



**XXXIV. Zusammenkunft der  
JULIUS-HIRSCHBERG-GESELLSCHAFT  
10. Oktober 2020 – virtuell –**

Tagungskoordinator: Sibylle Scholtz

Programm

**Samstag, 10.10.2020**

8:30–12.00 h	Wissenschaftliche Sitzung
13:00 h	Generalversammlung (Mitglieder)

Aktualisierungen des Programms und Informationen zum Online-Kongress werden zeitnah per E-Mail und über unsere Homepage kommuniziert:

**[www.jhg-online.org](http://www.jhg-online.org)**

Bitte stellen Sie daher sicher, dass Ihre aktuellen E-Mail-Adressen den Organisatoren vorliegen.

Änderungen des Programms sind vorbehalten!

## Wissenschaftliches Programm der JHG, 10. Oktober 2020

### 08. 30 Uhr: Beginn

Begrüßung Scholtz/Krogmann

### 08:40 Uhr: Session Internationale Ophthalmologie

Prof. Dr. Oksana Vitovska:

Ukrainian ophthalmology. From the past to the future (15 min)

Dr. Frank Goes:

How Artists see the Eye (15 min)

Prof. Dr. Guido Kluxen:

Augenoperation in Tsingtau (15 min)

Diskussion

### 09:40 Uhr: Session Albrecht von Graefe

Dr. Michael von Haugwitz:

Die Pathologie der Dioptrik und die Korrektion der Aberration. Allvar Gullstrand und Albrecht von Graefe (20 min)

PD Dr. Manfred Jähne:

Dr. Friedrich Moritz Heymann (1828–1870) – Reformier der Augenheilkunde im Königreich Sachsen – Freund von Albrecht von Graefe (15 min)

Dr. Edward De Sutter:

Albrecht von Graefe und der «Congrès d' Ophtalmologie de Bruxelles 13, 14, 15 & 16 septembre 1857» (15 min)

Diskussion

### 10:40 Uhr: Session Varia

Dr. Frances Meier-Gibbons:

Geschichte der Laserentwicklung in der Ophthalmologie: Von der Theorie zum täglichen Gebrauch (15 min)

Dr. Andreas Mettenleiter:

Joseph Eduard (1807–1846) und Eduard Anton (1809–1877) – zwei Medizinerbrüder des Würzburger Ophthalmologen Robert von Welz (1814–1878) (15 min)

Diskussion

### 11:20 Uhr: Session Medizinethik

Prof. Dr. Gerd Geerling: Bericht aus der Arbeitsgruppe ophthalmo-Ethik

### 11:35 Uhr: Session Poster

Dr. Frank Goes, Besprechung der Poster (10 min):

Sibylle Scholtz, Gerd Auffarth, Olaf Hellwinkel, Daniel Kampik, Philip Maier, Berthold Seitz, Thomas Wegner, Frank Krogmann, Katja Rosenbaum und Gerd Geerling:  
Die "Ritter im Kampf gegen die Blindheit" – Hornhautbanken und Lions Clubs International: Seit 1952 eine erfolgreiche Zusammenarbeit

Sibylle Scholtz, Lee MacMorris und Achim Langenbucher  
„Eine Lösung, die ihr Problem sucht“ – 60 Jahre Laser-Technologie  
Sibylle Scholtz, Tatsiana Imshanetskaya, Halina Sitnik, Barbara Geymayer und Achim Langenbucher:  
Wissenschaft, Musik und Ophthalmologie, das aufregende Leben des Alexander Borodin – ein Multitalent

Sibylle Scholtz, Kristian Gerstmeyer, Timo Eppig, Frank Krogmann und Achim Langenbucher:  
Vor einem halben Jahrhundert: Die Veröffentlichung der ersten Formel zur Berechnung der IOL-Stärke durch Gernet, Ostholt, Werner

Sibylle Scholtz, Frank Krogmann und Achim Langenbucher:  
30 Jahre optische Kohärenztomographie des menschlichen Auges

Sibylle Scholtz, Paolo Pieracci, Frank Krogmann und Achim Langenbucher  
Kunst, Bibel und Ophthalmologie: Pieter Bruegel's „Der Blindensturz“

**11:45 Uhr: Diskussion**

**12:00 Uhr: Abschluss/Ausblick**

## XXXIV. Zusammenkunft der JULIUS-HIRSCHBERG-GESELLSCHAFT Zusammenfassungen

Oksana Vitovska:

### **Ukrainian ophthalmology. From the past to the future**

History of Ukrainian ophthalmology, main achievements will be lightened. We will focus on some of the most famous persons that were of great importance for development not only of national but European ophthalmological science as well. The status of ophthalmology in modern Ukraine will be described, main ways of cooperation with European and other national societies and future development will be discussed.

