UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Neugeborenen-Hörscreening

Ablauf, Qualitätssicherung, Grenzen, typische Fehler

R. Schönweiler

Downloaden als pdf -Datei unter www.schoenweiler.de

www.uksh.de/phoniatrie-luebeck
www.uksh.de/hoerzentrum-luebeck

„Wozu der Aufwand...?“

- Später als mit 1 Jahr mit Hörgeräten versorgte angeboren schwerhörige Kinder lernen nie mehr „richtig“ sprechen
- Prävalenz in Deutschland 0,18 % (Platz 2; Herzfehler 0,20 %)
- Prävalenz cCMV 0,40 %, die Hälfte (= 0,20 %) davon entwickeln sensorineurale (late-onset-) Schwerhörigkeiten
- Inzidenz (vorübergehender oder dauerhafter) Schwerhörigkeiten im Alter 2-10 Jahre weltweit 15-25 %
- Inzidenz von Hörverlusten >=35 dB zur Schuleingangsuntersuchung 2016 in Schleswig-Holstein 7,5 %
- Kinder: Recht/Anspruch auf NHS und Hörscreening bei U8

UKSH UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein

Kinder-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses 2008 (staatl. Mandat)

Gemeinsamer Bundesausschuss

Institution | Informationsarchiv

Beratungsthemen | **Beschlüsse** | Richtlinien | Abschlussberichte | (Frühe) Nutzenbewertung nach § 35a SGB V

Beschluss

Methodenbewertung (und zugehörige Qualitätssicherung) / Kinder- und Jugendprävention

Kinder-Richtlinie (Neugeborenen-Hörscreening)

Beschlussdatum: 19.06.2008
Inkrafttreten: 01.01.2009
Beschluss veröffentlicht: BAnz. Nr. 146 (S. 3 484) vom 25.09.2008)

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Kinder-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses 2015 (staatl. Mandat)

Gemeinsamer
Bundesausschuss

Institution | Informationsarchiv

Beratungsthemen | **Beschlüsse** | Richtlinien | Abschlussberichte | (Frühe) Nutzenbewertung nach § 35a SGB V

Beschluss

Methodenbewertung (und zugehörige Qualitätssicherung) / Kinder- und Jugendprävention

Kinder-Richtlinie: Formale und inhaltliche Überarbeitung (Neustrukturierung) – Neufassung

Beschlussdatum: 18.06.2015
Inkrafttreten: 01.09.2016
Beschluss veröffentlicht: BAnz AT 18.08.2016 B1

UKSH UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein

Early Hearing Detection and Intervention Act (EHDI) 2010 (ein Gesetz)

NCHAM National Center for Hearing Assessment and Management Utah State University™

Search infanthearing.org

Google™ Site Search | Search

Home | Components | Resources | States | Legislation | About Us

Last Modified: 04/10/2015

EHDI Components

- Newborn Hearing Screening
- Early Childhood Hearing Screening
- Diagnostic Audiology
- Early Intervention
- Family Support and Partnership
- Medical Home
- Data Management
- Financing & Reimbursements
- Program Evaluation

Early Intervention

The information in this section is intended for parents of children with hearing loss and professionals working with families. When a child is identified with a hearing loss, parents and family members often seek new knowledge and resources to help them understand issues related to hearing loss and to make decisions for their families and children. Early intervention professionals may also need additional resources to help them assist families.

UKSH
UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

AWMF-Leitlinie 049/010 S2k 2013 („e.V.“ ohne staatl. Mandat)

publiziert bei:	AWMF online – Das Portal der wissenschaftlichen Medizin

AWMF-Register Nr.	049/010	Klasse:	S2k

Periphere Hörstörungen im Kindesalter

-Langfassung-

Herausgegeben von der
Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie

UKSH
UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Joint Committee on Infant Hearing JCIH 2008 (ohne staatl. Mandat)

JCIH
JOINT COMMITTEE on INFANT HEARING

Clarification for Year 2007 JCIH Position Statement

2007 JCIH Position Statement Update

Separate hearing screening protocols are recommended for NICU and well-infant nurseries. High risk NICU infants (admitted for more than 5 days) are to have automated auditory brainstem response (ABR) included as part of their hearing screening so that neural hearing loss will not be missed.

Rationale for different protocols:

The JCIH 2007 recommendation is to identify infants with congenital permanent sensory, conductive and neural (auditory neuropathy/auditory dyssynchrony) hearing loss. ABR technology is needed to identify neural hearing loss. Consequently, the JCIH recommends ABR screening to identify neural hearing loss in the infants most at risk of a neural loss. NICU infants represent 10% of the newborn population or approximately

UKSH UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein

US Preventive Services Task Force USPSTF 2008 (ohne staatl. Mandat)

U.S. Preventive Services TASK FORCE

Search USPSTF Topics | Search

Browse All Topics

E-mail Updates ▪ Text size: a A A

- Home
- Recommendations
  - *Published Final Recommendations*
  - Recommendations in Progress
  - Copyright Notice
- Information for Health Professionals
- Information for Consumers
- Public Comments and Nominations

You are here: Home » Recommendations for Primary Care Practice » Published Recommendations » **Inactive Topic**

Hearing Loss in Newborns: Screening

Release Date: July 2008

The U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) has decided not to review the evidence and update its recommendations for this topic. The previous evidence review and recommendation may contain information that is outdated.

The USPSTF bases its recommendations on current evidence about preventive services. The USPSTF decides not to update some topics (or "inactivate" them) for a number of reasons. Topics may be inactivated because they are no longer relevant to clinical practice. This may be the result of changes in technology, a new understanding of the etiology or natural history of the disease, or the evolving natural history of the disease. Topics may also be inactivated because they involve services that cannot be implemented in a primary care setting or are not referable by a primary care clinician. In addition, topics that have a low public health burden or that otherwise fall outside the scope of the USPSTF may be inactivated.

The USPSTF encourages primary care clinicians to consult other sources for current evidence regarding this topic. If new evidence becomes available, the USPSTF may elect to update this topic.

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

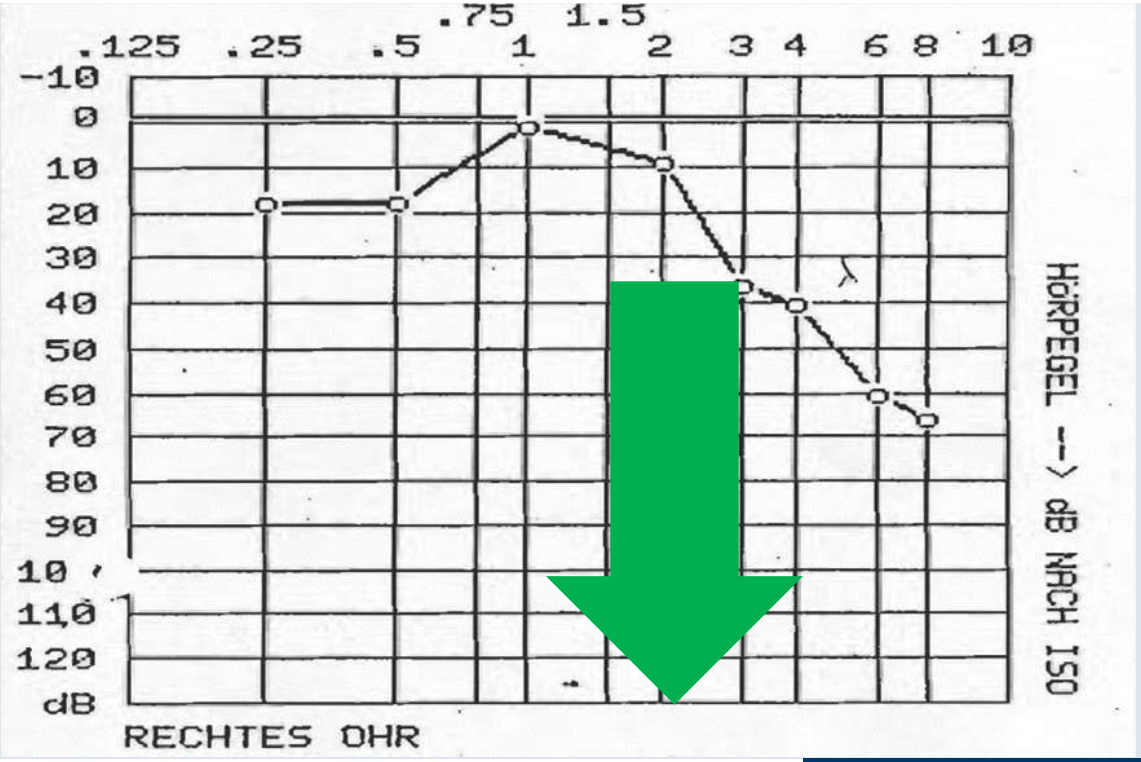
Universelles Neugeborenenhörscreening (UNHS) mit *AABR* erfasst SLS, IOS *und* ASAN, aber *nur* >=35 dB

Erfassungs-Software z.B. dem „NHS-Client“ der Universität zu Lübeck

Datenimport mit vielen Geräten und verschiedenen Software-Lösungen möglich

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Universelles Neugeborenenhörscreening (UNHS) mit *AABR* erfasst SLS, IOS *und* ASAN, aber *nur* >=35 dB



Wissen schafft Gesundheit

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Universelles Neugeborenenhörscreening (UNHS) mit *AABR* erfasst SLS, IOS *und* ASAN, aber *nur* >=35 dB

AWMF-S2k-Leitlinie Reg.-Nr. 49-006 „Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES)“, Seite 49:
„Bei Verdacht auf nicht altersgemäße Sprachentwicklung ist eine Hörprüfung immer **obligatorisch**. Die Sprachdiagnostik wird **im Anschluss** durchgeführt.“ (…auch wenn das NHS unauffällig war!)

