



AWMF-Register Nr.	017/073	Klasse:	S1
--------------------------	----------------	----------------	-----------

**Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-
Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie**
(erarbeitet von der Arbeitsgemeinschaft Deutschsprachiger
Audiologen und Neurootologen der DGHNO)
in Zusammenarbeit mit der Dt. Gesellschaft für Audiologie und der Dt.
Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie

Aktive, implantierbare Hörsysteme bei Hörstörungen

Inhaltsverzeichnis:

1. Präambel
2. Prinzipielle Bauarten von aktiven, implantierbaren Hörsystemen
3. Interdisziplinärer Entscheidungsprozess
4. Präoperative Diagnostik
5. Indikationsstellung (medizinisch-audiologisch Indikationen, patientenseitige Voraussetzungen)
6. Kontraindikationen
7. Eingriffsdurchführung
8. Postoperative Phase und Evaluationen
9. Nachsorge
10. Literatur

1. Präambel

Die Leitlinie "Aktive implantierbare Hörsysteme bei Hörstörungen" (Kurzname: LL ImplHS) umfasst die präoperative Diagnostik, die Indikationsstellung, die Kontraindikationen, die perioperative und postoperative Phase bei Kindern und Erwachsenen sowie die Evaluation und die Nachsorge. Gleichzeitig werden für die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität die erforderlichen Voraussetzungen beschrieben.

Die Leitlinie enthält auch Angaben **zum strukturellen Rahmen, zur personellen Ausstattung sowie zur Dokumentation.**

Die Versorgung mit knochenverankerten Hörgeräten und Cochlea Implantaten (einschl. Hirnstammimplantaten) sind bereits in Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie (DG HNOKHC) abgehandelt.

Die LL ImplHS richtet sich an alle Berufsgruppen, die sich in der Diagnostik und Therapie mit den betroffenen Patienten mit den unten näher beschriebenen Hörstörungen befassen.

2. Prinzipielle Bauarten von aktiven, implantierbaren Hörsystemen

Die LL ImplHS befasst sich mit allen apparativen (technischen) Hörsystemen, bei denen das für den Schwerhörigen aufbereitete Signal nicht auf akustischem Weg, sondern in der Regel durch direkte (mechanische) Stimulation der Gehörknöchelchenkette bzw. des Innenohres bereitgestellt wird. Die Aussagen hierzu betreffen den derzeitigen bekannten und klinisch umgesetzten Stand der Technik. Im Einzelnen werden deshalb berücksichtigt:

- **Teilimplantierbare Systeme:** Über ein Mikrofon wird die Schallwelle aufgenommen, im Audioprozessor bearbeitet und als drahtloses Signal transkutan zum Implantat (Empfänger und Stimulator) übertragen. Das dort empfangene Signal bewirkt über eine definierte mechanische Stimulation die Anregung des Innenohres. Der Audioprozessor mit Mikrofon, Batterie und Sendespule wird am Kopf getragen. Der Audioprozessor muss individuell angepasst werden. Das empfangene Signal führt zu einer Aktivierung des Stimulators (Wandlers), der an der Gehörknöchelchenkette oder am Innenohr angebracht ist. Der Empfänger wird hinter dem Ohr unter der Haut implantiert.
- **Vollimplantierbare Systeme:** Sie unterscheiden sich von teilimplantierbaren Systemen dadurch, dass zusätzlich der Audioprozessor entweder als separates Modul oder verbunden mit dem Stimulator implantiert wird. Der Sensor zur Schallaufnahme wird dabei ebenfalls implantiert. Als Energiequelle wird ein (in der Regel) transkutan wiederaufladbarer Akkumulator verwendet. Das Funktionsprinzip ist mit dem teilimplantierbaren Systemen bis auf den Wegfall der transkutanen Signal- und Energieübertragung identisch.

3. Interdisziplinärer Entscheidungsprozess

Zwingend notwendig im Entscheidungsprozess ist eine fachübergreifende Befundungs- und Indikationskonferenz ("Board") - bestehend aus HNO-Arzt, Audiologe/Pädaudiologe und anderen beteiligten Fachvertretern -, die auch die Auswahl des technischen Systems vornehmen sollten. Dies betrifft insbesondere die nachfolgenden Abschnitte 4 - 6.