Frank Goes:

### **How Artists see the Eye**

Pictures do provide lots of information about another person's emotional state. This is also true when an artist paints the eye. The way the artist paints the eye may tell us something about

- the state of mood and character of the artist but
- also about his skill, sometimes the artist is unsuccessful in painting the eyes straight and symmetrical #
- but sometimes the artist has a special message for us by painting like he did.

Let us analyze this by presenting some famous painters like Van Eyck-Rembrandt-Rubens-Manet-van Gogh-Basquiat-Dali and many others.

Guido Kluxen:

### **Augenoperation in Tsingtau**

Nach etwa 4 Jahren am koreanischen Kaiserhof, wo er nur wenige ärztliche Aufgaben zu erfüllen hatte, ging Richard Wunsch zunächst nach Tokyo und ergriff 1908 das Angebot, um in Tsingtau im Faber-Hospital und Faber-Krankenhaus entsprechend seiner hochqualifizierten Ausbildung als Chirurg arbeiten zu können. Er infizierte sich an Flecktyphus dort und starb am 13.03.1911. Schon in Deutschland, wie in Korea als auch in Tsingtau führte er Augenoperationen durch, hauptsächlich Katarakte und Iridektomien.

Michael von Haugwitz:

### **Die Pathologie der Dioptrik und die Korrektion der Aberration. Allvar Gullstrand und Albrecht von Graefe**

Der frühe Tod Albrecht von Graefes 1870 hat die Begegnung mit Allvar Gullstrand vereitelt. So konnte eine mögliche Etablierung der höheren Mathematik in der Forschung der Augenheilkunde durch die beiden Mathematiker und die „Ophthalmologische Gesellschaft“ nicht gelingen.

Als junger Doktorand hatte Allvar Gullstrand 1890 im Rahmen seiner mathematischen Untersuchungen des Astigmatismus die pathologische Dioptrik entdeckt. Seine Dissertation basierte auf höherer Mathematik.<sup>1</sup> Der schwedische Augenarzt hat diese

Entdeckung im Laufe seines wissenschaftlichen Lebens zu einer Lehre der Dioptrik des menschlichen Auges erweitert, wofür er 1911 mit dem Nobelpreis geehrt wurde. Er hatte eine immer noch moderne Methode zur Diagnostik des pathologischen cornealen Astigmatismus entwickelt, die ohne mathematische Kenntnisse in jeder augenärztlichen Praxis umgesetzt werden konnte. Durch sie wurden auch seine frühen Beiträge zur Erforschung der Entstehung der kindlichen axialen Myopie verständlich. Der krönende klinische Abschluss seiner Untersuchung der pathologischen Dioptrik des Menschen ist die Erarbeitung der Theorie der Korrektur der Aberration der Strahlenbündel mit asphärischen aberrationsaufhebenden brechenden Flächen von 1919. Mit ihr setzte er, durch die technische Dioptrik, in der Praxis, mittels seiner erfundenen und selbst konstruierten Schleifmaschine für Glasflächen die bahnbrechende Idee um: die Verbesserung der Helligkeitscharakteristik von Strahlenbündeln in einem optischen System.

Manfred Jähne

### **Dr. Friedrich Moritz Heymann (1828–1870) – Reform der Augenheilkunde im Königreich Sachsen – Freund von Albrecht von Graefe**

Friedrich Moritz Heymann wurde am 24.5.1828 in Schneeberg im Erzgebirge geboren. Sein Vater war Oberpfarrer an der Kirche St. Wolfgang. 1833 übersiedelte die Familie nach Dresden. Hier besuchte der Knabe 1840 bis 1847 die Kreuzschule. An der Universität Leipzig studierte Heymann von 1847 bis 1850 Medizin. Im Mai 1850 wurde er in Leipzig mit seiner Dissertation „Über Milz-Tumoren“ promoviert.