Heilmittelrichtlinien des G-BA, Verordnungsformular Muster 14:
„Das Tonaudiogramm ist bei Kindern in Behandlung nach einem halben Jahr **zu wiederholen**.“ (…und bei der Erstverordnung natürlich auch durchzuführen; …auch wenn das NHS unauffällig war.)

Nur die bundeseinheitliche Aufklärung verwenden, keine „selbstgestrickten“ Texte!
(Leider bisher nur in deutscher Sprache verfügbar.)

Können Hörstörungen bei Neugeborenen behandelt werden?

Neugeborenen-Hörstörungen lassen sich in den meisten Fällen nicht heilen, aber so wirksam behandeln, dass eine weitgehend normale Entwicklung des Kindes zu erwarten ist. Dazu ist meist die Versorgung mit einem oder zwei Hörgeräten nötig, manchmal auch eine Operation des Mittelohrs oder eine Versorgung mit einem Cochlea-Implantat (elektronische Innenohr-Prothese) und eine Frühförderung des Hörens. All diese Behandlungen sind umso wirksamer, je früher sie erfolgen.

Muss Ihr Kind an der Untersuchung teilnehmen?

Die Teilnahme am Neugeborenen-Hörscreening ist freiwillig, die Kosten werden von der Gesetzlichen Krankenversicherung übernommen. Zum Wohle Ihres Kindes empfehlen wir Ihnen, das Hörscreening durchführen zu lassen.

Wenn Sie mit der Untersuchung jedoch nicht einverstanden sind, informieren Sie bitte das medizinische Personal und unterschreiben Sie im folgenden Feld.

Recht der Eltern auf Verweigerung!
Nur bei Verweigerung hier
Unterschrift eines Elternteils

Ich bin mit der Untersuchung *nicht* einverstanden.

Datum, Unterschrift mind. eines/r Personensorgeberechtigten

Gemeinsamer Bundesausschuss

Stand:
Juni 2008

Das Merkblatt ist eine Anlage der Kinder-Richtlinien des G-BA.

Herausgeber:
Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA)

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) ist ein Gremium der Gemeinsamen Selbstverwaltung von Ärzten, Krankenkassen und Krankenhäusern in Deutschland, in dem seit 2004 auch Patientenvertreter aktiv mitarbeiten. Entscheidungen des G-BA stehen unter der Rechtsaufsicht des Bundesministeriums für Gesundheit.

www.g-ba.de

Gemeinsamer Bundesausschuss

Neugeborenen-Hörscreening – Elterninformationen zur Früherkennungsuntersuchung von Hörstörungen bei Neugeborenen

Recht(e) der Ärzte

- Bei gesetzlich Versicherten EBM 01705 jenseits der Frist für die U3, d.h. ab einschließlich 9. Lebenswoche: Abrechnung als IGeL erlaubt

- Das war‘s dann schon mit den Rechten von Ärzten…

Keine „selbstgestrickten“ Texte oder Äußerungen, nur G-BA und dieses:
Deutsche Kinderhilfe e.V., Aktion frühkindliches Hören
Downloaden: www.fruehkindliches-hoeren.de/informationsmaterialien-links

4 Schritte zum Hören von Anfang an

Neugeborenen Hörscreening

Das Hörscreening wird in den ersten Lebenstagen durchgeführt. Die Testverfahren (OAE = Otoakustische Emissionen bzw. AABR = Hirnstammaudiometrie) werden am schlafenden Säugling durchgeführt und sind:

1

- einfach
- schnell
- ohne Belastung für das Kind

Seit dem 1. Januar 2009 zählt das Hörscreening zu den verpflichtenden Vorsorgeuntersuchungen in Deutschland, die jedem Neugeborenen zustehen. Eine Hörstörung ist die häufigste angeborene Sinnesbehinderung. Mit einem einfachen und belastungsfreien Test ist es jedoch möglich, eine schwere Hörstörung bereits in den ersten Lebenstagen nach der Geburt auszuschließen. Bei rechtzeitiger Erkennung und Behandlung einer Hörstörung ist es möglich, dass diese Kinder eine weitgehend normale Sprachentwicklung durchlaufen können.

Diagnose: Phoniatrie und Pädaudiologie

2

- Diagnose durch Phoniater und Pädaudiologen bzw. pädaudiologisch qualifizierte HNO-Ärzte (Kontaktadressen finden Sie unter www.neugeborenen-hoerscreening.de)
- Diagnostik der Hörschwelle mit objektiven Methoden, die dem Alter des Kindes angepasst sind
- Elterninformation und -beratung
- Weiterleitung zur Hörsystemversorgung und zu regionaler Frühförderung für Kinder mit Hörschädigung
- zeitnahe Kontrollen der Hörsystemwirkung, professionelle Beobachtung der Hör- und Sprachentwicklung
- regionale Qualitätssicherung der Früherkennungsuntersuchung auf Hörstörungen bei Neugeborenen

Rehabilitation: Hörsystemversorgung

3

- erfolgt von Hörgeräteakustiker-Meistern und speziell ausgebildeten Hörgeräteakustikern (Pädakustiker) mit regelmäßiger Fortbildung
- altersgerechte subjektive Hörprüfungen sowie objektive Tests für die Hörsystemanpassung
- kindgerechte Hörsystemversorgung und dauerhafte Betreuung
- begleitende Eingewöhnungsphase und Feinanpassung
- regelmäßige Hörprüfungen und Funktionskontrollen der Hörsysteme
- eingehende Beratung über zusätzliche assistierende Hörtechniken
- eingehende Beratung und Unterstützung bezüglich der Finanzierung

Eine Cochlear-Implantation sollte bei hochgradigen, an Taubheit grenzenden Hörschäden grundsätzlich erst nach einer Hörsystemversorgung erfolgen!

Ausnahme:
Ertaubung nach Meningitis

Frühförderung durch Hörgeschädigtenpädagogen

4

- Zeitraum der Frühförderung von der Erfassung bis zur Einschulung
- Förderung der natürlichen Hör- und Sprachentwicklung im Rahmen einer ganzheitlichen Förderung
- Kommunikationsförderung durch fortwährend qualifizierte Hörgeschädigtenpädagogen
- Integration des Kindes in sein soziales Umfeld
- wöchentliche Frühförderung im Elternhaus bzw. in der Kindertagesstätte
- Beratung und Begleitung der Eltern, der Familie und ggf. der Pädagogen in Kindertagesstätten über den gesamten Zeitraum

Worauf Eltern achten müssen

Hörstörungen bei Säuglingen und Kleinkindern fallen oftmals kaum auf. Deshalb muss die Entwicklung des Kindes ständig beobachtet und hinterfragt werden. Die Sprachentwicklung ist ein Zeichen der geistigen Entwicklung, die sehr stark von der Hörentwicklung abhängt.

Auch wenn das Kind nicht gut hören kann, gibt es viele Mög-

Wissen schafft Gesundheit

Sektion für Phoniatrie und Pädaudiologie
www.uksh.de/phoniatrie-luebeck

UK
SH

UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein
Campus Lübeck · Ratzeburger Allee 160 · D-23538 Lübeck

An die
Eltern

(Hier Stempel oder Logo der Geburtsklinik, Arztpraxis oder Hebammenpraxis aufkleben...)

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Campus Lübeck
UNHS-SH / Zentrale Meldestelle
Ansprechpartner:
Ärztlicher Leiter Prof. Dr. med. Rainer Schönweiler
Tel.: +49-(0)451 - 500 - 3488
Fax: +49-(0)451 - 500 - 6792
E-Mail: rainer.schoenweiler@phoniatrie.uni-luebeck.de
Internet: www.uk-sh.de
Datei: einwrisk.rtf / Schö

Einwilligungserklärung UNHS-SH

Hiermit erkläre/n ich/wir ausreichend über das Hörscreening bei Neugeborenen (UNHS-SH) und die damit verbundene Datenerhebung und –auswertung informiert worden zu sein.

Wir/Ich stimme/n zu, dass das Hörvermögens unseres/meines unser Kindes mittels sog. Otoakustischer Emissionen oder sog. Akustisch evozierter Potentiale untersucht wird.

Uns/mir ist bekannt, dass das Ergebnis der Untersuchung an die Zentrale des Hörscreenings am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, übermittelt und dort gespeichert werden. Die Daten werden ausgewertet von: Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie, Klinik für Kinder- u und Jugendmedizin, Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin sowie Institut für Medizinische Informatik des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck.

Nur we
die diag
verschl

Die erh
werden

Unterschrift zum Einverständnis nicht für das Screening, sondern für den Datenschutz (länderspezifisch)

Im Falle einer Schädigung haftet das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH) nach den allgemeinen Haftungsgrundsätzen des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (UKSH).

Ich bin darauf hingewiesen, dass die Teilnahme am Hörscreening für Neugeborene freiwillig ist.

Die Zustimmung zur Teilnahme kann jederzeit zurückgezogen werden. In diesem Falle werden alle erhobenen Daten gelöscht. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Hotline des UNHS-SH, Telefon +49-(0)451-500-3488.

_____, den _____ _____
Ort Datum Unterschrift eines Elternteils

_____, den _____ _____
Ort Datum Geburtshelfer/Hebamme/Kinderarzt

Diese Erklärung geben Sie bitte den Schwestern auf der Station. Vielen Dank!

