

A decorative graphic at the top of the page showing a green, wavy landscape or soundwave shape above a light blue horizontal band.

## Grundlagen Audio Impuls Verfahren

Um Probleme wie Tinnitus, auditive Verarbeitungsstörungen, Hörentwöhnungen, Hyperakusis und auch Folgen von Stressadaption erfolgreich bekämpfen zu können, bedarf es gezielter Stimulation entsprechender Hirnareale zur Reorganisation neuronaler Prozesse, die das kognitive Verarbeiten von Sinneseindrücken, zu denen auch das Hören gehört, ausmachen.

Mit unseren Sinnen nehmen wir unsere Umwelt wahr. Die Wahrnehmung ist die Interpretation und Rekonstruktion der externen Welt aus den Sinneseindrücken. Bei gesteigerter Aufmerksamkeit erhöht sich die Wahrnehmung. Das menschliche Gehirn kann nur eine bestimmte Menge an Reizen auf einmal aufnehmen bzw. verarbeiten. Die Ressourcen des Gehirns sind eingeschränkt, daher müssen die Ressourcen auf bestimmte Bereiche zu verteilen. Das wird durch die Aufmerksamkeit gelenkt. Es findet also ständig eine Selektion der Reize statt wodurch wichtige und unwichtige Reize voneinander getrennt werden. **Bei fehlgeleiteter Aufmerksamkeit, kann ein Tinnitus problematisch sein und nicht mehr ignoriert werden.** Aber auch bei der Auswertung einzelner sensorischer Prozesse wie beispielsweise beim zentralen Hören, können Störungen zu komplexen Problemen der Gesamten Wahrnehmung und kognitiven Verarbeitung führen, der sogenannten **auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS), die durch neuronale Überreizung, Stress Entwicklungsstörungen und Trauma ausgelöst werden können.** Gehörte Informationen können nicht vollständig interpretiert oder verarbeitet werden, obwohl keinerlei Einschränkungen im Bereich des peripheren Hörens vorliegen. Aber auch bei Hörverlust entsteht Stress im Gehirn, weil mehr Kapazitäten zur Verarbeitung von Höreindrücken aufgewendet werden müssen. Abnehmende Gedächtnis- und Denkleistungen sind die Folge. **Eine Hörentwöhnung stellt sich ein aufgrund des Mangels an Informationen und die damit verbundenen Fehlinterpretationen.** Zentrales Hören wird verlernt.

Aber auch Stress kann die kognitiven Fähigkeiten beeinträchtigen und stören. Dass chronischer Stress eine Vielzahl von Krankheiten verursacht oder zumindest verschlimmert, ist unbestritten. Das reicht von Herz-Kreislaufkrankungen bis hin zu Gedächtnisstörungen, Schlafstörungen, Depressionen, zentrale Verarbeitungsstörungen, die wiederum Tinnitus als Begleitsymptom mit sich bringen. **Das Stresszentrum im Gehirn ist das limbische System,** das die Stressreaktionen verwaltet und steuert.

**Alle Seiyo -Programme basieren auf den Arbeitsmustern des kognitiven Verarbeitens und sind je nach Zielsetzung Audio-Impuls-Programme die zwischen 4 und 12 Wochen Anwendung finden.** Sie beinhalten immer eine tägliche Höreinheit von 45-90 Minuten hören mit den Twins-Audio-Impulstrainern und 15-30 Minuten Klangtherapie mit Naturgeräuschen. Zur ausgeglichenen Reizung der entsprechenden Hirnareale muss das limbische System nicht nur gereizt und stimuliert werden sondern auch wieder in die Entspannung gebracht werden. Das Hören mit den Twins ist die Anspannungs- und Stimulationsphase und die Klangtherapie die Entspannungsphase. **Durch diese Reizprofile von An- und Entspannung wird ein neuronaler Prozess der Reorganisation eingeleitet. Das Stresszentrum im Gehirn wird zurückgesetzt.** Durch die regelmäßige Anwendung können möglicherweise neue kognitive Verarbeitungsrituale etabliert und konditioniert werden. Tinnitus wird oft in der Wahrnehmung abgemildert, Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen können möglicherweise behoben werden, Hörentwöhnung kann entgegen gewirkt werden, Stress wird oft reduziert, Schlafrituale können ggf. neu etabliert werden. Die Einsatzbereiche sind vielfältig und effektiv.

