

# **Forschungsbericht 2006**

**Universitätsaugenklinik**



**Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg**

**Medizinische Fakultät**

## Universitätsaugenklinik

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg  
Tel. +49 (0)391 67 13571, Fax +49 (0)391 67 13570  
augenklinik@uni-magdeburg.de

### 1. Leitung

Prof. Dr. med. Wolfgang Behrens-Baumann (Klinikdirektor)

### 2. Hochschullehrer

Prof. Dr. med. Wolfgang Behrens-Baumann  
Priv. Doz. Dr. med. Klaus Schmitz  
Priv. Doz. Dr. med. Christian Vorwerk

### 3. Forschungsprofil

- Hirnforschung: Elektrophysiologische und kernspintomographische Untersuchungen zu kortikalen Mechanismen der visuellen Wahrnehmung und deren Plastizität
- Neuroophthalmologie: Prüfung der Validität ophthalmologischer Funktionsdaten für die Entscheidungsfindung neurochirurgischer Eingriffe
- Ophthalmochirurgie: Entwicklung, Einführung und Evaluierung neuer, mikrochirurgischer OP-Techniken; Einsatz verschiedener Intraokularlinsentypen
- Ophthalmomikrobiologie: Mikrobielle Kontamination in der Cataract-Chirurgie und pars plana Vitrektomie. Beeinflussung des Pilzwachstums durch Steroide und Excimer-Laser-Bestrahlung; Antiseptik
- Ophthalmopharmakologie: Wirkmechanismen verschiedenster Pharmaka auf ophthalmologische Krankheitsbilder sowie Pharmakokinetik
- Verkehrs- und Ergophthalmologie: Bestimmung von Dämmerungssehleistung, Blendempfindlichkeit, Farbwahrnehmung; Optimale Nutzung der Beleuchtung für stark Sehbehinderte
- Zellbiologie: Experimentelle Glaukomatologie. Retinale Ganglienzellbiologie; Neuroprotektion

### 4. Forschungsprojekte

**Projektleiter:** Prof. Dr. Wolfgang Behrens-Baumann

**Projektbearbeiter:** Dr. Sven Walter

**Kooperationen:** Coronis GmbH, München

**Förderer:** Industrie; 01.01.2004 - 31.12.2007

**Vergleich zweier Intraokularlinsen: Hoya AF-1(UV) VA-60 BB versus AF-1 (UY) YA-60BB**

Es wird die Kontrast- und Farbwahrnehmung mit einer klaren und einer gelb eingefärbten Intraocularlinse (AF-1; Fa. Hoya Healthcare Corp., Tokyo) verglichen, um Patientengruppen zu identifizieren, für die die gelb eingefärbte Linse von Vorteil ist.

**Projektleiter:** Dr. Michael B. Hoffmann  
**Förderer:** Haushalt; 01.09.2005 - 30.09.2008

**Multifokale Ableitungen von Netzhaut und visuellem Cortex des Menschen**

Die multifokale Ableittechnik ermöglicht es, innerhalb kurzer Zeit eine objektive Funktionsüberprüfung von ca. 50 verschiedenen Gesichtsfeldorten durchzuführen. Mit multifokalen Simultanableitungen von Netzhaut (Elektroretinogramm, ERG) und Kortex (visuell evozierte Potentiale, VEP) sollen in diesem Projekt die Antwortcharakteristika von Bipolar- und Ganglienzellen der Netzhaut sowie von Pyramidenzellen des primären visuellen Kortex miteinander verglichen werden. Diese Untersuchungen stellen eine Verbesserung der elektrophysiologischen Funktionsüberprüfung retinaler Ganglienzellen in Aussicht.

---

**Projektleiter:** Dr. Michael B. Hoffmann  
**Förderer:** DFG; 01.10.2005 - 30.09.2007

**Visuelle Verarbeitung und kortikale Organisation bei Albinismus**

Der visuelle Kortex von Albinismus-Patienten wird durch die Fehlkreuzung der Sehnerven vor ein Reorganisationsproblem gestellt. Es sollen in Albinismus-Patienten Integrationsprozesse der visuellen Wahrnehmung psychophysisch untersucht und die Detail-Organisation der abnormalen Repräsentation in frühen und höheren kortikalen Verarbeitungsstufen mit funktioneller Kernspintomographie aufgeklärt werden. Es wird erwartet, dass genaue Albinismus-Charakterisierungen unser Verständnis plastischer Prozesse vertiefen und das individuelle klinische Bild besser erklären.

