Vorträge

Ort: Universität Ulm, Oberer Eselsberg, Hörsaal 4/5, evtl. Großbildübertragung in Hörsaal 2

Beginn: 10.00 Uhr (bis ca. 12.00 Uhr)

Montag, den 23. September 2002

Eröffnung der "Herbstakademie 2002"

Grußworte

Prof. Dr. Hans Wolff Rektor der Universität Ulm

Dr. Wolfgang Schürle Landrat des Alb-Donau-Kreises

Prof. Dr. Reinhardt Rüdel Sprecher des Vorstandes des ZAWiW

Einführung

AOR Carmen Stadelhofer

Leiterin des wissenschaftlichen Sekretariats/ der Geschäftsstelle des ZAWiW

Montag, den 23. September 2002

Prof. Dr. Manfred Spitzer Abt. Psychatrie III Musik im Kopf - Zur Neurobiologie der Musik

Worin bestehen die Besonderheiten der Musik, wie ist sie zwischen der Physik schwingender Körper einerseits und der Physiologie und Psychologie erlebender Menschen andererseits anzusiedeln? Ausgehend von Beobachtungen aus der Musikkultur werden die Grundlagen der Physik des Schalls und der Physiologie des Hörens sowie Grundlagen von Melodie, Harmonie und Rhythmus besprochen. Entwicklungspsychologische und -neurobiologische Gesichtspunkte werden ebenso diskutiert wie Tanz oder absolutes Gehör, Betrachtungen des Singens, Musizierens, des Erlernens von Musik und des gemeinsamen Musizierens. Probleme der evolutionären Entstehung von Musik, der unmittelbaren Verknüpfung von Musik und Emotionen, der Funktion von Musik in der Werbung oder Film und schließlich Gedanken zur Musiktherapie bilden den Abschluss.

Dienstag, den 24. September 2002

9.45 - 10.00 Uhr: Kurze Vorstellung des Förderkreises des ZAWiW durch den Vorstand

Prof. Dr. Bernd Fakler Institut für Physiologie II der Universität Freiburg Moleküle des Hörens - wie sieht er aus, der kleine Mann im Ohr?

Das Hörorgan ist das sensitivste menschliche Sinnesorgan. Es ist in der Lage, Schallwellen auf einem Frequenzbereich von 20 Hz - 20.000 Hz mit einer Genauigkeit von 0,2 % (2 Hz bei einem 1000 Hz-Ton zu detektieren). Dabei kann es Lautstärkepegel in einem Bereich von nicht weniger als 6 Größenordnungen oder 120 Dezibel (dB) erfassen. Diese enorme Sinnesleistung regte schon immer den Entdeckungseifer der Hörforscher an und führte im Volksmund zur Phantasie vom "Kleinen Mannes im Ohr". Die moderne Forschung hat dieser Vorstellung mittlerweile ein komplexes Netzwerk von Molekülen entgegengesetzt - die Moleküle des Hörens.

Der Vortrag gibt eine Übersicht über diese Moleküle, ihr Zusammenspiel und ihre Leistung für das menschliche Gehör.

Mittwoch, den 25. September 2002

9:30 - 10:00 Uhr: Vorstellung des Kompetenznetzwerkes der Generationen, ein neues Projekt des ZAWiW Carmen Stadelhofer, Markus Marquard

Dr. Eckhard Hoffmann

Zentralinstitut für Biomedizinische Technik der Universität Ulm AG Angewandte Hörforschung Die Wahrnehmung und Bewertung unserer akustischen Umwelt

Das Gehör schläft nie! Es wertet Tag und Nacht die akustische Umwelt aus und überwacht das persönliches Umfeld. Es ist zudem ein unersetzliches Kommunikationsorgan.

In unserer industrialisierten Umgebung ist der Mensch einer permanenten Beschallung ausgesetzt, der er kaum entrinnen kann. Die unterschiedlichen Wirkungen von Lärm auf den Menschen werden diskutiert und Konsequenzen aufgezeigt. Insbesondere für Schwerhörige ist der Aufenthalt in einer lauten Umgebung zusätzlich auch mit einem Verlust der Kommunikationsfähigkeit verbunden. Folge ist häufig eine Einschränkung der sozialen Kontakte und ein Rückzug aus dem ursprünglichen Lebensumfeld.

Diese einschneidenden Konsequenzen lassen sich jedoch durch geeignete Lösungsansätze vermeiden.

Donnerstag, den 26. September 2002

Prof. Dr. Helmut Enke Physiotherapeut, Stuttgart Träume - Sinne nach innen

"Mit allen Sinnen" nehmen wir auch im Traum wahr, doch nicht primär die reale Außenwelt, sondern einen erinnerten Ausschnitt der inneren Erlebnisverarbeitungsvorgänge als ganz andersartige, "phantastische" Wirklichkeit.

Von Anbeginn dürfte die Menschheit vom Traumgeschehen fasziniert gewesen sein. Die erste bekannte, dokumentierte Überlieferung stammt aus dem alten Ägypten (ca. 20 v.Chr.). In frühen Zeiten wurden Träume überwiegend als Eingebung äußerer Mächte (Götter, Ahnen) gesehen. Die erste geschlossene "psychologische" Sicht (Selbsterkenntnis) wird Aristoteles (um 350 v.Chr.) zugeschrieben, der gewissermaßen ein früher Vorgänger von Sigmund Freud ("Traumdeutung" -1900) ist. Es gab und gibt viele Traumtheorien, die im Vortrag anhand von Traumbeispielen erläutert werden. Die einzelnen Traumtheorien beanspruchten vielfach alleinige Gültigkeit. - Hält man sich jedoch neuere Erkenntnisse der Hirnforschung vor Augen, (1 Billion Nervenzellen (Neuronen), 1 Billiarde Verschaltungsstellen (Synapsen)), so ist für die Verarbeitungsprozesse eine fast unbegrenzte Vielfalt von Verknüpfungsmöglichkeiten denkbar: Es ist sehr wahrscheinlich, dass (fast) alle Traumtheorien ihre Richtigkeit haben und miteinander vereinbar sind.

Freitag, den 08. März 2002

Prof. Dr. Harald Wolf Abt. Neurobiologie Braucht man für Bewegung mehr als Muskeln?

Bewegung wird von Muskeln erzeugt, gleich ob es sich um die Bewegung von Körper und Extremitäten oder von Sinnesorganen wie Augen und Ohren handelt. Gleichzeitig muss Bewegung kontrolliert durchgeführt werden, was angesichts zahlreicher unkalkulierbarer Einflüsse - Störung von außen, Ermüdung, wachstumsabhängige Veränderung - zahlreiche Probleme birgt. Daher sind Rückmeldungen von Sinnesorganen über den tatsächlichen Bewegungsfortschritt unabdingbar, sowohl für die aktuelle Kontrollaufgabe wie für die realitätsnahe Planung zukünftiger Bewegung. Von Interesse sind die neuronalen Mechanismen, welche solche Sinnesrückmeldungen in die Bewegungskontrolle einbinden. Ein besonderes Problem stellt dabei die Bewegung von Sinnesorganen dar, da hierbei das Bezugssystem für die Bewertung der Sinnesmeldungen verändert wird.