Vom Juli 1850 war der junge Arzt Heymann auf der „Akademischen Kavaliersreise“ in Prag, Wien, Paris und London unterwegs. Im Sommer 1850 lernte er in Wien den gleichalten Albrecht von Graefe (1828-1870) kennen, es entwickelte sich eine lebenslange Freundschaft. Durch von Graefe fand Heymann seinen weiteren beruflichen Weg zum Augenarzt und hospitierte 1851 einige Monate bei von Graefe in Berlin. Hier lernte Heymann den Schmalmesserschnitt zur Cataract-Operation und das Spiegeln des Augenhintergrundes.

Im gleichen Jahr erfolgte Heymanns Niederlassung als Augenarzt in Dresden, 1852 Eintritt in die Diakonissen-Anstalt als Hilfsarzt der Augen-Abteilung, 1858 Oberarzt und 1859 als Leitender Augenarzt. Damals verfügte das Diakonissen-Haus in Dresden über 50 Betten für Augenranke, die Universität in Leipzig nur über 31, dagegen bei A. von Graefe in Berlin 120 Betten. Zwischen 1854 bis 1869 erfolgten von Heymann in Dresden exakte Protokolle zu behandelten Patienten und Operationszahlen. Bei 354 „Staar“-Operationen hatte er nur 7,5% Misserfolge.

Wissenschaftlich war Heymann sehr fleißig, das beweisen seine zahlreichen Publikationen. Bereits 1853 erhielt er für eine in Latein verfasste Arbeit von der Königlich Belgischen Akademie eine Goldmedaille. Es folgten Veröffentlichungen in der Prager Vierteljahresschrift (2), Beiträge in von Graefes Archiv für Ophthalmologie (7), klinische Studien in der Klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde (5) sowie drei Bücher. Das Wertvollste ist wohl „Die Autoskopie des Auges“ (1863). Im fundamentalen Werk „Der Augenspiegel“ (1996) unseres früheren Mitgliedes, Alfred Schett, St. Gallen, finden wir dazu eine Abhandlung und kurze Biografie zu Heymann.

Julius Hirschberg würdigte Heymanns große Erfolge in der Augenheilkunde: 400 Cataract-Operationen ohne Anästhesie, planmäßige Augenspiegelungen bei jährlich 2000 Patienten in ausgedehnter Privat-Praxis. Neben 24 Publikationen gilt Heymann als Erstbeschreiber der Funduspathologie bei Nierenleiden.

Heymann propagierte von Graefes Starschnitt und die Linearextraktion. Er starb 3 Monate nach von Graefe an einer Meningitis am 21.10.1870 in Dresden.

Wenn Albrecht von Graefe als Reformator der Augenheilkunde allgemein gilt, so ist Friedrich Moritz Heymann der Reformator unseres Faches in Dresden 1851 bis 1870.

Edward De Sutter:

### **Albrecht von Graefe und der «Congrès d' Ophthalmologie de Bruxelles 13,14,15 & 16 septembre 1857»**

Der erste internationale Kongress für Augenheilkunde fand 1857 in Brüssel statt. Albrecht von Graefe nahm teil, nachdem er eine Woche zuvor mit 12 Kollegen die erste deutsche Augenärztkonferenz in Heidelberg organisiert hatte. In Brüssel erklärte er unter anderem seinen Freunden Donders und Bowman das Glaukom und dessen Behandlung durch Iridektomie. Veranstalter des Kongresses war Warlimont, der Herausgeber der Annales d'Oculistique.

Frances Meier-Gibbons:

### **Geschichte der Laserentwicklung in der Ophthalmologie: Von der Theorie zum täglichen Gebrauch**

Der Beginn:

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts entdeckten zwei berühmte Forscher, Max Planck und Albert Einstein, die ersten Grundlagen für die Entwicklung eines Lasers. Planck postulierte, dass Energie nur in kleinen Teilchen, genannt Quanta, emittiert oder absorbiert werden kann. Er stellte damit zum ersten Mal den Zusammenhang zwischen Energie und Strahlungsfrequenz her. Einstein publizierte in 1905 seine Arbeit über den fotoelektrischen Effekt: Licht gibt seine Energie ebenfalls in kleinen Teilchen ab, welche Photonen genannt werden.