Die endgültige Entscheidung in diesem Prozess obliegt dem Patienten selbst.

4. Präoperative Diagnostik

Die Verantwortung für die präoperative Diagnostik trägt der Operateur. Die Diagnostik muss folgende Mindestanforderungen berücksichtigen und wird in der Regel stationär, bei Erwachsenen im Einzelfall ambulant durchgeführt:

- **Allgemeinstatus**
- **Spezifisches Anamneseprotokoll (Höranamnese, ggf. Hörinventar)**
- **HNO-Status**
- **Bildgebende Schnittverfahren (z.B. CT/Volumentomografie/MRT)**
- **Tonaudiometrie mit Bestimmung der Hörschwelle für Luft- und Knochenleitung sowie Impedanzaudiometrie (Tympanometrie, Stapediusreflexschwellenmessung)**
- **Audiometrische Topodiagnostik einschließlich Ableitung otoakustischer Emissionen und früher akustisch evozierter Potentiale**
- **Sprachaudiometrie in Ruhe und im Störschall (vgl. hierzu Konsensus-Statement des FAHGTV der DGA in Z Audiol (2009) 48:171-75)**
- **Überprüfung der bisherigen Versorgung mit Luft- und Knochenleitungshörgeräten in Ruhe und im Störschall (im freien Schallfeld)**
- **Optional (im Einzelfall sinnvoll): Präoperative Simulation des Hörens mit der geplanten Hörsystemversorgung**
- **Optional (im Einzelfall sinnvoll): psychosomatisch-psychiatrische Abklärung zur Aufdeckung therapiebehindernder Konflikte**

5. Indikationsstellungen (medizinisch-audiologische Indikationen, patientenseitige Voraussetzungen)

Die Indikation wird unter Berücksichtigung aller notwendigen Befunde, vor allem früherer audiometrischer, den Verlauf der Hörstörung dokumentierender Daten und nach genauer Information des Patienten durch den Operateur gestellt. Prinzipiell sollten solche Patienten berücksichtigt werden, die aus medizinischen und/oder audiologischen Gründen nicht ausreichend mit schallverstärkenden Hörgeräten versorgt werden können. Stets sollte eine Optimierung der Hörgeräteversorgung vor einer geplanten Implantation erfolgen.

Für die Implantation kommen folgende medizinisch-audiologische Indikationen im Einzelnen infrage:

- **Reine sensorische Hörstörung (Hörstörungen im Bereich des Innenohres, nicht des Hörnerven oder der zentralen Anteile der Hörbahn), die den Indikationsbereich schallverstärkender Hörgeräte erreicht.**
- **Kombinierte Hörstörungen bei Funktionsstörungen des Mittelohres, die sich nicht anderweitig mit Aussicht auf Hörverbesserung ohrchirurgisch behandeln lassen und die noch nicht im Indikationsbereich für Cochlea-Implantate liegen**
- **Reine Schalleitungsschwerhörigkeiten**
- **Fehlbildungen des Ohres mit einer der o.g. Schwerhörigkeitsformen**
- **Unverträglichkeit von Fremdkörpern im Gehörgang (z.B. Ohrpassstücke)**
- **Chronische Otitis externa bzw. Gehörgangsekzeme und/oder chronische Erkrankungen des Außenohres**
- **Bei beidseitigem Vorliegen der o.g. Indikationskriterien ist eine beidseitige Versorgung indiziert**
- **Im Einzelfall indikationsverstärkend: Okklusionsgefühl, chronischer Tinnitus (mit Verdeckbarkeit)**

6. Kontraindikationen

Folgende Erkrankungen und Krankheitszustände sind als Kontraindikationen anzusehen:

- hochgradige, an Taubheit grenzende sensorische Schwerhörigkeit (absolute Kontraindikation)
- schwere psychiatrische und/oder psychosomatische Erkrankungen, die den Therapieerfolg behindern (absolute Kontraindikation)
- Schwere Allgemeinerkrankungen (z.B. mit erhöhter Gefahr der Wundheilungsstörung bzw. Wundbettinfektion) (relative Kontraindikation)
- Schnell fortschreitende Hörminderung (Überschreiten der audiologischen Indikation) (relative Kontraindikation)

7. Eingriffsdurchführung

Die Eingriffsdurchführung erfolgt im Regelfall stationär.