UK-SH Universitätsklinikum Schleswig-Holstein - Windows Internet Explorer
http://www.uk-sh.de/output/La3/1595.236/1595.239.html
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Los geht's! Lesezeichen 2 blockiert Rechtschreibprüfung Übersetzen Einstellungen
UK-SH Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Seite Extras

UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein

UNHS-SH
Universelles Neugeborenen Hörscreening - Schleswig-Holstein

Formulare / Druckvorlagen

Für die Screener:

1. Bitte speichern Sie die Formulare auf Ihrem Rechner.
2. Bitte setzen Sie Ihr Logo oder Ihren „Stempel" in den jeweils dafür vorgesehenen Freiraum jeden Formulars, z.B. in eine Textbox, die Sie entsprechend zurechtschieben können.
3. Speichern Sie Ihr neues, persönliches Formular.
4. Bitte verändern Sie die Formulare nicht anderweitig! Die Formulare sind mit der zuständigen Ethik-Kommission am Campus Lübeck und der Datenschutzkommission in Kiel **nur in der vorgegebenen Form genehmigt!**

Informarionen / Formulare	Deutsch	Dänisch	Türkisch	Russisch
Elterninfo zum Hörscreening für Stationen	Elterninfo [pdf]	Info [pdf]	Info [pdf]	Info [pdf]
Elterninfo zum Hörscreening für Hebammen	Elterninfo [pdf]	Info [pdf]	Info [pdf]	Info [pdf]
Einwilligung der Eltern gesunder Kinder für Stationen	Einwilligung [pdf]	Info [pdf]	Info [pdf]	Info [pdf]
Einwilligung der Eltern von Risiko-Kindern für Stationen	Einwilligung [pdf]	-	-	-

Anschriften

Campus Kiel → Anfahrt
Arnold-Heller-Straße 3
24105 Kiel
Tel: 0431 597-0
Fax: 0431 597-1178

Campus Lübeck → Anfahrt
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck
Tel: 0451 500-0
Fax: 0451 500-3060

Aktuelles

Pressemitteilungen: → alle

Brustkrebstherapie im Wandel der Zeit 21.04.2008

Brustzentrum des UK S-H unter einem Dach in neuen Räumen 12.03.2008

Veranstaltungen: → Kalender

http://www.uk-sh.de/index.phtml Internet 100%

Zusätzlich hier ID aufschreiben (mit Krankenhaus-/Praxiskennung): _____

Neugeborenen-Hörscreening

Erstuntersuchung mittels TEOAE oder AABR, in der Regel in den ersten 3 Lebenstagen

durchgeführt am: ☐ **Stempel und Unterschrift**

TEOAE beidseitig unauffällig ☐
auffällig ☐ re ☐ li

AABR beidseitig unauffällig ☐
auffällig ☐ re ☐ li

Kontroll-AABR bei auffälligem Erstbefund, in der Regel bis U2

durchgeführt am: ☐ **Stempel und Unterschrift**

AABR beidseitig unauffällig ☐
auffällig ☐ re ☐ li

Pädaudiologische Diagnostik
bei auffälliger Kontroll-AABR **Stempel und Unterschrift**

veranlasst am: ☐

Ergebnisse der pädaudiologischen Diagnostik, in der Regel bis zur 12. Lebenswoche

durchgeführt am: ☐ **Stempel und Unterschrift**

beidseitig unauffällig ☐
auffällig ☐ re ☐ li

Untersuchungsergebnisse und ggf. erforderliche Therapie mit den Eltern **Stempel und Unterschrift**

besprochen am: ☐

☐ **Eltern wünschen keine Untersuchung**

Stempel und Unterschrift der Ärztin oder des Arztes

Der G-BA stellt das Kindeuntersuchungsheft in gedruckter Version zur Verfügung.
Die Leistungserbringer

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Screening-Prozedur und Fristen

- Erstscreening
  - TEOAE oder AABR, nicht DPOAE
  - innerhalb der ersten 3 Lebenstage, Hausgeburt bis U2
  - Risikogeburten bis 3. Lebensmonat
  - Frühgeborene bis zum errechneten Geburtstermin
- Nachscreening (nur Gesundgeborene)
  - Immer mit AABR („Kontroll-AABR“)
  - Möglichst am selben Tag, spätestens bis zu U2
  - Erneut beide Ohren testen, auch wenn eines „unauffällig“ war
  - Fehlende Kontroll-AABR zum Zeitpunkt U2 (Hausgeburt) bis U3

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Pflichten der Kinder- und Jugendärzte

Speziell bei U3-U5:

- Durchführung des Screenings und ggf. der Bestätigungsdiagnostik ist zu prüfen
- Bei Fehlen der Dokumentation ist ein Screening zu veranlassen
- Durchführung, Ergebnis, ggf. Veranlassung ist zu dokumentieren

Empfehlung außerhalb G-BA:

- Bestätigungsdiagnostik auch bei „unauffällig“ für beide Ohren
  - Risikogeburten 3 Jahre lang (USPSTF)
  - Kinder mit CMV-Infektion mit 24-30 Monaten (JCIH) oder länger
  - Kinder mit gestörter Sprachentwicklung jederzeit (JCIH, AWMF)

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Pflichten der HNO-Ärzte sowie der Phoniater und Pädaudiologen

Bestätigungsdiagnostik:

- Spätestens bis zur 12. Lebenswoche (G-BA 2009)
- FAEP mit Klicks plus zusätzlich 2 Prüfrequ. (AWMF)

Durchführung (G-BA 2009):

- Facharzt für Stimm-, Sprach- und kindliche Hörstörungen (Phoniatrie und Pädaudiologie)
- Facharzt für HNO-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie nur „mit pädaudiologischer Qualifizierung“

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Pflichten der HNO-Ärzte sowie der Phoniater und Pädaudiologen

Speziell Behandlung:

- Hörgeräteversorgung (G-BA 2009)
  - Binnen 1 Monat nach Diagnose beginnen
  - Und nicht später als 6. Lebensmonat
- Veranlassen einer Frühförderung (AWMF, EHDI-Act, JCIH, USPSTF)

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Pflichten zur Qualitätssicherung

Hör-screening-zentralen

Speziell Dokumentation:

- Im gelben Vorsorgeheft (auch HNO-Ärzte und Phoniater/Pädaudiologen!)
  - Durchführung des Screenings und deren Ergebnisse
  - Differenziert nach einseitig oder beidseitig
  - Durchführung der Bestätigungsdiagnostik und deren Ergebnisse
- Sammelstatistik aller Leistungserbringer (Krankenhäuser und alle niedergelassenen Ärzte)
  - Anzahl der getesteten Neugeborenen, getrennt nach TEOAE und AABR
  - Anzahl der Neugeb. mit auffälligen TEOAE, getrennt nach einseitig oder beidseitig auffälligen
  - Anzahl der Neugeb. mit auffälligen AABR, getrennt nach Erst- oder Nachscreening sowie einseitig oder beidseitig auffälligen
  - Anzahl der Neugeb. mit auffälligen TEOAE *und* AABR, getrennt nach einseitig oder beidseitig auffälligen
- Nur Krankenhäuser (zusätzlich)
  - Gesamtzahl der Neugeborenen
- Nur Screening-Zentralen
  - Anzahl der Neugeborene mit auffälligen AABR, getrennt nach Erst- oder Nachscreening sowie einseitig oder beidseitig auffälligen
  - Sammelstatistiken an eine noch zu schaffende evaluierende Stelle

Zusätzlich hier ID aufschreiben (mit Krankenhaus-/Praxiskennung): _____

Neugeborenen-Hörscreening

Erstuntersuchung mittels TEOAE oder AABR, in der Regel in den ersten 3 Lebenstagen

durchgeführt am: _____ **Stempel und Unterschrift**

TEOAE beidseitig unauffällig ☐
auffällig ☐ re ☐ li

AABR beidseitig unauffällig ☐
auffällig ☐ re ☐ li

Kontroll-AABR bei auffälligem Erstbefund, in der Regel bis U2

durchgeführt am: _____ **Stempel und Unterschrift**

AABR beidseitig unauffällig ☐
auffällig ☐ re ☐ li

Pädaudiologische Diagnostik
bei auffälliger Kontroll-AABR **Stempel und Unterschrift**

veranlasst am: _____

Ergebnisse der pädaudiologischen Diagnostik, in der Regel bis zur 12. Lebenswoche

durchgeführt am: _____ **Stempel und Unterschrift**

beidseitig unauffällig ☐
auffällig ☐ re ☐ li

Untersuchungsergebnisse und ggf. erforderliche Therapie mit den Eltern **Stempel und Unterschrift**

besprochen am: _____

☐ **Eltern wünschen keine Untersuchung**

Stempel und Unterschrift der Ärztin oder des Arztes

Der G-BA stellt das Kindeuntersuchungsheft in gedruckter Version zur Verfügung.
Die Leistungserbringer