Einstein legte dann im 1917 die eigentliche Grundlage zur Entwicklung der Laser mit der Theorie, dass Elektronen nicht nur spontan Licht emittieren und absorbieren können, sondern stimuliert werden können, Licht einer spezifischen Wellenlänge zu emittieren.

Maser und Laser:

Ungefähr 50 Jahre später saß C. Townes in New York auf einer Parkbank und entwickelte die Idee eines Masers («Microwave amplification by stimulated emission of radiation»), welcher eine Wellenlänge von 1 cm hatte und 10 nW abgab. Kurz darauf, in 1957, schrieb Gordon Gould in sein Notizbuch die Anleitung zur Konstruktion eines Lasers («Light amplification by stimulated emission of radiation»). Dieses Notizbuch war interessanterweise die Grundlage einer 30-jährigen Diskussion über die Patentrechte der Laserkonstruktion.

Laser in der Ophthalmologie:

Die ersten Laserbehandlungen in der Ophthalmologie erfolgten 1960 mit einem Rubin-Laser, gefolgt von der Entwicklung eines Argon-Laser für die Behandlung von retinalen Erkrankungen, aber auch vom Glaukom.

Der Laser wurde zunehmend kommerzialisiert und in 1974 wurde das erste Produkt, ein Kaugummi, mittels eines Barcode-Scanners in einem Einkaufsladen kodiert.

Die Entwicklung der Laser dauert bis heute, eine der letzten Entwicklungen ist eine Mikropuls-Behandlung mittels eines Diode-Lasers. Diese wird im Bereich der MIGS («Micro-Invasive Glaucoma Surgery») in der Behandlung des Glaukoms eingesetzt.

Andreas Mettenleiter:

**Joseph Eduard (1807–1846) und Eduard Anton (1809–1877) – zwei Medizinerbrüder des Würzburger Ophthalmologen Robert von Welz (1814–1878)**

Der vielseitig medizinisch interessierte Ophthalmologe und Gründer der Würzburger Universitäts-Augenklinik Robert Ritter von Welz (1814–1878), war – obwohl zeitlebens unverheiratet – bekanntermaßen sehr gesellig und galt als „Familienmensch“. Doch war über seine acht Geschwister bisher nur wenig bekannt. Dabei ist das bewegte Schicksal der beiden Brüder, die Medizin studierten und Ärzte wurden, sehr interessant und für das Verständnis der Persönlichkeit Robert von Welz‘ durchaus aufschlussreich: Joseph, zeitweilig Leibarzt von Ibrahim Pascha in Ägypten, trat in russische Dienste und starb als Stadt- und Badearzt in Staraja Rossa/Gouv. Nowgorod. Eduard Anton, der wegen „burschenschaftlicher Umtriebe“ vorübergehend in die Schweiz fliehen musste, war als Arzt und Zahnarzt in Nürnberg tätig.

Gerd Geerling:

**Bericht aus dem Arbeitskreis für Ethik in der Augenheilkunde**

Ethische Fragestellungen und Probleme sind oft eng mit historischen Entwicklungen verbunden. Sie können helfen, Ereignisse besser einzuordnen oder Orientierung für zukünftiges Handeln darstellen. Um Fragen im Spannungsfeld von Ethik und Geschichte besser adressieren zu können, wurde der Arbeitskreis für Ethik in der Augenheilkunde auf der letzten Jahrestagung der Julius-Hirschberg-Gesellschaft gegründet. Die ersten Schritte dieses neuen Arbeitskreises werden dargestellt.

**Poster**

Sibylle Scholtz, Gerd Auffarth, Olaf Hellwinkel, Daniel Kampik, Philip Maier, Berthold Seitz, Thomas Wegner, Frank Krogmann, Katja Rosenbaum und Gerd Geerling:

**Die „Ritter im Kampf gegen die Blindheit“ – Hornhautbanken und Lions Clubs International: Seit 1952 eine erfolgreiche Zusammenarbeit**

*Zweck*

Seit Eduard Zirm 1905 die erste erfolgreiche Keratoplastik durchführte, bestand die Notwendigkeit der Aufbewahrung von transplantierbaren Hornhäuten. Dr. Townley Paton, der 1944 die erste Hornhautbank in New York City gründete, gilt als Vater des modernen Hornhaut-Banking. Mit Helen Kellers Aufruf 1925, dass Lions die „Ritter im Kampf gegen die Blindheit“ sein sollen, beteiligt sich Lions Clubs International weltweit an der Gründung von Lions Hornhautbanken, die erste wurde in New York (USA) im Jahr 1952 gegründet.