7.1. Anforderungen an den Chirurgen/die OP-Ausstattung

Folgende Mindestanforderungen sollten seitens des Operateurs erfüllt sein:

- Langjährige kontinuierliche Erfahrungen in der speziellen Mikrochirurgie des Ohres mit einer ausreichenden Anzahl von Mittelohroperationen. (einschl. posteriorer Tympanotomie)

Die implantierende Klinik muss die Anzahl der Eingriffe sowie eine Komplikationsstatistik im Qualitätsbericht der Klinik jährlich veröffentlichen.

7.2. Ausstattungsbesonderheiten im HNO-OP

- Intraoperatives Monitoring einschließlich des N. facialis (nach Maßgabe des Operateurs einzusetzen)
- spezielles Op Instrumentarium für die Implantateversorgung
- Reserveimplantate
- Messplatz zur Durchführung intraoperativer Funktionsprüfungen
- Möglichkeiten zur intraoperativen Bildgebung

7.3. Mögliche Komplikationen des Eingriffs

Folgende Komplikationen können im Rahmen der Eingriffsdurchführung auftreten:

- Bakterielle Infektionen des Mittelohres mit Übergreifen aufs Implantatbett (s.u.), Wundheilungsstörungen im Bereich des Implantatbettes
- Akute cochleo-vestibuläre Störungen (Innenohr- und/oder Gleichgewichtsstörungen, Verlust des Restgehörs, Labyrinthitis, Tinnitus) (im Einzelfall irreversibel)
- Alle anderen, typischen Komplikationen konventioneller Mittelohrchirurgie (z.B. Schädigung des N. facialis, Chorda tympani mit Schmeckstörung)
- Technische Komplikationen und Implantatausfälle

7.4. Berücksichtigung spezieller Vorschriften für aktive Medizinprodukte

Gemäß der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV, Abschnitt 2 §10) ist der Operateur für die Aushändigung einer schriftlichen Information nach Abschluss der Implantation verantwortlich. Diese Information soll notwendige Verhaltensanweisungen nach der Implantation in allgemein verständlicher Weise enthalten. Der Inhalt der Patienteninformation muss den Vorgaben der MPBetreibV entsprechen, unter anderem muss der Zeitpunkt der nachfolgenden Kontrolluntersuchungen vermerkt werden.

8. Postoperative Phase und Evaluation

Nach Eingriffsdurchführung erfolgt eine HNO-ärztliche Nachsorge (wie bei anderen Mittelohreingriffen). Neben einer Wundkontrolle sollte die postoperative Phase folgende medizinisch-audiologische Einzelschritte umfassen:

- **Ersteinstellung des Audioprozessors und seine technische Kontrolle (ca. 4 - 6 Wochen nach Operationstag) und**
- **schrittweise Optimierung der Prozesseinstellung (2 - 3 malige Nacheinstellungen) durch speziell geschultes Personal mit Erfahrung in der Anpassung aktiver, implantierbarer Hörsysteme in enger Kooperation mit der implantierenden Einrichtung**
- **Hörtests (s. Abschnitt 1) (mindestens nach 3, 6, 12 Monaten, ansonsten jährlich)**
- **technische und audiometrische Kontrollen in der Verantwortung der implantierenden Klinik (jährlich einmalig, s.u.)**
- **Dokumentation und Evaluation der Ergebnisse**
- **Schulung in der Handhabung des Systems und in der Nutzung von Zusatzgeräten**

Die Evaluation und Dokumentation des Therapieverlaufs bei implantierten Patienten bedient sich qualitativer und quantitativer Erhebungsmethoden, mit denen die individuelle Behandlung festgelegt, kontrolliert und beurteilt wird. Die Evaluation ist Grundlage der Qualitätssicherung und der kompletten Versorgung. Die Evaluation bezieht sich auf die Dokumentation und Beschreibung in den Bereichen Indikationskriterien und Entscheidungen sowie der Therapieplanung einschließlich der Erfassung postoperativer Verläufe und Komplikationen.