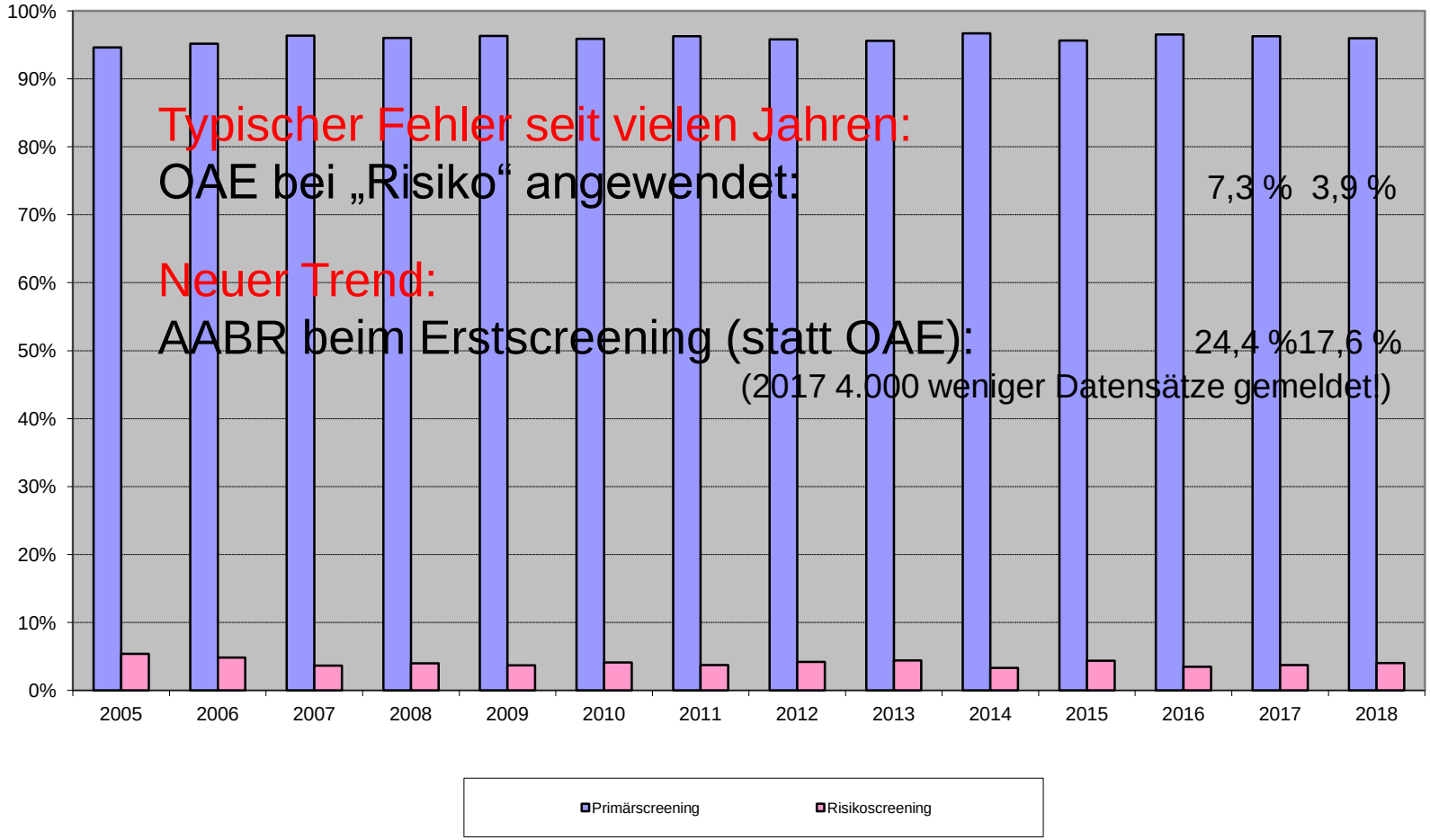
UK SH UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein

Ergebnisse UNHS-SH

Sollwerte laut G-BA	2005	2006	2007 …	2010 …	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Geburten Wohnsitz SH	22.961	22.686	23.000	23.000	23.000	22.003	21.822	22.100	23.549	25.420	25.066	?
In SH Geborene (4000 in HH)	19.723	19.532	18.742	19.808 +3192	19.093	18.000	18.783	19.339	20.023	21.792	21.582	21.500 geschätzt
Datensätze in SH gebor.	12.070	14.236	15.329	15.687	17.313	15.960	17.917	16.814	19.510	17.563	14.729	18.051
Erfassungsrate >=95%	61 %	73 %	82 %	79 %	91 %	89 %	95 %	95 %	97 %	81 %	68 %	84 % geschätzt
OAE/AEP mind. 1 Seite „fail" <=4%	3,4 %	4,1 %	4,5 %	4,6 %	4,7 %	5,5 %	5,9 %	4,9 %	4,7%	5,2 %	3,6 %/ 6,8 %	6,2 %/ 11 %
Lost to follow-up (nicht definiert)	2,6 %	ca. 5 %	ca. 6 %	34/489 6,95 %	45/653 6,89 %	50/438 11,4 %	53/429 12,4 %					
Frühversorgte/erwartet >95 % (Prävalenz 1,8‰)	13/20	19/20	12/19	20/20	27/19	27/18	17/18	28/29 97 %	31/35 89%	24/38 65 %	42/38 114 %	?/38
Versorgungsbeginn <=6 Monate	4-9	4-9	4-9	m=4,2 Monate	m=3,7 Mon.	95 % 2-4 Mon.	95 % 4 Mon.	100% 2-7 Mon.	95 % 4 Mon.	m= 3,5 Mon.	m= 3,9 Mon.	

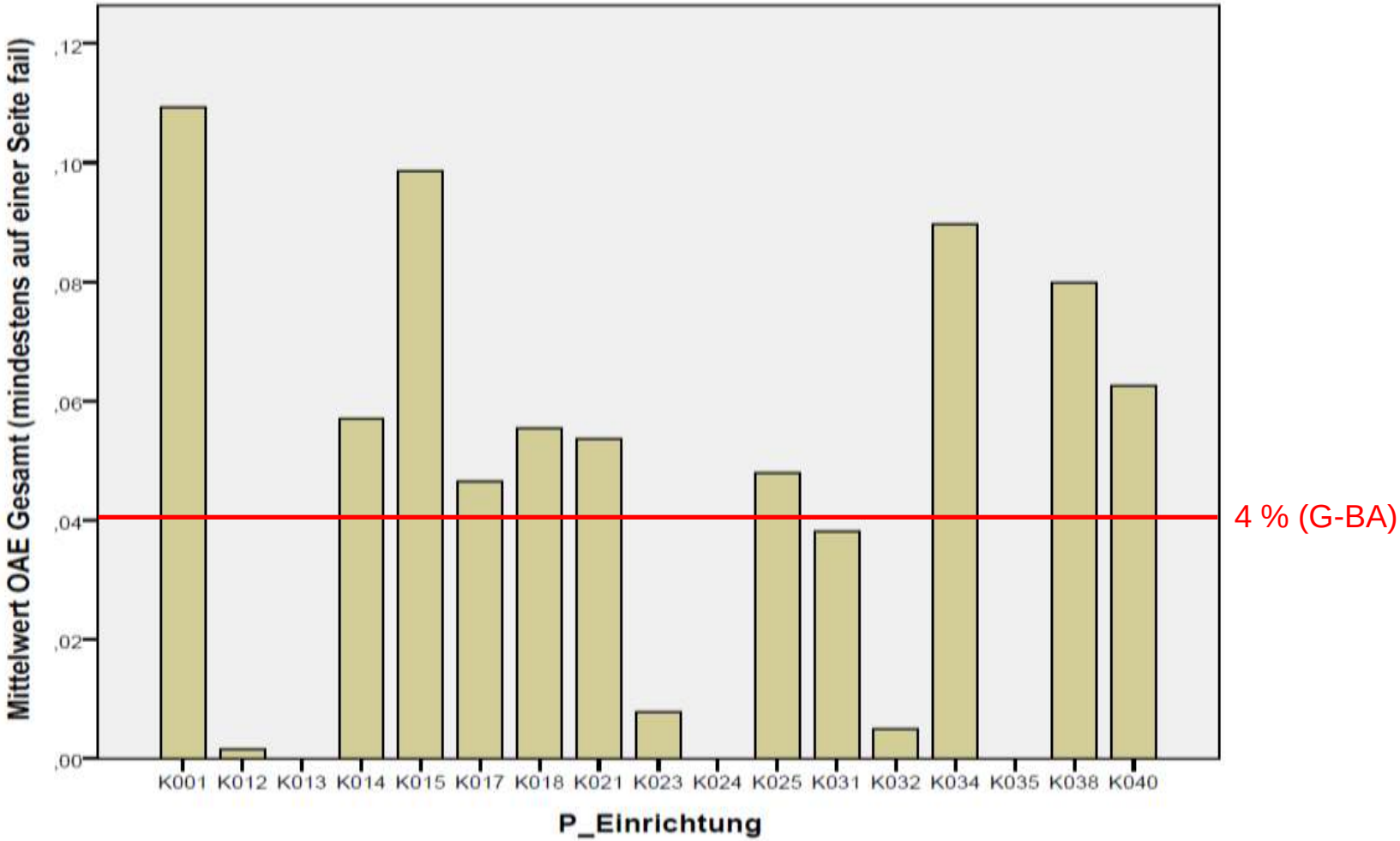
UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Ergebnisse UNHS-SH



UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Ergebnisse UNHS-SH



UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Die Top 10 der Nonkonformitäten („Regelverstöße“)

1. Noch nicht gescreentes Kind nicht wenigstens gemeldet
2. Screening-ID fehlt im gelben Vorsorgeheft
3. Screeningergebnis nicht im gelben Vorsorgeheft dokumentiert
4. Bei „fail“ mit ATEOAE erneute Versuche statt sofort AABR
5. Beratung nach persönlicher Meinung (ist nur Fruchtwasser, Gerät defekt, hat noch Zeit, das Hören kann man in dem Alter noch nicht messen)
6. Fristüberschreitung
7. DPOAE statt ATEOAE
8. Bei Risiko-Kindern erster Versuch mit ATEOAE statt sofort AABR
9. Ergebnis falsch ausgewertet („100 % Sondenstabilität“ statt „pass“)
10. Datenschutzerklärung nicht unterschrieben, da vergessen

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Typische „Kunstfehler“ nach einem Hörscreening

1. FAEP nicht freqenzspezifisch durchgeführt
2. FAEP mit verrauschtem Biosignal, Elektrodenimpedanz zu hoch, keine Rücksichtnahme auf Schlaf des Kindes, fehlende Doppeltmessung oder fehlende Signifikanzberechnung, dennoch ausgewertet: „Kaffeesatzleserei“ vermeintlichen Hörens
3. Nicht auswertbare, da verrauschte TEOAE und DPOAE als „Kind hört“ befundet: „Kaffeesatzleserei“ vermeintlichen Hörens
4. Nach „pass“ im Hörscreening spätere Zweifel der Eltern am Hören des Kindes, late-talker-Situation oder Sprachentwicklungsstörung nicht als Zeichen einer Schwerhörigkeit ernst genommen
5. Technische Fehler (defekte Sonden und Elektroden nicht erkannt)

www.vdhz.org

Verband Deutscher Hörscreening-Zentralen e.V.