*Methode*

Selektive Literaturrecherche in Büchern und Zeitschriftenartikeln über PubMed, Google Scholar und Google in enger Zusammenarbeit mit der Universitäts-Augenklinik Düsseldorf, der Lions-Hornhautbank Nordrhein-Westfalen (Deutschland), der Lions-Hornhautbank Baden-Württemberg an der Klinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums Freiburg, der Lions Hornhautbank am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Lions-Hornhautbank der Universitäts-Augenklinik Heidelberg, der Lions-Hornhautbank der Universitäts-Augenklinik der Universität des Saarlandes, Homburg,

der Lions Hornhautbank der Universitäts-Augenklinik Würzburg, Lions Clubs International (USA) und der JULIUS-HIRSCHBERG-GESELLSCHAFT (Österreich).

#### *Ergebnisse*

Vladimir Filatov (1875–1956) war der erste, der Spenderaugen in einem feuchten Behälter im Kühlschrank aufbewahrte. Seit der offiziellen Gründung der ersten Hornhautbank im Jahr 1944 haben Angebot von und Nachfrage nach Spenderhornhäuten stetig zugenommen. Neue Techniken erleichterten die Lagerung von Spenderhornhäuten, z. B. wurde von Mc Carey & Kaufman 1974 ein flüssiges Speichermedium weltweit etabliert, was längere Lagerzeiten von etwa 4 Tagen bei 4 C ermöglichte. 1973 berichtete William T. Summerlin über seine sichere Methode zur Aufbewahrung von Spenderhornhäuten unter physiologischen Bedingungen. Moderne Speichermedien für Spenderhornhäute bieten eine sichere Lagerung von bis zu 34 Tage bei Temperaturen zwischen 31° C bis 37°C (die sogenannte „Organkultur“). Heute gibt es weltweit zahlreiche Hornhautbanken, die sich um Hornhäute für Patienten kümmern, die eine Keratoplastik benötigen. Weltweit werden derzeit etwa 50 Hornhautbanken als Lions-Hornhautbank geführt.

#### *Zusammenfassung*

Weltweit gelten Hornhautpathologien nach wie als eine der Hauptursachen für eine Erblindung oder schwere Sehstörungen. Mit der ersten erfolgreichen Transplantation einer Hornhaut hat Zirm einen wesentlichen Beitrag zur modernen Augenheilkunde geleistet. Die fortlaufende Forschung führt zu neuen Techniken und Geräten, die für eine Keratoplastik verwendet werden können, z. B. EXCIMER- und Femtosekunden-Laser, die die Herstellung genauer passender Transplantate ermöglichen und somit zu einer verbesserten Wundheilung führen können. Aktuell befinden sich Stammzelltherapieverfahren oder Hornhäute aus 3D-Druckern in der Entwicklung. Auch heute noch limitiert die Verfügbarkeit von Spenderhornhäuten die Patientenversorgung. Lions haben sich auf die Fahnen geschrieben, weltweit mit der Etablierung und Unterhaltung von Lions-Hornhautbanken die Versorgung mit Spenderhornhäuten seit 1952 maßgeblich zu unterstützen.

Sibylle Scholtz, Lee MacMorris und Achim Langenbacher:

#### **„Eine Lösung, die ihr Problem sucht“ – 60 Jahre Laser-Technologie**

##### *Zweck*

Mit diesem Ausspruch kommentierte der amerikanische Physiker Theodore Harold Maiman (\*11. Juli 1927, † 5. Mai 2007) seine innerhalb kürzester Zeit die ganze Welt fundamental verändernde Erfindung: den Laser. Ohne auch nur annähernd zu ahnen, welcher rasanten Erfolg und Einfluss sein kleines Gerät haben wird, das etwa 2kg wog und bequem in eine Hand passte, stellte Maiman am 16. Mai 1960 der Welt den ersten Laser vor.

##### *Methode*

Selektive Literaturrecherche in Büchern und Artikeln via PubMed, Google Scholar und Google.

