochschule Trossingen
Schultheiss-Kochplatz
78647 Trossingen
Tel: 0741 15003
e-mail: vliex@t-online.de

Dr. med. Edgar Voltmer

Gesundheits- und Verhaltenswissenschaften
Theologische Hochschule Friedensau
An der Ihle 19
39291 Friedensau
Tel.: + 49 39 21 9 16-203
Fax: + 49 39 21 9 16-201
e-mail: edgar.voltmer@thh-friedensau.de

Céline Wasmer

Freiburger Institut für Musikermedizin
Hochschule für Musik Freiburg und Universitätsklinikum
Freiburg
Breisacher Strasse 60
79106 Freiburg
e-mail: vioceline@gmx.net

Prof. Dr. Cornelius Weiller

Department of Neurology, University of Freiburg, Germany

Prof. Dr. paed. Christian Wick

Institut für Sportmedizin der FSU Jena,
und Lehrbereich Physiologie der Hochschule für
Gesundheit Bratislava, Slovakei
Wöllnitzer-Str.42
07745 Jena , Germany
Fon: +49 3641 945 638
e-mail: Hans-Christian.Wick@uni-jena.de

Prof. Helga Winold

Jacobs School of Music
Indiana University
2233 Moores Pike
Bloomington, IN 47401
USA
e-mail: winolds@gmail.com

Dr. Dagmar Wolff

Goethestr. 12
79100 Freiburg
Tel.: 0761/7071056
e-mail: dagmarwolff@t-online.de

Dr. phil. Mark Zander

Freiburger Institut für Musikermedizin
Hochschule für Musik Freiburg und Universitätsklinikum
Freiburg
Breisacher Strasse 60
79106 Freiburg
Tel. 0761/270 6161
email: mark.zander@uniklinik-freiburg.de