Karte

Telefon: 0234/509-8464
Fax: 0234/509-8393
Email: **Prof. Dr. Katrin Neumann**

Letzte Änderung: 27.07.2016

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

cCMV: das unterschätzte Problem

- cCMV: 50 % der infizierten entwickeln eine IOS+/- neurale SH, nur teilw. beim NHS manifest
- Kosten eines cCMV-Screening: €12-15/Neugebor.
- Behandlung ist durch antivirale Therapie möglich
- Multidiszipl. Konsensus-AG erarbeitet einen G-BA-Antrag zur Einführung eines flächen-deckenden cCMV-Screenings vor, 1. Treffen im Februar 2017

Grenzen des UNHS

- UNHS entdeckt nur angeborene, aber nicht progrediente oder spätmanifestierende (late-onset-) Schwerhörigkeiten (z.B. bei CMV-Infektion) oder ein Risiko für schwankende Schalleitungs-schwerhörigkeiten (z.B. bei Gaumenspalten oder Trisomie 21)
- Fragen zum Hören (alle U) und die Screening-Audiometrie (U8) als kinderärztliche Vorsorgemaßnahme weiterhin notwendig!
- UNHS entdeckt nur Schwerhörigkeiten mit einem Hörverlust von 35 dB und mehr bei ca. 2 kHz, nicht aber z.B. geringgradige oder Hochtonschwerhörigkeiten
- Nur ein AABR-Screening entdeckt Auditorische-Neuropathie-Spektrum-Störung!

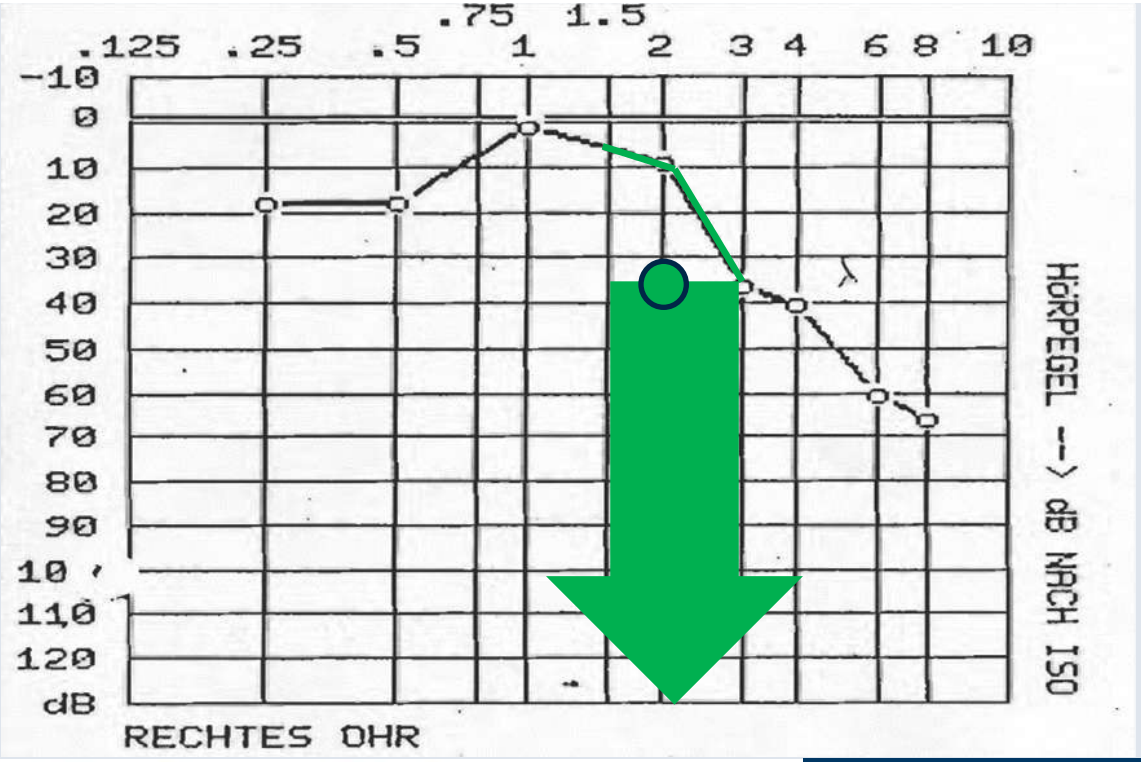
UKSH
UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Hörscreening in weiteren Vorsorgeuntersuchungen *Neufassung* der Kinder-Richtlinie, *tragende Gründe*

- Hörreaktionsprüfungen nicht zuverlässig, daher gestrichen
- Statt dessen Fragen zu Hörreaktionen
- U8: Hörschwellen mit Kopfhörer, mind. 5 Prüffre. 0,5, 1, 2, 4 u. 6 kHz
- Mind. 4 Lautstärken 20, 30, 40 und 50 dB
- „Auffällig“ = auf mind. einem Ohr bei 30 dB >=2 Frequ. nicht gehört oder auffällige Schwellenverläufe (z.B. Senken)
- Dann „fachärztliche Abklärung“
- Screeningaudiometer, von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und EU-Richtlinie 93/42/EWG zugelassen
- einmal jährlich messtechnische Kontrolle gemäß § 11 MPBetreibV durch einen zugelassen Wartungsdienst

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

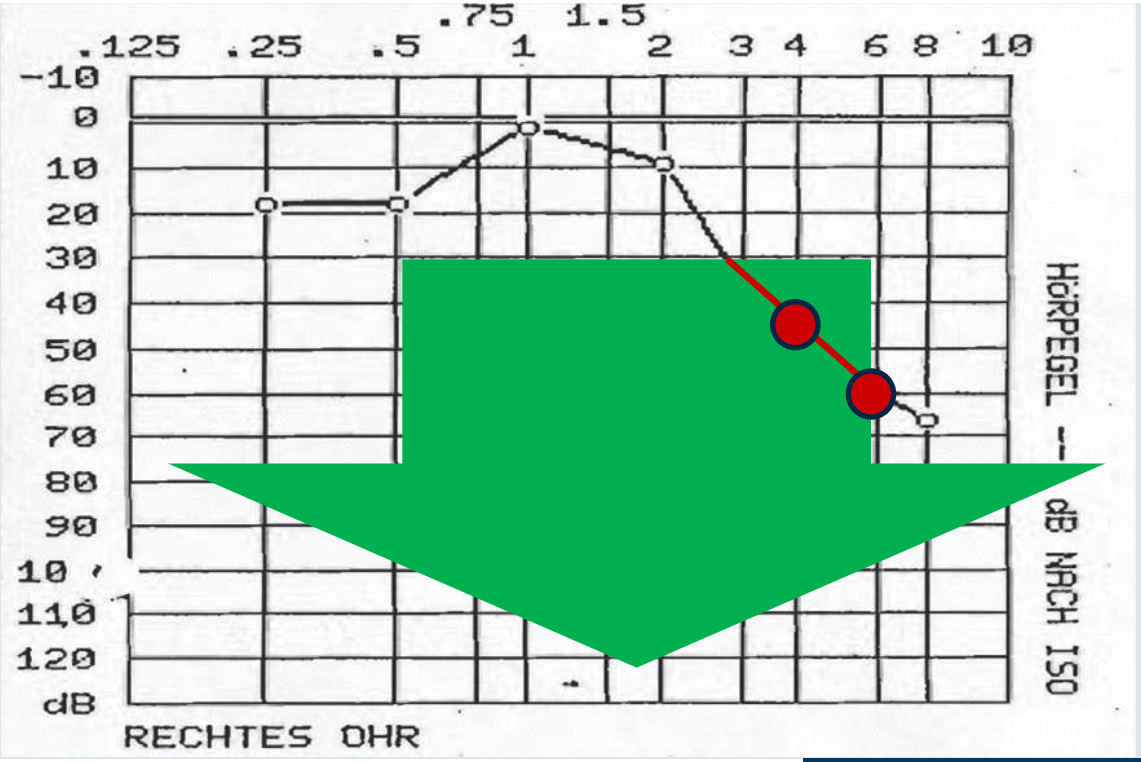
Universelles Neugeborenenhörscreening (UNHS) mit *AABR* erfasst SLS, IOS *und* ASAN, aber *nur* >=35 dB