##### *Ergebnisse*

Ein Laser ist ein Gerät, bei dem durch die Anwendung elektrischer Energie ein entsprechendes Medium angeregt wird, Strahlung einer ganz bestimmten Wellenlänge zu emittieren. Als Maiman im Mai 1960 den ersten Laser präsentierte, war davon noch nichts bekannt. Maimans Laser bestand aus einem stabförmigen Rubin der Größe eines Fingers, war an beiden Enden verspiegelt (ein Ende mit einem halbdurchlässigen Spiegel, da hier der Laserstrahl emittiert wurde), umgeben von einer handels-

üblichen, spiralförmigen Blitzlampe (die die Chrom-Atome des Rubins stimulieren sollte Licht zu emittieren) und war in einem Aluminiumzylinder gefasst. Maiman und sein Assistent Charles Asawa präsentierten am 16. Mai 1960 den ersten Rubinlaser, der einen scharf fokussierten roten Laserlichtstrahl einheitlicher Wellenlänge emittierte.

Laser sind heute unverzichtbare Geräte auch in der Therapie und Diagnostik der modernen Augenheilkunde. „Einer passt nicht für alle“ trifft auch hier zu: Es gibt keinen Laser, der für „alles“ verwendet werden kann. Abhängig vom entsprechenden aktiven Lasermedium sind heute Festkörper-, Flüssigkeits- und Gas-Laser bekannt. Das aktive Laser-Medium definiert auch die spezielle Wellenlänge, die vom jeweiligen Laser emittiert wird – und bestimmt damit auch die Eindringtiefe des Laserstrahls in das Gewebe.

#### *Zusammenfassung*

Wenn es ihn bis dahin noch nicht gegeben hätte, er hätte für Luke Skywalker und 007 erfunden werden müssen, denn ohne diese revolutionäre Erfindung wären nicht nur Star Wars- und James Bond-Filme nicht das gleiche, sondern auch die Medizin, und hier insbesondere die Augenheilkunde. Der Siegeszug des Lasers war und ist bis heute ungebrochen. Ständig neu entwickelte Technologien, Geräte und Anwendungen ermöglichen es Ärzten und Patienten, äußerst präzise Diagnosen und sanfte Therapien für unzählige Krankheiten anzubieten.

Wenn man Obi-Wan Kenobis Segen auf heutige Patienten anpassen möchte, dann würde er wohl „Möge der Laser mit dir sein“ lauten.

Sibylle Scholtz, Tatsiana Imshanetskaya, Halina Sitnik, Barbara Geymayer und Achim Langenbacher:

### **Wissenschaft, Musik und Ophthalmologie, das aufregende Leben des Alexander Borodin – ein Multitalent**

#### *Zweck*

Er war ein erfolgreicher Wissenschaftler und Arzt - und eine weitere Leidenschaft war die Musik: Alexander Porfiryevich Borodin (12. November 1833 - 27. Februar 1887) war ein bedeutender russischer Komponist des 19. Jahrhunderts. Seine berühmte Oper „Fürst Igor“ gilt als eine der wichtigsten historischen nationalen russischen Opern. Als Arzt nahm er vom 13. bis 16. September 1857 am ersten internationalen Kongress für Ophthalmologen in Brüssel teil.

#### *Methode*

Selektive Literaturrecherche in Büchern und Artikeln via PubMed, Google Scholar und Google.

#### *Ergebnisse*

Borodin studierte von 1850 bis 1856 Medizin und Chirurgie in St. Petersburg. Als einer von drei russischen Delegierten durfte er mit dem Chefophthalmologen der Militärmedizinischen Akademie St. Petersburg, Johann Kabath, 1857 zum ersten internationalen Kongress für Augenärzte reisen. Kabath war der persönliche Okulist des Zaren. Nach extensiven Auslandsreisen kehrte Borodin an die Akademie in St. Petersburg zurück, 1862 erhielt er hier eine Professur für organische Chemie. Mit 34 Jahren übernahm er den Lehrstuhl. Als Wissenschaftler wurde er für seine Forschungen zu Aldehyden bekannt. Borodins Oper „Fürst Igor“ ist weltberühmt. Sie enthält die „Polowetzer Tänze“, die oft als eigenständiges Werk aufgeführt werden, sie stellen vermutlich Borodins bekannteste Komposition dar. Die Oper „Fürst Igor“ und

einige andere Werke waren bei Borodins Tod unvollendet. „Fürst Igor“ wurde posthum von Rimsky-Korsakov und Glazunov fertiggestellt.