---

**Projektleiter:** PD Dr. Klaus Schmitz  
**Kooperationen:** Dr. Messmer (Univ.-Augenklinik München), Prof. Engelmann (Univ.-Augenklinik Dresden)  
**Förderer:** Industrie; 01.01.2002 - 30.04.2006

**Immunsuppression durch Basiliximab und Ciclosporin A versus Ciclosporin A bei Hochrisikokeratoplastik. Eine multizentrische prospektive randomisierte Doppelblindstudie**

Bei Vorliegen bestimmter Risikofaktoren für eine immunologisch bedingte Transplantatabstoßungsreaktion ist die Anzahl erfolgreicher Keratoplastiken ohne postoperative immunsuppressive Therapie deutlich reduziert. Ist die kombinierte immunsuppressive Therapie mit Basiliximab und CsA im Bereich der Hochrisikokeratoplastik effektiver hinsichtlich der Reduzierung (reversibler und irreversibler) Abstoßungsreaktionen als die Monotherapie mit CsA?

---

**Projektleiter:** OA Dr. Arne Viestenz  
**Projektbearbeiter:** Dr. Arne Viestenz, PD. C. Vorwerk, Dr. Wolfram Schreiber, Dr. Anja Viestenz, cand. med. Simone Tuchen  
**Kooperationen:** Prof. Dr. Achim Langenbacher, Institut für Medizinische Physik, Universität Erlangen-Nürnberg  
**Förderer:** Industrie; 10.07.2006 - 30.11.2008

**Evaluierung der nichtinvasiven Tonometrie**

Aktuelle Entwicklungen zur Messung des Augeninnendrucks werden geprüft. Besonderer Wert wird auf handgehaltene Tonometer (iCARE-Rebound-Tonometer und TonoPenXL) gelegt. Klinischen Einsatz findet das PASCAL-Dynamische-Kontur-Tonometer (Gemeinschaftsprojekt Dr. A. Viestenz und PD. Dr. C. Vorwerk), welches eine exaktere Messung des Intraokular drucks und der okulären Druckamplitude (OPA) mittels Piezosensorik und Konturanpassung der Hornhaut verspricht. Besondere Berücksichtigung erfährt dabei der Einfluss der Hornhautdicke auf die Augeninnendruckerfassung.

---

**Projektleiter:** PD Dr. Christian Vorwerk  
**Projektbearbeiter:** PD Dr. Christian Vorwerk  
**Förderer:** Bund; 22.09.2004 - 22.09.2007

#### **Apoptotische und antiapoptotische Signalkaskaden bei der glaukomatösen Optikusneuropathie**

Untersuchung von Signalproteinen an verschiedenen retinalen Gewebe zur Aufdeckung der retinalen Apoptosekaskade. Nutzung von Tiermodellen zur traumatischen Läsion des Nervus opticus der Ratte. Ziel ist es, durch gezielte Intervention einen Verlust von retinalen Ganglienzellen bei der glaukomatösen Optikusneuropathie aufzuhalten.

---

**Projektleiter:** PD Dr. Christian Vorwerk  
**Projektbearbeiter:** PD Dr. Christian vorwerk  
**Förderer:** Industrie; 22.01.2003 - 22.02.2006

#### **In vivo imaging retinaler Ganglienzellen**

Es soll eine Technik entwickelt werden, die es erlaubt, in vivo retinale Ganglienzellen der Ratte zu untersuchen. Ausschlaggebend ist dabei der zeitliche Verlauf der retinalen Ganglienzelldegeneration am lebenden Tier zu verfolgen.

---

**Projektleiter:** PD Dr. Christian Vorwerk  
**Projektbearbeiter:** PD Dr. Christian Vorwerk, Dr. Claudia Knop  
**Förderer:** Industrie; 01.01.2002 - 30.12.2006

#### **Neuroprotektion bei Glaukomateinten mit Memantine**

Untersuchungen zur Wirksamkeit und Sicherheit von oral verabreichtem Memantine bei Patienten mit chronischem Offenwinkelglaukom und dem Risiko zur Progression - Eine internationale multizentrische Studie über einen Zeitraum von 5 Jahren

## **5. Eigene Kongresse und wissenschaftliche Tagungen**

- 41. Magdeburger Augenärztliche Fortbildung: Live-Surgery (28.01.2006)
- 42. Magdeburger Augenärztliche Fortbildung in Zusammenarbeit mit der Kinderklinik (05.04.2006)
- 43. Magdeburger Augenärztliche Fortbildung (28.06.2006)
- 44. Magdeburger Augenärztliche Fortbildung (11.10.2006)
- SATH-Angiographie Kolleg (12.07.2006)
- 15. Treffen der Ophthalmischen Physiker (13.-15.10.2006)
- Tag der offenen Tür (09.10.2006)

## 6. Veröffentlichungen

### *Originalartikel in begutachteten internationalen Zeitschriften*

**Behrens-Baumann, Wolfgang; Müller, J.**

Diagnostik von Mykosen des Auges und seiner Adnexe = Diagnostics of fungal infections of the eye and of its adnexa

In: Mycoses: diagnosis, therapy and prophylaxis of fungal diseases; official publ. d.