NHS

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

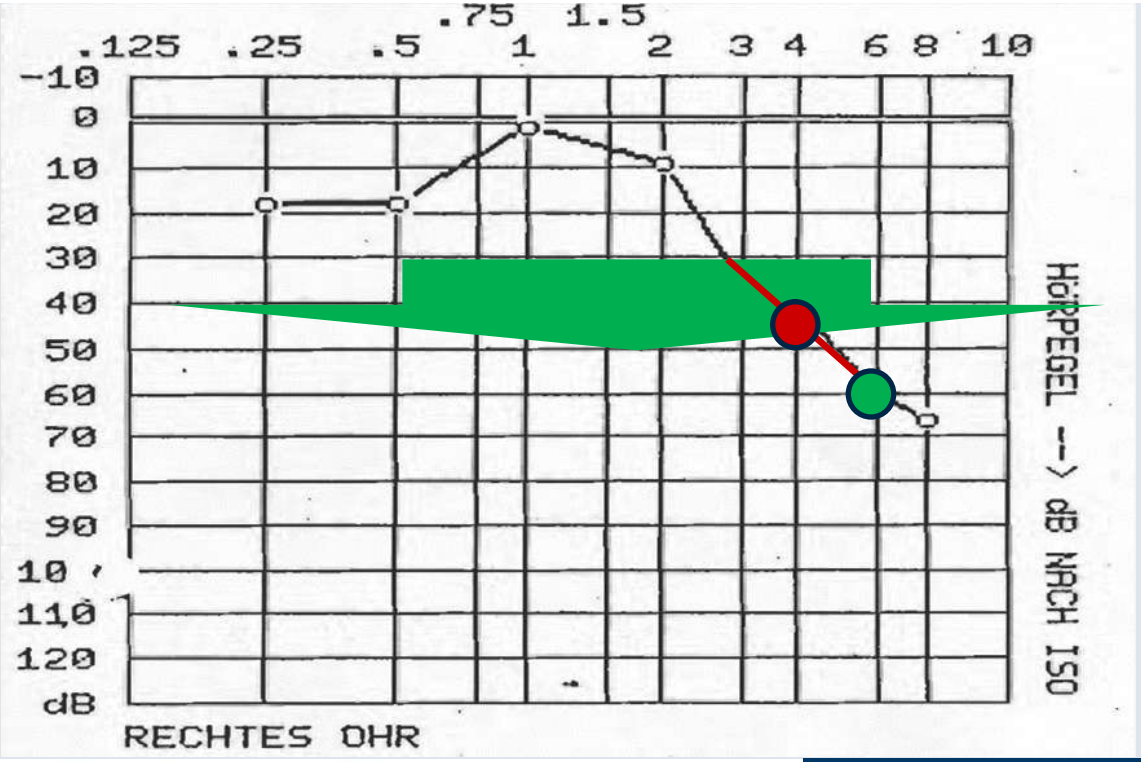
Neues Hörscreening zur U8 entdeckt *nur* beidseitige symmetrische SH



U8
BHL

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Neues Hörscreening zur U8 entdeckt *nicht* einseitige oder asymmetrische SH



U8
UHL

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Universelles Neugeborenenhörscreening (UNHS) mit *AABR* erfasst SLS, IOS *und* ASAN, aber *nur* >=35 dB

AWMF-S2k-Leitlinie Reg.-Nr. 49-006 „Diagnostik von Sprachentwicklungsstörungen (SES), unter Berücksichtigung umschriebener Sprachentwicklungsstörungen (USES)“, Seite 49:
„Bei Verdacht auf nicht altersgemäße Sprachentwicklung ist eine Hörprüfung immer **obligatorisch**. Die Sprachdiagnostik wird **im Anschluss** durchgeführt.“ (…auch wenn das NHS unauffällig war!)

Heilmittelrichtlinien des G-BA, Verordnungsformular Muster 14:
„Das Tonaudiogramm ist bei Kindern in Behandlung nach einem halben Jahr **zu wiederholen**.“ (…und bei der Erstverordnung natürlich auch durchzuführen; …auch wenn das NHS unauffällig war.)

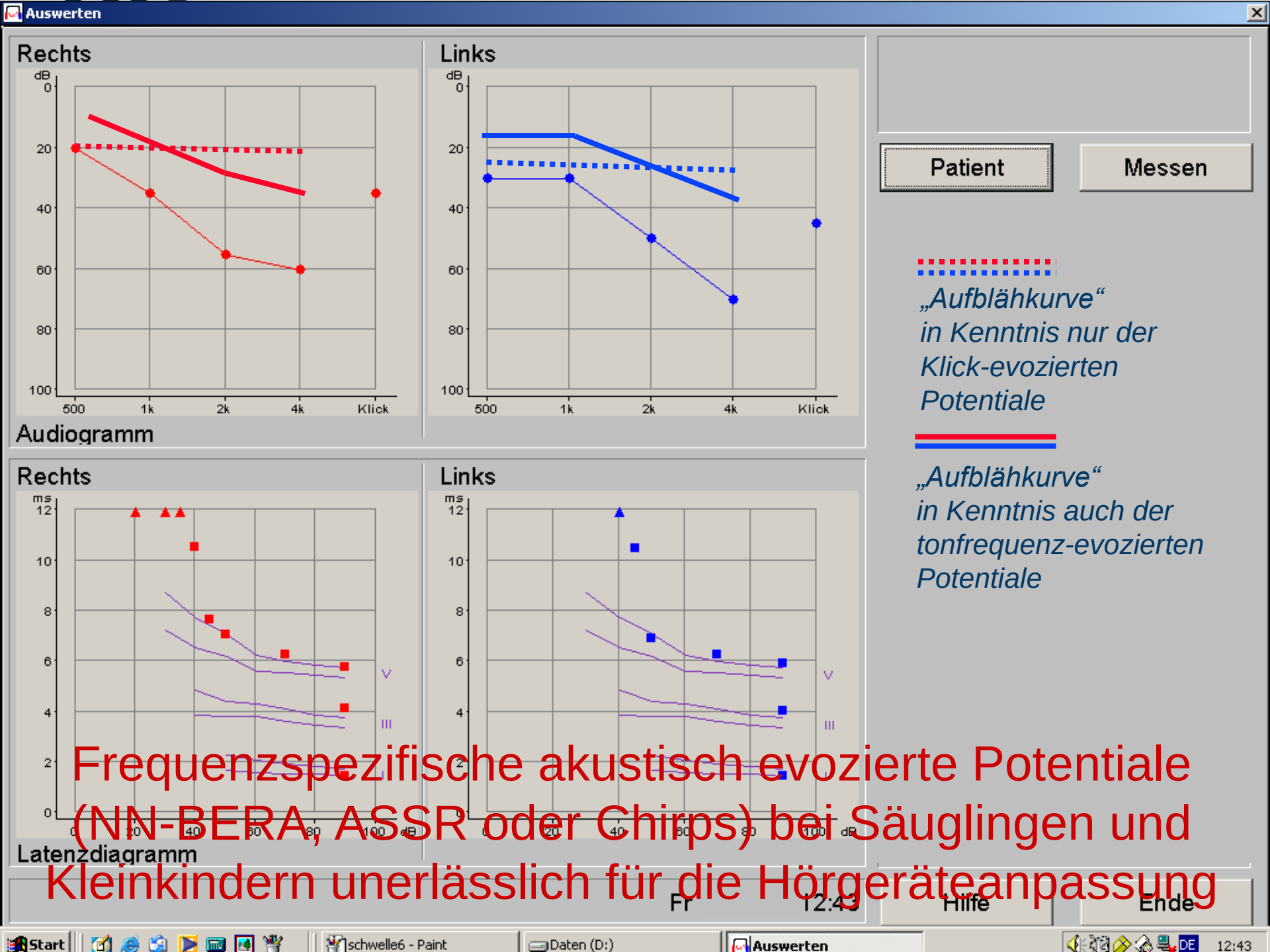
UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Hörscreening in weiteren Vorsorgeuntersuchungen *Neufassung* der Kinder-Richtlinie, *tragende Gründe*

- Hörreaktionsprüfungen nicht zuverlässig, daher gestrichen
- Statt dessen Fragen zu Hörreaktionen
- U8: Hörschwellen mit Kopfhörer, mind. 5 Prüffre. 0,5, 1, 2, 4 u. 6 kHz
- Mind. 4 Lautstärken 20, 30, 40 und 50 dB
- „Auffällig“ = auf mind. einem Ohr bei 30 dB >=2 Frequ. nicht gehört oder auffällige Schwellenverläufe (z.B. Senken)
- Dann „fachärztliche Abklärung“
- Screeningaudiometer, von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und EU-Richtlinie 93/42/EWG zugelassen
- einmal jährlich messtechnische Kontrolle gemäß § 11 MPBetreibV durch einen zugelassen Wartungsdienst

Bestätigungsdiagnostik nicht nur mit AEP in mind. 2 Frequenzen, sondern auch Reaktionsschwellen, (HF-) Impedanz, ipsilat. Staped.refl., TEOAE und DPOAE

Spontanschlaf, postprandialer Schlaf, oder induzierter Schlaf z.B. Chloralhydrat 50 mg/kg Körpergewicht oder Melatonin (in Deutschland nicht als Medikament zugelassen!)


Auswerten
Rechts
Links
dB
0
20
40
60
80
100
500
1k
2k
4k
Klick
Audiogramm
Patient
Messen
„Aufblähkurve“
in Kenntnis nur der
Klick-evozierten
Potentiale
„Aufblähkurve“
in Kenntnis auch der
tonfrequenz-evozierten
Potentiale
Rechts
Links
ms
12
10
8
6
4
2
0
V
III
Latenzdiagramm
Frequenzspezifische akustisch evozierte Potentiale
(NN-BERA, ASSR oder Chirps) bei Säuglingen und
Kleinkindern unerlässlich für die Hörgeräteanpassung
Fr
12:43
Hilfe
Ende
Start
schwelle6 - Paint
Daten (D:)
Auswerten
DE
12:43