9. Nachsorge

Die Nachsorge muss regelmäßig in bestimmten Abständen (in der Regel einmal jährlich, ambulant) oder bei auftretenden Problemen durchgeführt werden. Sie dient der medizinischen und technischen Kontrolle und Beratung sowie der Überprüfung der Hörleistung einschließlich der Dokumentation mit dem Ziel der Optimierung der Anpassung. Sie ist erforderlich zur Erfassung der Langzeiteffekte, der Komplikationen, zur Anpassung an den Stand der Technik und Hilfe beim Einsatz zusätzlicher Kommunikationsmittel. Zudem dient sie der Sicherstellung des Therapieergebnisses und der Qualitätssicherung sowie der Indikationsstellung für weitere diagnostische, therapeutische und rehabilitative Leistungen (z.B. Audiotherapie). Die Einbeziehung von speziell geschultem Personal mit Erfahrung in der Anpassung aktiver, implantierbarer Hörsysteme in enger Kooperation mit der implantierenden Einrichtung in den technischen Service vor Ort ist möglich. Die Kooperation schließt die Prozessoranpassung und -einstellung ein.

Ein Upgrade des extern getragenen Audioprozessors ist im Einzelfall indiziert bei zu erwartender und nachweisbarer Hörverbesserung.

Literatur:

