

**Preisträger/in: Dr. Philip Enders (Köln)
Dr. Miltiadis Fiorentzis (Essen)
Dr. Simone Tzaridis (Bonn)**

Jurymitglieder:

Prof. Dr. Frank G. Holz (Bonn, Vorsitzender mit Stimmenthaltung)
Prof. Dr. Dr. h.c. Franz Grehn (Würzburg)
Prof. Dr. Rudolf Guthoff (Rostock)
Prof. Dr. Gerd Geerling (Düsseldorf)
Prof. Dr. Nicole Eter (Münster, mit Stimmenthaltung)

Der Wissenschaftspreis der Stiftung Auge 2020 wird aufgrund identischen Rankings in 2020 an folgende drei Preisträger vergeben.

Herr **Priv.-Doz. Dr. Philip Enders** reichte die folgenden Originalarbeiten ein:



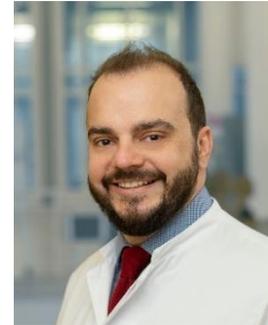
1. **Enders P** et al.: „Telemetric intraocular Pressure Monitoring after Boston Keratoprosthesis surgery with the Eyemate-IO Sensor: Dynamic in the first year”. Am J Ophthalmol. 2019 Mar 5. Pii: S0002-9394(19)30084-4. doi: 10.1016/j.ajo.2019.02.025. [Epub ahead of print]
2. **Enders P** et al. “Telemetric Intraocular Pressure Monitoring after Boston Keatoprosthesis Surgery.” Ophthalmology. 219 Feb;126(2):322-324. doi: 10.1016/j.ophtha.2018.09.028. Epub 2018 Oct 23
3. **Enders P**, Cursiefen C: “Device profile of the EYEMATE-IO system for intraocular pressure monitoring: overview of its safety and efficacy, assepted manuscript 24.04.2020. <https://doi.org/10.1080/17434440.2020.1761788>

In den Arbeiten wird der Einsatz eines intraokularen Sensors zur Druckmessung bei Patienten mit Keratoprothesen untersucht. Bei Patienten, die mittels Keratoprothesen versorgt wurden, besteht keine zuverlässige Methode zur intraokularen Druckmessung, was mit der Oberflächenbeschaffenheit der Keratoprothese zusammenhängt. Gleichzeitig stellt das Sekundärglaukom eine der häufigsten Komplikationen nach Keratoprothesenchirurgie dar. Das durch Telemetrie unterstützte Eyemate-IO-System besteht aus einem intraokularen Drucksensor, der im Rahmen der Keratoprothesen-Implantation zusätzlich in das Augeninnere eingesetzt wird. Mit den Arbeiten konnte Herr PD Dr. Enders überzeugend zeigen, dass das intraokulare Druckmess-System zuverlässig funktioniert und keine über die nach Keratoprothesenchirurgie zu erwartenden Nebenwirkungen und Effekte hinausging.

Preisträger/in: **Dr. Philip Enders (Köln)**
Dr. Miltiadis Fiorentzis (Essen)
Dr. Simone Tzaridis (Bonn)

Herr **Dr. Miltiadis Fiorentzis** bewarb sich mit folgenden Publikationen:

"Elektrochemotherapie als innovativer Therapieeinsatz bei konjunktivalem und uvealem Melanom: Erste in vitro and in vivo Ergebnisse"

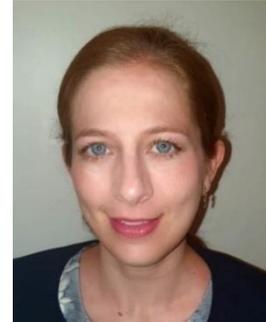


1. **Fiorentzis M**, Viestenz A, Siebolts U, Seitz B, Coupland SE, Heinzelmann J. The Potential Use of Electrochemotherapy in the Treatment of Uveal Melanoma: In Vitro Results in 3D Tumor Cultures and In Vivo Results in a Chick Embryo Model. *Cancers*. 2019 Sep 11;11(9).
2. **Fiorentzis M**, Viestenz A, Seitz B, Coupland SE, Heinzelmann J. Electrochemotherapy in 3D Ocular Melanoma Spheroids using a Customized Electrode. *J. Vis. Exp.* 2020 Apr 21;(158). doi: 10.3791/60611
3. **Fiorentzis M**, Katopodis P, Kalirai H, Seitz B, Viestenz A, Coupland SE. Image analysis of 3D conjunctival melanoma cell cultures following electrochemotherapy. *Biomedicines* 2020 Jun 13;8:158