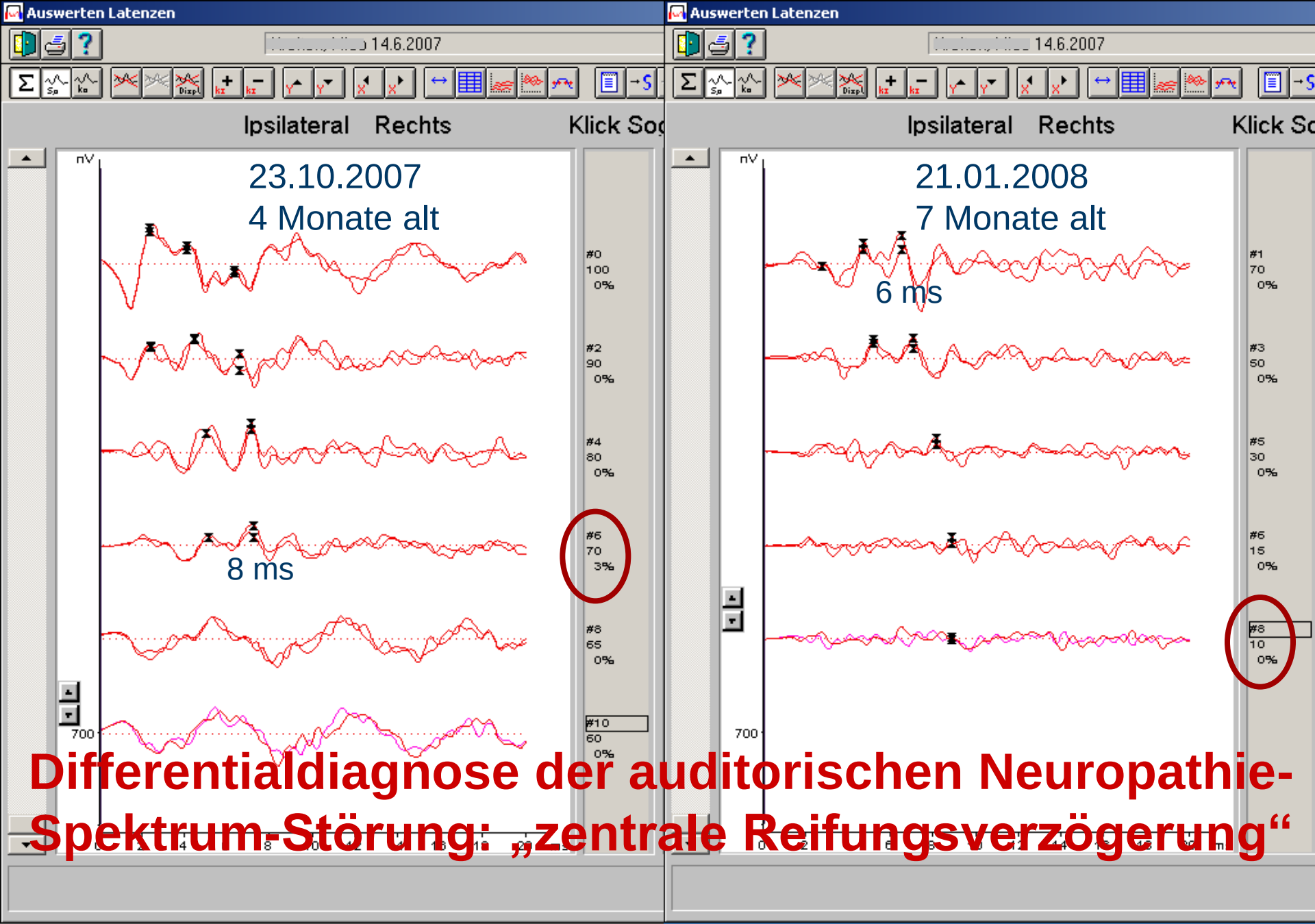
Muköse Otitis media

Probleme

- Verzögerung der Innenohrdiagnostik durch seröse oder muköse Otitis media („Paukenergüsse“)
  Lösung: konservative Therapie nicht mehr als 8 Wochen, bei V. a. hochgradige SH *sofort* Ohrabformung+PR+FAEP
- Große Streuung der Potentialschwellenentscheidung (SD = 5 dB für Klicks und SD = 7 dB für Tonpips)
  Lösung: Ergänzung der BERA durch Schwellen-schätzungen mit TEOAE (bis 25 dB Hörverlust) *und* DPOAE (bis 50 dB)

Probleme

- Desynchronisierte FAEP bei normalen Reaktions-schwellen, normalen TEOAE und DPOAE: Auditorische-Neuropathie-Spektrum-Störung oder „nur“ zentrale Reifungsverzögerung?
  Lösung: 3- bis 6-monatliche Kontrollen, manchmal besser synchronisierte Potentiale bei niedriger Reizrate (z.B. 11/s) oder mit Chirp-Reizen

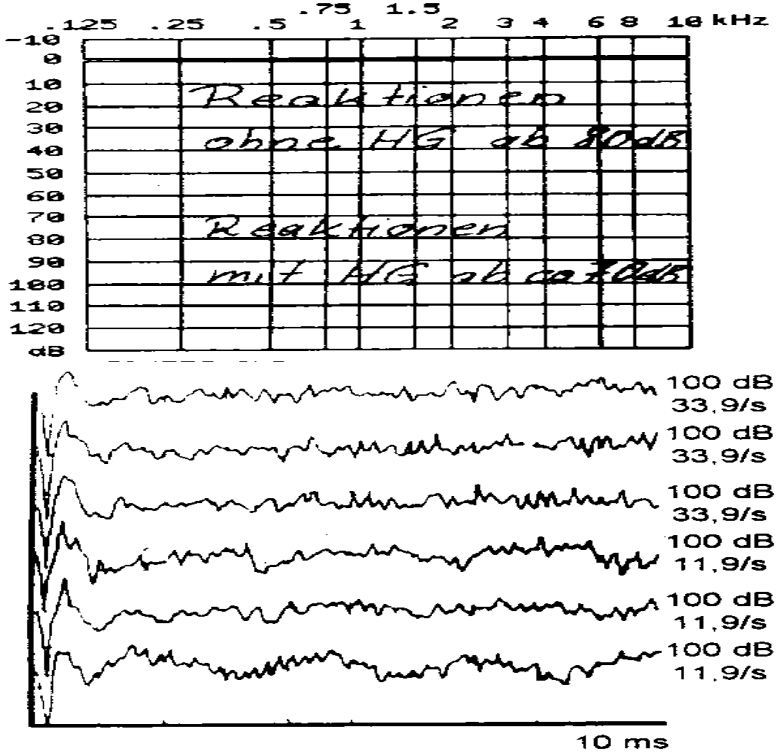


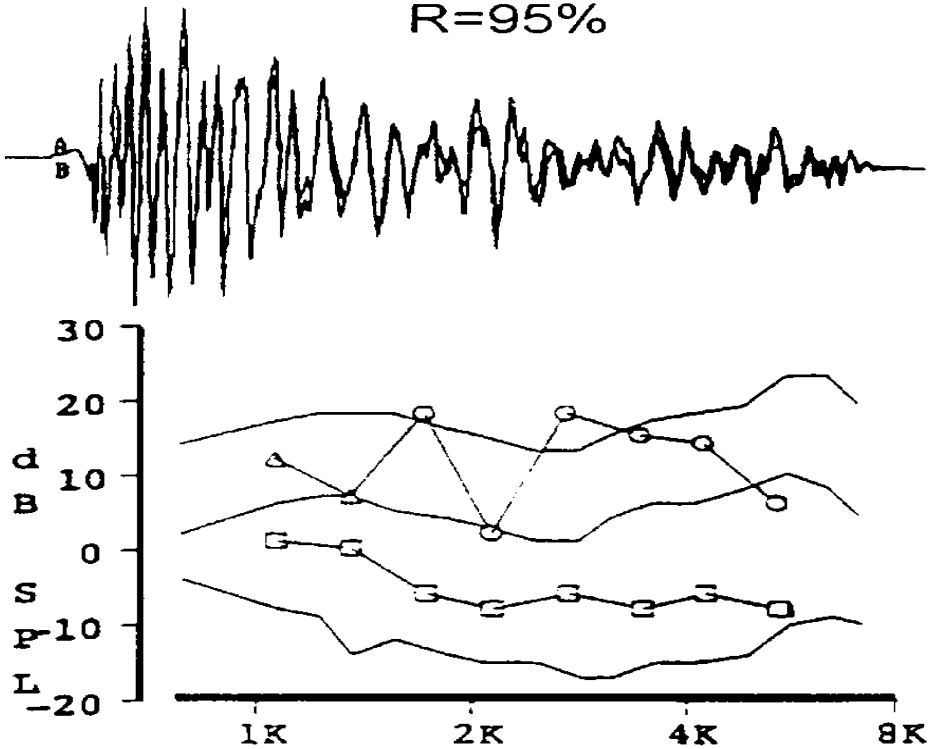
Differentialdiagnose der auditorischen Neuropathie-Spektrum-Störung: „zentrale Reifungsverzögerung“

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Auditorische Neuropathie-Spektrum-Störung (ASAN)

Säugling, 6 Monate alt, 33. Schwangerschaftswoche, Sectio, 2070 g, Apgar 8-9-9, pH 7,21, postnatale Sepsis, Cefalosporin-Antibiotika (nicht mit Aminoglycosiden), intensivmedizinische Behandlung