Deutschsprachigen Mykologischen Gesellschaft e.V.. - Berlin: Blackwell Wissenschaftsverl., ISSN 0933-7407, Bd. 49(2006), Suppl. 2, S. 1-8

[Imp.fact.: 0.765]

**Below, Harald; Behrens-Baumann, Wolfgang; Bernhardt, Cordula; Völzke, H. ; Kramer, A. ; Rudolph, P.**

Systemic iodine absorption after preoperative antisepsis using povidone-iodine in cataract surgery: an open controlled study

In: Dermatology: international journal for clinical and investigative dermatology; official organ of the Swiss Society for Dermatology and Venereology; official organ of the Belgian Royal Society for Dermatology and Venereology. - Basel: Karger, ISSN 1018-8665, Bd. 212.2006, Suppl. 1, S. 41-46

[Imp.fact.: 1.832]

**Hoffmann, Michael B. ; Lorenz, Birgit; Preising, Markus; Seufert, Petra S.**

Assessment of cortical visual field representations with multifocal VEPs in control subjects, patients with albinism, and female carriers of ocular albinism

In: Investigative ophthalmology & visual science: IOVS; official publication of the Association for Research in Vision and Ophthalmology. - Bethesda, Md. : Association for Research in Vision and Ophthalmology, ISSN 0146-0404, Bd. 47 (2006), 7, S. 3195-3201

[Imp.fact.: 3.643]

**Kuchenbecker, Jörn; Vorwerk, Christian; Mawrin, Christian; Behrens-Baumann, Wolfgang**

Trypan-blue-assisted anterior continuous curvilinear capsulorhexis in a case of ocular pemphigoid

In: Ocular immunology and inflammation: official organ of the International Ocular Inflammation Society (IOIS). - Lisse: Swets & Zeitlinger, ISSN 0927-3948, Bd. 14 (2006), 5, S. 313-315

[Imp.fact.: 0.875]

**Langenbucher, Achim; Viestenz, Arne; Viestenz, Arne; Brünner, Holger; Seitz, Berthold**

Ray tracing through a schematic eye containing second-order (quadric) surfaces using 4 x 4 matrix notation

In: Ophthalmic & physiological optics: OPO; the journal of the College of Optometrists. - Oxford: Blackwell, ISSN 0275-5408, Bd. 26 (2006), 2, S. 180-188

[Imp.fact.: 1.074]

**Mawrin, Christian; Kirches, Elmar; Diете, Sabine; Wiedemann, Falk Robert; Schneider, Thomas; Firsching, Raimund; Kropf, Siegfried; Bogerts, Bernhard; Vorwerk, Christian; Krüger, Sabine; Dietzmann, Knut**

Analysis of a single nucleotide polymorphism in codon 388 of the FGFR4 gene in malignant

gliomas

In: Cancer letters: an international journal providing a forum for original and pertinent contributions in cancer research. - Amsterdam: Elsevier, ISSN 0304-3835, Bd. 239 (2006), 2, S. 239-245

[Imp.fact.: 3.049]

### **Originalartikel in begutachteten nationalen Zeitschriften**

#### **Behrens-Baumann, Wolfgang**

Alternative Medizin in der Augenheilkunde? = Alternative medicine in ophthalmology?

In: Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. - Stuttgart [u.a.]: Thieme, ISSN 0344-6360, Bd. 223 (2006), 9, S. 726-734

[Imp.fact.: 0.412]

#### **Behrens-Baumann, Wolfgang; Niederdellmann, C. ; Jehkul, A. ; Kohnen, R.**

Bibrocathol-Augensalbe ist wirksam bei Blepharitis: Ergebnisse einer randomisierten, doppelblinden, kontrollierten klinischen Studie

In: Der Ophthalmologe: Zeitschrift der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft. - Berlin: Springer, ISSN 0941-293X, Bd. 103 (2006), 11, S. 960-965

[Imp.fact.: 1.559]

#### **Reinhard, T. ; Behrens-Baumann, Wolfgang**

Antiinfektiöse medikamentöse Therapie in der Augenheilkunde - Teil 4: Akanthamoeben = Anti-infective drug therapy in ophthalmology - Part 4: acanthamoeba keratitis