Dr. Fiorentzis erarbeitete sehr erfolgreich erste in vitro und in vivo Ergebnisse. Elektrochemotherapie (ECT) ist eine Tumorablationsmodalität, die die Wirkung von kurzen elektrischen Impulsen (Elektroporation) zur Erhöhung des Transports von nicht-permeablen Medikamenten in Tumorzellen einsetzt. Dies verstärkt die Zytotoxizität nicht-permeabler Chemotherapeutika im Behandlungsfeld, ohne signifikante gesunde Zellen zu beschädigen. Sekundär entsteht eine Gefäßkontraktion mit Verringerung des Blutflusses in dem Tumor, welche zu einer erhöhten lokalen Wirksamkeit des Arzneimittels führt. Die eingereichten Arbeiten befassen sich mit den Ergebnissen der ECT-Therapie bei primären und metastatischen uvealen sowie konjunktivalen Melanomzelllinien und Tumorspheroiden als 3D Zellmodelle. Weiterhin wurden in vivo Experimente unter Verwendung des Hühnerembryo-Modells für das Wachstum und die Behandlung des uvealen Melanoms mittels ECT durchgeführt. Für die Behandlung der Tumorspheroiden in Tumormikroumgebung wurden spezielle Elektroden angefertigt. Alle Zelllinien waren resistent gegen Elektroporation. Die Kombination der Elektroporation mit Bleomycin führte zur signifikanten Reduktion der Zellviabilität und Proliferationsfähigkeit sowohl der konjunktivalen als auch den uvealen Melanomzellen in vitro und in vivo. Diese Ergebnisse unterstreichen eindrucksvoll die Wirksamkeit der ECT in der Behandlung des uvealen und konjunktivalen Melanoms und setzen einen Meilenstein für weitere Forschung der potentiellen Applikation der ECT für das okulare Melanom.

Preisträger/in: Dr. Philip Enders (Köln)
Dr. Miltiadis Fiorentzis (Essen)
Dr. Simone Tzaridis (Bonn)

Frau **Priv.-Doz. Dr. Simone Tzaridis** bewarb sich mit den folgenden drei Originalarbeiten (*Namensänderung nach Hochzeit*):



1. **Müller S**, Issa PC, Heeren TFC, Thiele S, Holz FG. Macular pigment distribution as prognostic marker for disease progression in macular telangiectasia type 2. Am J Ophthalmol. 2018 Oct;194:163-169
2. **Tzaridis S** Heeren TFC, Mai C, Thiele S, Holz FG; Issa PC. Right-angled vessels as biomarker of disease progression in macular telangiectasia type 2. Br J Ophthalmol. 2019 Feb 26. [Epub ahead of print]
3. **Tzaridis S**, Wintergerst WMW, Mai C, Heeren TFC, Holz FG, Issa PC, Herrmann P. Quantification of retinal and choriocapillaris perfusion in different stages of macular telangiectasia type 2. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2019, 60:3556-3562

Unter Anwendung hochauflösender bildgebender Verfahren beschreibt Frau PD Dr. Tzaridis mehrere neue phänotypische Charakteristika der neurodegenerativen Erkrankung „Makuläre Teleangiektasien Typ 2“. Die Bestimmung der makulären Pigmentdichte zeigte bei der Untersuchung einer Kohorte von MacTel-Patienten, dass die topographische Verteilung einen prognostischen Aussagewert für den weiteren Verlauf der Erkrankung darstellt. Mittels OCT-Angiographie wurde darüber hinaus die Rolle der sog. „right-angled vessels“ (RAV) untersucht. Damit wurde die Beteiligung an der Entwicklung sekundärer Neovaskularisationen herausgearbeitet wie auch die exakte anatomische Tiefenlokalisierung der vaskulären Veränderungen bei MacTel. Es wurde u.a. gezeigt, dass die Gefäße sich auch auf die normalerweise avaskuläre Schicht der äußeren Netzhaut ausdehnen. Schließlich wurde eine Minderperfusion der Choriokapillarisschicht der Aderhaut erstmals gezeigt korrespondierend zu dem betroffenen MacTel-Areal der zentralen Netzhaut.