## Quellen:

["Clinical practice guidelines – diagnosis, treatment, and management of children and adults with central auditory processing"](#)

Musiek, Frank; Gail, Chermak (2007). *Handbook of central auditory processing disorder [auditory neuroscience and diagnosis]*. Plural Publishing. p. 448. [ISBN 1-59756-056-1](#).

["Central Auditory Processing: Current Status of Research and Implications for Clinical Practice. Technical Report, \(1996\)"](#). Working Group on Auditory Processing Disorders. American Speech-Language-Hearing Association.

British Society of Audiology (2011). ["British Society of Audiology Best Practice Guidelines."](#) (PDF).

["\(Central\) Auditory Processing Disorders. Technical Report, \(2005\)."](#). Working Group on Auditory Processing Disorders. American Speech-Language-Hearing Association.

Weihing, Jeff; Musiek, Frank; (2007). "15 Dichotic Interaural Intensity Difference (DIID)". In Ross-Swain, Deborah; Geffner, Donna S.; *Auditory Processing Disorders: Assessment, Management and Treatment*. Plural Publishing Inc. [ISBN 1-59756-107-X](#). [OCLC 255602759](#)

Moore DR (2002). ["Auditory development and the role of experience"](#)

Han YK, Köver H, Insanally MN, Semerdjian JH, Bao S (September 2007). ["Early experience impairs perceptual discrimination"](#)

Whitton JP, Polley DB (October 2011). ["Evaluating the perceptual and pathophysiological consequences of auditory deprivation in early postnatal life: a comparison of basic and clinical studies"](#)

<https://en.wikipedia.org/wiki/Stress>

Schneiderman, N.; Ironson, G.; Siegel, S. D. (2005). "Stress and health: psychological, behavioral, and biological determinants". *Annual Review of Clinical Psychology* 1: 607–628.

Herbert, T. B.; Cohen, S. (1993). "Stress and immunity in humans: a meta-analytic review". *Psychosomatic Medicine* 55 (4): 364–379.

Ogden, J. (2007). *Health Psychology: a textbook* (4th ed.), pages 281–282 New York: McGraw-Hill [ISBN 0335214711](#)

<http://hirnforschung.kyb.mpg.de/hirnforschung/forschung-am-lebenden-gehirn>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Kognition>

[https://de.wikipedia.org/wiki/Zentrales\\_Hören](https://de.wikipedia.org/wiki/Zentrales_Hören)

<http://www.fachzeitungen.de/fachbeitraege/bei-menschen-mit-hoerproblemen-nehmen-die-kognitiven-faehigkeiten-zwischen-32-und-41-prozent-schneller-ab-1012329/>

<https://www.medien.ifi.lmu.de/lehre/ws0506/mmi1/kognitive-faehigkeiten-doll.xhtml>

Elementarwissen medizinische Psychologie und medizinische Soziologie  
U. Frith, S.-J. Blakemore: *Social Cognition*. 2004

<http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fneur.2015.00029/full>

<http://www.sciencedaily.com/releases/2015/09/150923134105.htm>

<http://www.news-medical.net/health/Causes-of-Tinnitus.aspx>

<http://www.sciencedaily.com/releases/2015/11/151109182050.htm>

<http://www.news-medical.net/health/Treatment-of-Tinnitus.aspx>

<http://www.tinnitustalk.com/forums/research-news.4/>

<http://www.buffalo.edu/news/releases/2015/05/020.html>

DSBreport 03/2007, S. 10-12 Literatur: G. Langner und E. Wallhäusser-Franke. Tinnitus unter dem Mikroskop: Das Phantomgeräusch entsteht im Gehirn.

Praxis der Naturwiss. 2/50:9-13, 2001.E.Wallhäusser-Franke und G. Langner.  
Phantomgeräusche: Zentralnervöse Mechanismen von Tinnitus.

Neuroforum 1/01:67-72, 2001.E.Wallhäusser-Franke, B. Cuautle-Heck, G.Wenz,  
G.Langner,C.Mahlke. Scopolamine attenuates tinnitus-related plasticity in the auditory cortex.  
Neur.Rep. 17 (14): 1487-1491, 2007.