In: Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. - Stuttgart [u.a.]: Thieme, ISSN 0344-6360, Bd. 223 (2006), 6, S. 485-492

[Imp.fact.: 0.412]

#### **Schmitz, Klaus; Lang, G. K. ; Behrens-Baumann, Wolfgang**

Lichtmikroskopische Untersuchungen zur kornealen Wundheilung nach tierexperimenteller perforierender Keratoplastik nach Excimer-Laser-Trepanation in freier Form = Corneal wound healing after experimental penetrating keratoplasty after excimer laser trephination in free form

In: Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. - Stuttgart [u.a.]: Thieme, ISSN 0344-6360, Bd. 223 (2006), 12, S. 957-965

[Imp.fact.: 0.412]

#### **Viestenz, Arne; Langenbucher, A. ; Mardin, Christian Yahya**

Parapapilläre Autofluoreszenz als Glaukomindikator = Parapapillary autofluorescence as indicator for glaucoma

In: Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. - Stuttgart [u.a.]: Thieme, ISSN 0344-6360, Bd. 223 (2006), 4, S. 315-320

[Imp.fact.: 0.412]

#### **Viestenz, Arne; Langenbucher, A. ; Seitz, B. ; Viestenz, Arne**

Beeinflussung der Achslagenanalyse bei torischen Intraokularlinsen durch die Bulbuszyklorotation: Vorschläge zur optimierten Evaluierung der Rotationsstabilität torischer Intraokularlinsen = Impact of the eye's cyclorotation on axial orientation analysis of toric intraocular lenses

In: Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. - Stuttgart [u.a.]: Thieme, ISSN 0344-6360, Bd.

223 (2006), 2, S. 134-140  
[Imp.fact.: 0.412]

**Viestenz, Arne; Langenbacher, A. ; Seitz, B. ; Viestenz, Arne**

Evaluierung der dynamischen Konturtonometrie nach penetrierender Keratoplastik  
In: Der Ophthalmologe: Zeitschrift der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft. - Berlin: Springer, ISSN 0941-293X, Bd. 103 (2006), 9, S. 773-776  
[Imp.fact.: 1.559]

**Viestenz, Arne; Langenbacher, A. ; Viestenz, Arne**

Reproduzierbarkeit der dynamischen Kontur-Tonometrie: Vergleich mit dem TonoPenXL und dem Goldmann-Appplanationstonometer; eine klinische Studie an 323 gesunden Augen  
= Reproducibility of Dynamic Contour Tonometry  
In: Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. - Stuttgart [u.a.]: Thieme, ISSN 0344-6360, Bd. 223 (2006), 10, S. 813-819  
[Imp.fact.: 0.412]

**Originalartikel in begutachteten zeitschriftenartigen Reihen**

**Behrens-Baumann, Wolfgang**

Blaulichtfilterlinsen: Pro und Contra; eine Literaturübersicht  
In: 20. Kongress der Deutschsprachigen Gesellschaft für Intraokularlinsen-Implantation und Refraktive Chirurgie. - Köln: Biermann, (2006), S. 179-185

**Jirak, P. ; Viestenz, Arne; Schönherr, U.**

Zur potenziellen Eintrübung von Hydroview® Intraokularlinsen: Nachuntersuchung an einem Zentrum  
In: 20. Kongress der Deutschsprachigen Gesellschaft für Intraokularlinsen-Implantation und Refraktive Chirurgie. - Köln: Biermann, (2006), S. 139-141

**Viestenz, Arne; Langenbacher, A. ; Viestenz, Arne**

Evaluierung der Dynamischen Contour-Tonometrie (DCT) bei phaken und pseudophaken Augen: eine klinische Studie an 341 gesunden Augen  
In: 20. Kongress der Deutschsprachigen Gesellschaft für Intraokularlinsen-Implantation und Refraktive Chirurgie. - Köln: Biermann, (2006), S. 437-446

**Buchbeiträge**

**Bach, Michael; Hoffmann, Michael B.**

The origin of the pattern electroretinogram  
In: Principles and practice of clinical electrophysiology of vision. - Cambridge, Mass. [u.a.]: MIT Press, (2006), S. 185-196

**Dissertationen**

**Stein, Thomas**

Die selektive Caspase-Inhibition der exzitotoxisch induzierten Apoptose an retinalen Ganglienzellen der Ratte. - 2006. - 62 Bl. : Ill., graph. Darst.  
Magdeburg, Univ., Medizin. Fak., Diss., 2006