1. Arlinger, S., Billermark, M. Öberg, et al., Clinical trial of a digital hearing aid. *Scand Audiol*. 1997. 27(51): p. 61
2. Ball, G.R., A. Huber, and R.L. Goode, Scanning laser Doppler vibrometry of the middle ear ossicles. *Ear Nose Throat J*, 1997. 76(4): p. 213-8, 220, 222.
3. Barbara, M., V. Manni, S. Monini, Totally implantable ear device for rehabilitation of sensorineural hearing loss: preliminary experience with the Esteem, Envoy. *Acta Otolaryngol*, 2009 Apr. 129(4), p. 429-32.
4. Beltrame, A.M., A. Martini, S. Prosser, N. Giarbini, C. Streitberger, Coupling the Vibrant Soundbridge to cochlea round window: auditory results in patients with mixed hearing loss. *Otol Neurotol*, 2009 Feb. 30(2), p.194-201.
5. Chen, D.A., D.D. Backouse, M.A. Arriaga, R. Garvin, D. Kobylek, T. Litman, S. Walgren, D. Lura, Phase 1 clinical trial results of the Envoy System: a totally implantable middle ear device for sensorineural hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2004 Dec. 113(6), p. 904-16.
6. Coletti, V., et al., Treatment of mixed hearing losses via implantation of a vibratory transducer on the round window. *Int J Audiol*, 2006. 45(10): p. 600-8.
7. Fredrickson, J.M., J.M. Cotichia, and S. Khosla, Ongoing investigations into an implantable electromagnetic hearing aid for moderate to severe sensorineural hearing loss. *Otolaryngol Clin North Am*, 1995. 28(1): p. 107-20.
8. Gan, R. Z., M.W. Wood, G.R. Ball, et al., Implantable hearing device performance measured by laser Doppler interferometry. *Ear Nose Throat J*, 1997. 76(5): 297, p: 309.
9. Heide, J., G. Tatge, T. Snder, Development of a semi-implantable hearing device. *Adv Audiol* 1998. 4:32, p: 43.
10. Hough, J., et al., Experiences with implantable hearing devices and a presentation of a new device. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1986. 95(1 Pt 1): p. 60-5.
11. Hough, J., K. Dormer, R.S. Baker, et al., Middle ear implantable hearing device: ongoing animal and human evaluation. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1998. 97: 650p; 658.
12. Hough, J., J. Vernon, T. Himelick, et al., A middle ear implantable hearing device for controlled amplification of sound in the human: a preliminary report. *Laryngoscope*, 1987. 97: 141 - 151.
13. Hough, J., J. Vernon, B. Johnson, et al., Experiences with implantable hearing devices and a presentation of a new device. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1986. 95: 60- 65.
14. Hüttenbrink, K.B., et al., TORP-vibroplasty: a new alternative for the chronically disabled middle ear. *Otol Neurotol*, 2008. 29(7): p. 965-71.
15. Hüttenbrink, K.B., Implantierbare Hörgeräte für hochgradige Schwerhörigkeit. *HNO*, 1997. 10, 742-44
16. Jenkins, H.A., et al., Otologics Middle Ear Transducer Ossicular Stimulator: performance results with varying degrees of sensorineural hearing loss. *Acta Otolaryngol*. 2004. 124(4): p. 391-4.
17. Jenkins, H.A., J.S. Atkind, D. Horlbeck, M.E. Hoffer, B. Balough, G. Alexiades, W. Garvis, Otologics fully implantable hearing system: Phase I trial 1-year results. *Otol Neurotol*, 2008 Jun. 29(4), p. 534-41.
18. Junker, R., et al., Functional gain of already implanted hearing devices in patients with sensorineural hearing loss of varied origin and extent: Berlin experience. *Otol Neurotol*, 2002. 23(4): p. 452-6.
19. Kasic, J.F. and J.M. Fredrickson, The Otologics MET ossicular stimulator. *Otolaryngol Clin North Am*. 2001.34(2): p. 501-13.
20. Katz, B., G. Ball, Energy transfer of the floating mass transducer to the ossicular chain. Abstract 3.4.7., 3rd International Symposium on electronic implants in otology & conventional hearing aids. 31.04. - 02.05.2000, Birmingham, UK.
21. Konsensus-Statement des Fachausschusses Hörgeräte-Technologie und -Versorgung der DGA , Hörgeräteanpassung und -überprüfung. *Z Audiol* 2009. 48(4), 171-175 (www.dga.de).
22. Lamden, K.H., A. S. ST Leger, and J. Raveglia, Hearing aids: value for money and health gain. *J Public Health Med*, 1995. 17(4): p. 445-9.
23. Lefebvre, P.P., C. Martin, C. Dubreuil, M. Decat, A. Yazbeck, J. Kasic, S. Tringali, A pilot study of the safety and performance of the Otologics fully implantable hearing device: transducing sounds via the round window membrane to the inner ear. *Audiol Neurootol*, 2009. 14(3), 172-80. Epub 2008 Nov 13.
24. Lenarz, T., B.P. Weber, K.F. Mack, et al., Vibrant Soundbridge System: ein neuartiges Hörimplantat für Innenohrschwerhörigkeit. *Laryngo Rhino Otol*, 1998. 77, 247-255.
25. Leysieffer, H., J. W. Baumann, G. Müller, et al., Ein piezoelektrischer Hörgeräteumwandler für Innenohrschwerhörige. *HNO*, 1997. 45, 801-815.
26. Luetje, C.M., et al., Phase III clinical trial results with the Vibrant Soundbridge implantable middle ear hearing device: a prospective controlled multicenter study. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002. 126(2): p. 97-107.
27. Maniglia, A.J., W.H. Ko, M. Rosenbaum, et al., A contactless electromagnetic implantable middle ear device for sensorineural hearing loss. *Ear Nose Throat J*, 1994. 73(2): p. 78-82, 84-8, 90.
28. Mc-Gee, T.M., J.M. Kartush, J.C. Heide, et al., Electromagnetic semiimplantable hearing device: phase I. clinical trials. *Laryngoscope*, 1991. 101, p. 355-360.
29. Niehaus, H. H., J. Helms, and J. Muller, Are implantable hearing devices really necessary? *Ear Nose Throat J*, 1995. 74(4): p. 271-4, 276.
30. Nisihara, S., R.L. Goode, Experimental study of acoustic properties of incus replacement prosthesis in a human temporal bone model. *Am J Otol*, 1994. p. 485-494.
31. Perkins, R., Earlens tympanic contact transducer: a new method of sound transduction to the human ear. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1996. 114(6):p. 720-8.
32. Snik, A.F., J. Noten, and C.W. Cremers, Gain and maximum output of two electromagnetic middle ear implants: are real ear measurements helpful? *J Am Acad Audiol*, 2004. 15(3): p. 249-57.
33. Snik, A.F. and C.W. Cremers, Vibrant semi-implantable hearing device with digital sound processing: effective gain and speech perception. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2001. 127(12): p. 1433-7.