#### *Zusammenfassung*

Borodin war ein exzellenter Wissenschaftler und Arzt, weltberühmt wurde er für seine Musik. Sie ist bekannt für ihre starke Lyrik und reichen Harmonien. Als Mitglied der berühmten "The Five" verwendete er russische folkloristische Themen, auch europäische Komponisten beeinflussten seine Arbeit. Borodins leidenschaftliche Musik und seine ungewöhnlichen Harmonien haben jüngere französische Komponisten, wie Debussy und Ravel nachhaltig inspiriert.

Sibylle Scholtz, Kristian Gerstmeyer, Timo Eppig, Frank Krogmann und Achim Langenbacher:

#### **Vor einem halben Jahrhundert: Die Veröffentlichung der ersten Formel zur Berechnung der IOL-Stärke durch Gernet, Ostholt, Werner**

##### *Zweck*

Harold Ridley implantierte 1949 die erste Intraokularlinse (IOL). In den folgenden 20 Jahren wurden sogenannte „Standard-IOLs“ oder „Idem-IOLs“ nach Faustregeln implantiert, ohne jegliche Ultraschallmessung des Auges. Erste Ideen zur präoperativen Berechnung der IOL-Stärke wurden 1967 von Svyatoslav Nikolayevich Fyodorov vorgestellt, mit der Veröffentlichung ihrer „GOW-Formel“ zur Berechnung der IOL-Brechkraft unter Nutzung von Ultraschall-Messergebnissen des Auges wurde eine weitaus zuverlässigere Möglichkeit zur individuellen Quantifizierung der IOL-Stärke vor der Kataraktoperation gefunden: 1970 präsentierten und veröffentlichten die Professoren Hermann Gernet, Heinrich Ostholt und Helmut Werner ihre Formel zum ersten Mal.

##### *Methode*

Selektive Literaturrecherche in Büchern und Artikeln via PubMed, Google Scholar und Google.in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Experimentelle Ophthalmologie, Universität des Saarlandes, Homburg/Saar und der Julius-Hirschberg-Gesellschaft.

##### *Ergebnisse*

In Zusammenarbeit mit Ostholt und Werner entwickelte Gernet eine IOL-Berechnungsformel, die er 1970 auf dem 122. Treffen der rheinisch-westfälischen Augenärzte erstmals vorstellte, gefolgt von ihrer Publikation im entsprechenden Kongressband. Die Autoren verwendeten erstmals Messwerte zur axialen Länge, die mittels Ultraschallbiometrie ermittelt wurden, Hornhautradien, den durchschnittlichen Brechungsindex des Kammerwassers und Glaskörpers sowie die corneale Brechkraft nach Littmann für ihr Berechnungsschema. Eine identische Formel hatte gleichzeitig der russische Augenarzt Swjatoslaw Nikolajewitsch Fjodorow entwickelt. Leider hat Fjodorow seine Formel nicht veröffentlicht, daher geht die Anerkennung für die Publikation der ersten IOL-Berechnungsformel an Gernet, Ostholt und Werner.

#### *Zusammenfassung*

Die Verwendung von Messergebnissen, die vor der Katarakt-OP mittels Ultraschall- oder heute bevorzugt optischer Biometrie gewonnen werden, bieten eine Berechnung der IOL-Stärke, die den individuellen Refraktionsbedürfnissen des Patienten entspricht und neue therapeutische Optionen für die Katarakt- und refraktive Chirurgie eröffnet. Die GOW-Formel war vor 50 Jahren die erste veröffentlichte Formel, die Biometrie-Werte für die Berechnung der individuellen IOL-Stärke verwendete. Diese Formel stellte das erste mathematische Modell für eine individuelle IOL-Berechnung dar und kann als einer der wesentlichen Fortschritte der Kataraktchirurgie gesehen werden.

Die GOW- bzw. Fyodorov-Formel wird als „Mutter aller Formeln“ verstanden, sie ist die Grundlage für zahlreiche moderne, theoretisch-optische IOL-Berechnungsformeln, die heute verwendet werden.