Dr. med. Theresia Altrock -Tinnitus erfolgreich behandeln-Dokumentation zum 9-Punkte-  
Programm,

Mai 2010; Thieme-Verlag Autor: Dr. med. E. Wolf,

Spiegel-Online: [www.spiegel.de/wissenschaft/Natur/0,1518,589544,00.](http://www.spiegel.de/wissenschaft/Natur/0,1518,589544,00.),

UK RUB, [www.tk.de](http://www.tk.de), [www.onmeda.de](http://www.onmeda.de)

[www.mocny.de](http://www.mocny.de)

[www.burnout-fachberatung.de](http://www.burnout-fachberatung.de)

[naturheilpraxis-hollmann.de/Neurostress](http://naturheilpraxis-hollmann.de/Neurostress)

<http://www.gettingunstuck.com/cpu/PSY412/Overhead/COGNITIVE%20BEHAVIORAL%20THERAPY%20OH.pdf>

<http://www.psychotherapy.net/data/uploads/5110394f10a74.pdf>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Cognitive\\_behavioral\\_therapy](https://en.wikipedia.org/wiki/Cognitive_behavioral_therapy)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Cognitive\\_dissonance](https://en.wikipedia.org/wiki/Cognitive_dissonance)

Egan, L.C.; Santos, L.R.; Bloom, P. (2007). ["The origins of cognitive dissonance: Evidence from children and monkeys"](#) (PDF). *Psychological Science* **18** (11): 978–983. doi:[10.1111/j.1467-9280.2007.02012.x](#)

Cognitive-behavioral therapy.

Rothbaum, Barbara Olasov; Meadows, Elizabeth A.; Resick, Patricia; Foy, David W. Foa, Edna B. (Ed); Keane, Terence M. (Ed); Friedman, Matthew J. (Ed), (2000). *Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies.* , (pp. 320-325). New York, NY, US: Guilford Press, xii, 388 pp.

Read, S.J.; Vanman, E.J.; Miller, L.C. (1997). *"Connectionism, parallel constraint satisfaction processes, and Gestalt principles: (Re)Introducing cognitive dynamics to social psychology"*. *Personality and Social Psychology Review* **1** (1): 26–53. doi:[10.1207/s15327957pspr0101\\_3](#)

[Cognitive Therapy and Research](#) August 2005, Volume 29, [Issue 4](#), pp 479-499

Gottfredson, Linda. ["Intelligence: Instant Expert 13"](#) (PDF). *New Scientist* **211** (2819): i–viii (a pullout).

Sheahly, [Cultivating Mental Discipline](#)

Mezirow, J (1997). *Transformative Learning: Theory to Practice. New Directions for Adult and Continuing Education.* Jossey-bass

Sitzmann, Traci (27 May 2011). ["A Meta-Analytic Examination of the Instructional Effectiveness of Computer-based Simulation Games"](#) (PDF). *Personnel Psychology* **64** (2): 489–528. doi:[10.1111/j.1744-6570.2011.01190.x](#). Retrieved April 12, 2016.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Sleep\\_disorder](https://en.wikipedia.org/wiki/Sleep_disorder)

Melinda Smith, M.A., Lawrence Robinson, Robert Segal, M.A. (September 2011). ["Sleep Disorders and Sleeping Problems"](#)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Auditory\\_processing\\_disorder](https://en.wikipedia.org/wiki/Auditory_processing_disorder)

Selye, H. (1938). Experimental evidence supporting the conception of "adaptation energy", *Am. J. Physiol.* **123** (1938), 758--765.

Jeronimus, B.F., Ormel, J., Aleman, A., Penninx, B.W.J.H., Riese, H. (2013). ["Negative and positive life events are associated with small but lasting change in neuroticism"](#). *Psychological Medicine* **43** (11): 2403–15.

Kobasa, S. C. (1982). The Hardy Personality: Toward a Social Psychology of Stress and Health. In G. S. Sanders & J. Suls (Eds.), *Social Psychology of Health and Illness* (pp. 1–25). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Assoc.