34. Snik, A.F., C.W. Cremers, First audiometric results with the vibrant soundbridge, a semi-implantable hearing device for sensorineural hearing loss. *Audiology*, 1999. 38, p. 335-338.
35. Sterkers, O., et al., A middle ear implant, the Symphonix Vibrant Soundbridge: retrospective study of the first 125 patients implanted in France. *Otol Neurotol*, 2003. 24(3): p. 427-36.
36. Tjellstrom, A. and G. Granstrom, Long-term follow-up with the bone-anchored hearing aid: a review of the first 100 patients between 1977 and 1985. *Ear Nose Throat J*, 1994. 73(2): p. 112-114.
37. Tjellstrom, A., C.M. Luetje, J.V.D. Hough, et al., Acute human trial of the floating mass transducer. *Ear Nose Throat J*, 1997. 76(4): p. 204-6, 209-10.
38. Todt, I., et al., Comparison of different vibrant soundbridge audioprocessors with conventional hearing AIDS. *Otol Neurotol*, 2002. 23(5): p. 669-73.
39. Todt, I., R.O. Seidl, and A. Ernst, Hearing benefit of patients after Vibrant Soundbridge implantation. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.*, 2005. 67(4): p. 203-6.
40. Tringali, S., N. Pergola, P. Berger, C. Dubreuil, Fully implantable hearing device with transducer on the round window as a treatment of mixed hearing loss. *Auris Nasus Larynx*, 2008 Nov 12.
41. Wever, E.G., M. Lawrence, The transmission properties of the middle ear. 1950. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1992. 101(3): p. 191-204.
42. Wilska, A., Eine Methode zur Bestimmung der Hörschwellenamplitude des Trommelfells bei verschiedenen Frequenzen. *Skand Arch Physiol*, 1935. 72, p.161-65.
43. Wollenberg, B., M. Beltrame, R. Schönweiler, E. Gehrking, S. Nitsch, A. Steffen, H. Frenzel, Integration des aktiven Mittelohrimplantates in die plastische Ohrmuschelrekonstruktion. *HNO*, 2007(55), 349-356.
44. Wyatt, J.R., et al., cost utility of the multichannel cochlear implants in 258 profoundly deaf individuals. *Laryngoscope*, 1996. 106(7): p. 816-21.
45. Yanagihara, N., H. Arimoto, E. Yamanaka, et al., Implantable hearing aid. Report of the first human applications. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1987. 113(8): p. 869-72.
46. Zenner, H.P., H. Leysieffer, Totally implantable hearing device for sensorineural hearing loss. *Lancet*, 1998. 325, 1751.

Verfahren zur Konsensbildung

Arbeitsgemeinschaft Deutschsprachiger Audiologen und Neurootologen der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie,
unter Mitarbeit der Deutschen Gesellschaft für Audiologie,
der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie

sowie von:

Prof. Dr. Battmer, Berlin
PD Dr. Beutner, Köln
Prof. Dr. Ernst, Berlin (koordinierend, i.A. der ADANO)
Prof. Dr. G. Hesse, Bad Arolsen
Prof. Dr. S. Hoth, Heidelberg
Prof. Dr. K.-B. Hüttenbrink, Köln
Frau Prof. Dr. A. Limberger, Aalen
Prof. Dr. J. Maurer, Koblenz
Dr. H. Mojallal, Hannover
Prof. Dr. J. Müller, Würzburg
Prof. Dr. P. Plinkert, Heidelberg
Prof. Dr. T. Stöver, Frankfurt
Prof. Dr. J. Strutz, Regensburg
PD Dr. U. Vorwerk, Magdeburg
Prof. Dr. M. Westhofen, Aachen
Prof. Dr. M. Walger, Köln
Prof. Dr. P. Zorowka, Innsbruck

Korrespondenz:

Prof. Dr. A. Ernst
Direktor der HNO-Klinik im ukb
Warener Straße 7
12683 Berlin
Tel: 030 / 5681-4301
Fax: 030 / 5681-4303
e-mail: Arneborg.Ernst@ukb.de

Erstellungsdatum: 04/2010
Nächste Überprüfung geplant: 04/2015

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. Insbesondere für Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!