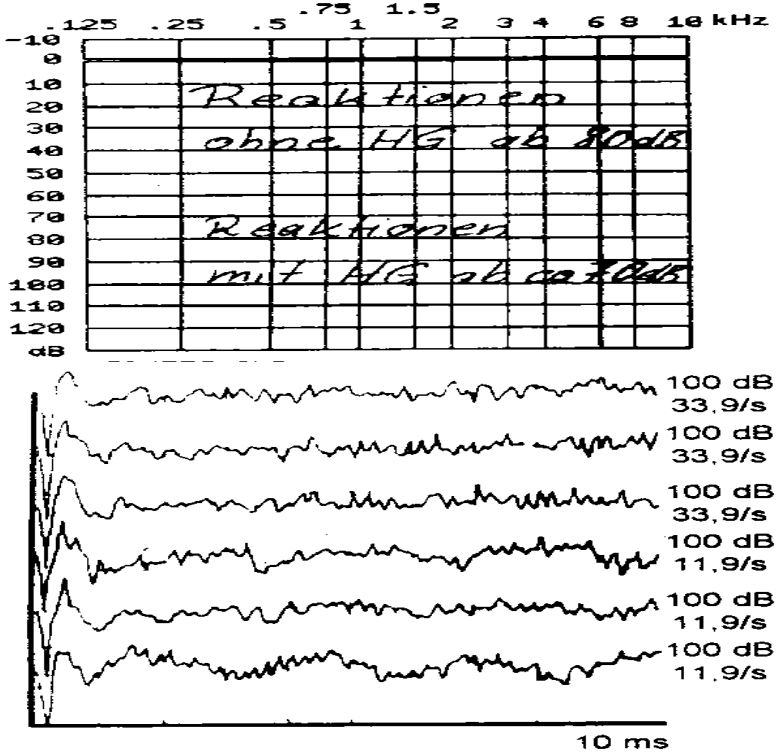
Wissen schafft Gesundheit

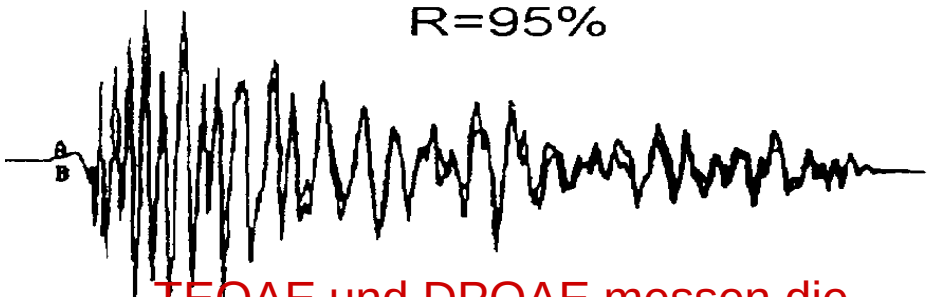
Sektion für Phoniatrie und Pädaudiologie
www.uksh.de/phoniatrie-luebeck

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

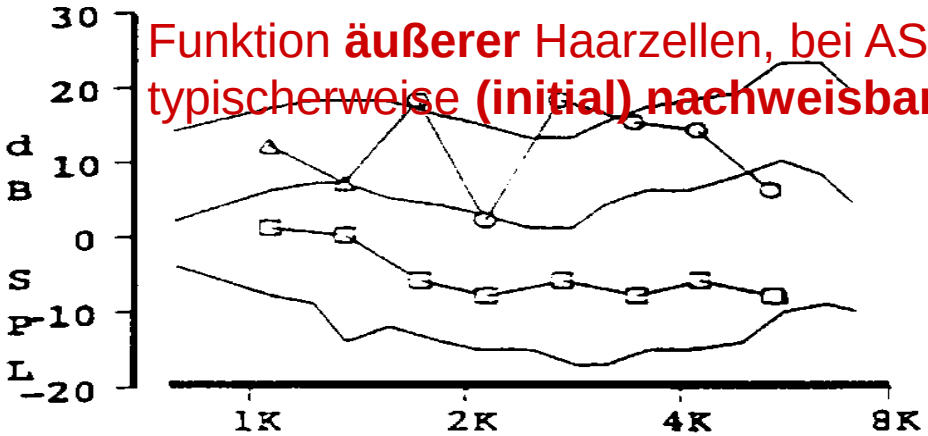
Auditorische Neuropathie-Spektrum-Störung (ASAN)

Säugling, 6 Monate alt, 33. Schwangerschaftswoche, Sectio, 2070 g, Apgar 8-9-9, pH 7,21, postnatale Sepsis, Cefalosporin-Antibiotika (nicht mit Aminoglycosiden), intensivmedizinische Behandlung





TEOAE und DPOAE messen die Funktion **äußerer** Haarzellen, bei ASAN typischerweise **(initial) nachweisbar**

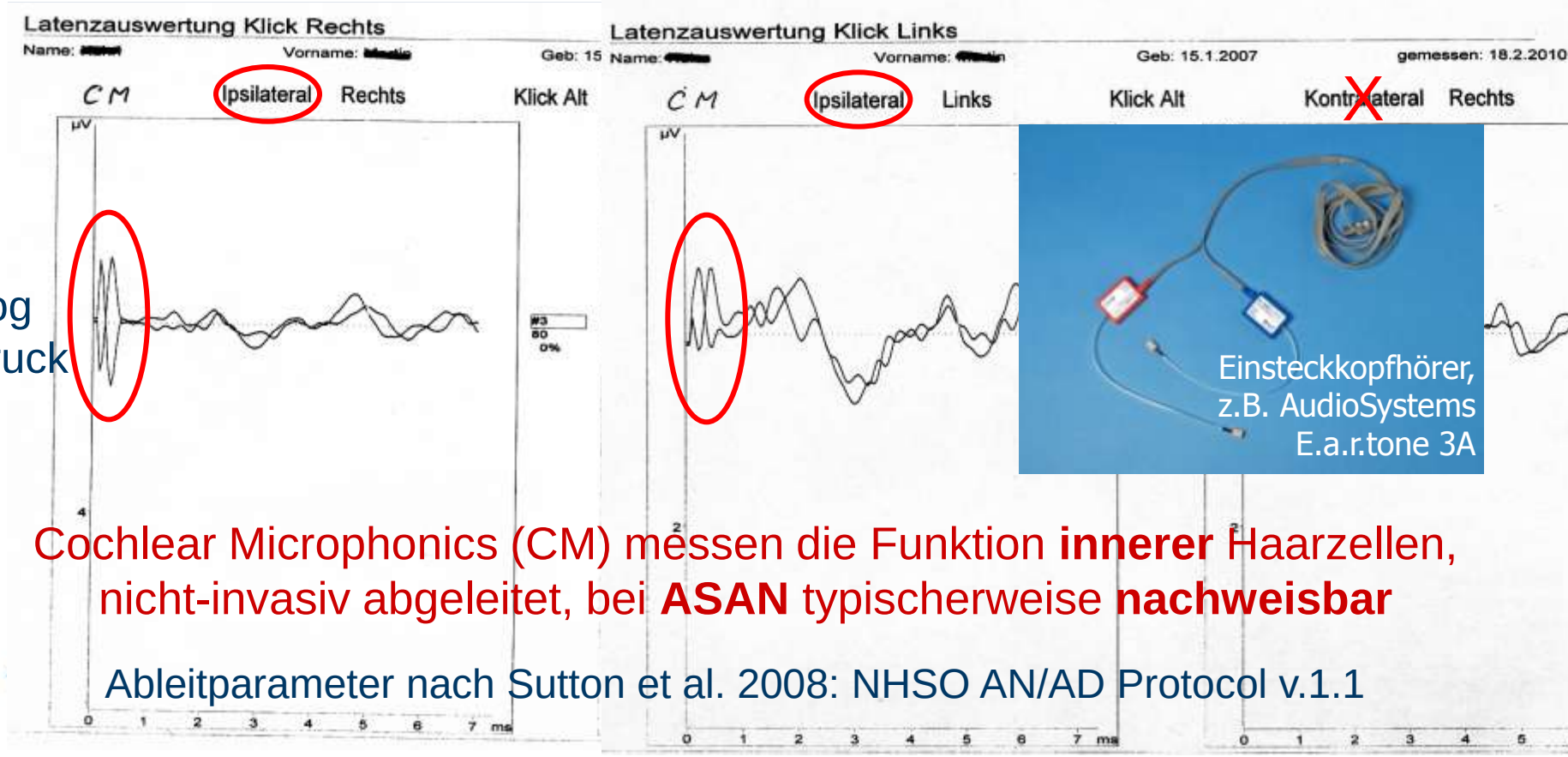


Wissen schafft Gesundheit

Sektion für Phoniatrie und Pädaudiologie
www.uksh.de/phoniatrie-luebeck

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Auditorische Neuropathie-Spektrum-Störung (ASAN)



Sog
Druck

Cochlear Microphonics (CM) messen die Funktion **innerer** Haarzellen, nicht-invasiv abgeleitet, bei **ASAN** typischerweise **nachweisbar**

Ableitparameter nach Sutton et al. 2008: NHSO AN/AD Protocol v.1.1

Strategie bei *Spätmanifestation* („late-onset“) und *Progredienz* von Schwerhörigkeiten, JCIH 2008

JCIH Risk Factor Clarifications 2008: In contrast, for an infant with risk factors known to be associated with late onset or progressive hearing loss, such as, CMV or family history, early and more frequent assessment is appropriate. Early and more frequent can be interpreted as every 6 months, or more, depending on the clinical findings and concerns. … The timing and number of hearing re-evaluations for children with risk factors should be customized and individualized depending on the relative likelihood of a subsequent delayed-onset hearing loss. Infants who pass the neonatal screening but have a risk factor should have at least 1 diagnostic audiology assessment by 24 to 30 months of age. …

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Neugeborenen-Hörscreening

Ablauf, Qualitätssicherung, Grenzen, typische Fehler

* * *

Wissen schafft Gesundheit

Sektion für Phoniatrie und Pädaudiologie
www.uksh.de/phoniatrie-luebeck

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Korrespondenzadresse und Urheberrecht

Prof. Dr. med. Rainer Schönweiler
Leiter der Sektion für Phoniatrie und Pädaudiologie
(Sprach- ,Stimm- und kindliche Hörstörungen)
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
Ratzeburger Allee 160, D-23562 Lübeck
Tel. +49-(0)451-500-3485, Fax +49-(0)451-500-6792
Homepage Klinik: www.uksh.de/phoniatrie-luebeck
und www.uksh.de/horzentrum-luebeck
E-Mail rainer.schoenweiler@uksh.de

Das Script unterliegt dem Urheberrecht. Eine Vervielfältigung ist nur für den persönlichen Gebrauch erlaubt. Eine Weitergabe an Dritte oder Veröffentlichung ist nicht ohne ausdrückliche Erlaubnis des Autors gestattet.