G. Dumas, S. Schmerber, E. Boulat, J. P. Lavieille: *Cavernous angiomas of the brain stem: auditory and vestibular manifestations.* In: *Rev Laryngol Otol Rhinol*

W. Edelmann: *Lernpsychologie.* Psychologie Verlags Union, Weinheim, 6. Aufl. 2000.

Iwan Petrowitsch Pawlow: *Conditioned reflexes: an investigation of the physiological activity of the cerebral cortex.* Oxford University Press, London 1927

- [Stein BE](#), Stanford TR, Rowland BA: *The neural basis of multisensory integration in the midbrain: its organization and maturation*. In: *Hear. Res.*. 258, Nr. 1–2, Dezember 2009
- Cosbey J, Johnston SS, Dunn ML: *Sensory processing disorders and social participation*. In: *Am J Occup Ther.* 64, Nr. 3, 2010
- Ayres, A. Jean: *Sensory integration and learning disorders*. Western Psychological Services, Los Angeles 1972
- Ayres AJ: *Types of sensory integrative dysfunction among disabled learners*. In: *Am J Occup Ther.* 26, Nr. 1, 1972
- Miller LJ, Anzalone ME, Lane SJ, Cermak SA, Osten ET: [Concept evolution in sensory integration: a proposed nosology for diagnosis](#). In: *Am J Occup Ther.* 61, Nr. 2, 2007
- Nielsen DM, Schoen SA, Brett-Green BA: *Perspectives on sensory processing disorder: a call for translational research*. In: *Front Integr Neurosci.* 3, 2009
- Zimmer M, Desch L: *Sensory integration therapies for children with developmental and behavioral disorders*. In: *Pediatrics.* 129, Nr. 6, Juni 2012
- M. Kinnealey, KP. Koenig, S. Smith: *Relationships between sensory modulation and social supports and health-related quality of life*. In: *Am J Occup Therapy.* 65, Nr. 3, 2011
- Schaaf RC, Benevides T, Blanche EI, et al.: [Parasympathetic functions in children with sensory processing disorder](#). In: *Front Integr Neurosci.* 4, 2010
- L. J. Miller, J. E. Reisman, D. N McIntosh, J Simon [An ecological model of sensory modulation: Performance of children with fragile X syndrome, autistic disorder, attention-deficit/hyperactivity disorder, and sensory modulation dysfunction](#). Therapy Skill Builders, Tucson, AZ
- James K, Miller LJ, Schaaf R, Nielsen DM, Schoen SA: [Phenotypes within sensory modulation dysfunction](#). In: *Compr Psychiatry.* 52, Nr. 6, 2011
- Bair WN, Kiemel T, Jeka JJ, Clark JE: *Development of multisensory reweighting is impaired for quiet stance control in children with developmental coordination disorder (DCD)*. In: *PLoS ONE.* 7, Nr. 7, 2012
- Davies PL, Gavin WJ: *Validating the diagnosis of sensory processing disorders using EEG technology*. In: *Am J Occup Ther.* 61, Nr. 2, 2007
- Kisley MA, Noecker TL, Guinther PM: [Comparison of sensory gating to mismatch negativity and self-reported perceptual phenomena in healthy adults](#). In: *Psychophysiology.* 41, Nr. 4, July 2004
- Schneider ML, Moore CF, Gajewski LL, et al.: [Sensory processing disorder in a primate model: evidence from a longitudinal study of prenatal alcohol and prenatal stress effects](#). In: *Child Dev.* 79, Nr. 1, 2008
- Brett-Green BA, Miller LJ, Schoen SA, Nielsen DM: [An exploratory event-related potential study of multisensory integration in sensory over-responsive children](#). In: *Brain Res.* Juni 2010

Lucy Jane Miller: *Final Decision for DSM-V*. Sensory Processing Disorder Foundation.  
Abgerufen am 3. Oktober 2013.

Moya Kinnealey, Lucy J Miller *Sensory integration and learning disabilities.*, 8, Lippincott, cop.,  
Philadelphia 1993

Ermer J, Dunn W: *The sensory profile: a discriminant analysis of children with and without disabilities*. In: *Am J Occup Ther.* 52, Nr. 4, April 1998

<http://www.learningandthebrain.com/>

<http://www.bioedonline.org/lessons-and-more/resource-collections/the-learning-brain-neuroscience/>

<http://www.bioedonline.org/lessons-and-more/resource-collections/the-learning-brain-neuroscience/>

<http://www.humanstress.ca/stress/trick-your-stress/stress-management-quick-fixes.html>