Sibylle Scholtz, Frank Krogmann und Achim Langenbacher:

### **30 Jahre optische Kohärenztomographie des menschlichen Auges**

#### *Zweck*

1990 realisierte Adolf Fercher mithilfe der Weißlichtinterferometrie erstmals ein zweidimensionales Bild des Fundus eines lebenden menschlichen Auges. Er präsentierte seine Ergebnisse auf der internationalen ICO-SAT-Konferenz (International Commission for Optics, 15. Kongress zu Optik in komplexen Systemen, 5.–10. August 1990, Garmisch-Partenkirchen, Deutschland) im selben Jahr.

#### *Methode*

Intensive Literaturrecherche in Büchern und Zeitschriftenartikeln über PubMed, Google Scholar und Google, enge Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern des Instituts für Experimentelle Ophthalmologie der Universität des Saarlandes, Homburg.

#### *Ergebnisse*

Die Bildgebung biologischen Gewebes, insbesondere die des menschlichen Auges, wurde in den 1980er Jahren weltweit parallel von mehreren Gruppen erforscht. Die ersten in-vitro-OCT-Bilder wurden 1991 von US-amerikanischen und deutschen Forschern veröffentlicht. Fercher war der erste Forscher, der 1990 eine zweidimensionale in-vivo-Darstellung des Fundus eines menschlichen Auges entlang eines horizontalen Meridians auf der Grundlage von interferometrischen Tiefenscans mit weißem Licht präsentierte. Weiterentwicklungen dieser Technik wurden später im selben Jahr von Naohiro Tanno und 1991 von David Huang, einem Mitglied des Fujimoto-Teams präsentiert, der diese neue Technik als „Optische Kohärenztomographie“ (OCT) bezeichnete.

#### *Zusammenfassung*

Die optische Kohärenztomographie hat eine enorme wissenschaftliche und klinische Bedeutung. Sie bietet eine nicht-invasive Diagnostik, die in einer Vielzahl von medizinischen Geräten, insbesondere in der Augenheilkunde, verwendet wird. Basierend auf Ferchers Idee der optischen Tomographie ist sie heute eine der am weitesten verbreiteten Möglichkeiten zur Diagnostik des menschlichen Auges. Diese Technologie hat zu einem fortgeschrittenen Verständnis der Krankheitsmechanismen und ihrer Behandlung bis hin zur „in-vivo-Histologie“ wesentlich beigetragen. Darüber hinaus wird sie zur intraoperativen Überwachung in den verschiedenen Disziplinen, wie Augenheilkunde, Kardiologie und Krebs genutzt.

Sibylle Scholtz, Paolo Pieracci, Frank Krogmann und Achim Langenbacher:

### **Kunst, Bibel und Ophthalmologie: Pieter Bruegel's „Der Blindensturz“**

#### *Zweck*

Das Renaissance-Gemälde „Der Blindensturz“ (1568) von Pieter Bruegel dem Älteren zeigt ein biblisches Gleichnis und lässt ein weites Feld für Interpretationen offen. Pieter Bruegel gilt als einer der bedeutendsten Künstler seiner Zeit. Er war zeitlebens katholisch, hatte allerdings offenbar kritische humanistische Ansichten. Er musste sie aus Angst vor der Inquisition sehr gut in seinen Bildern verstecken.

#### *Methode*

Selektive Literaturrecherche in Büchern und Artikeln via PubMed, Google Scholar und Google.

### *Ergebnisse*

Das Gemälde zeigt eine Prozession von sechs Blinden, bei fünf ist jeweils eine andere Ursache für ihre Blindheit dargestellt. Der Anführer der Gruppe ist bereits in einen Graben gefallen, der zweite steht kurz davor, und, da alle durch ihre Stöcke verbunden sind, scheinen auch die anderen zu stolpern und ihrem Führer in den Fluss zu folgen. Bruegels Gemälde basiert auf dem biblischen Gleichnis vom Blinden, der Blinde führt. Dieses Gleichnis wird in der Bibel zweimal erwähnt: In Matthäus 15:14, in dem Christus sich auf die Pharisäer bezieht: „Verlasse sie; sie sind blinde Führer. Wenn ein Blinder einen Blinden führt, fallen beide in eine Grube“, sowie in Lukas 6:39: „Er sagte ihnen auch dieses Gleichnis: „Kann der Blinde den Blinden führen? Werden sie nicht beide in eine Grube fallen?“. Im Neuen Testament verglich Jesus häufig die, die körperlich blind waren, mit denen, die geistig blind waren. Der „Blindensturz“ ist eine biblische Referenz, die darauf hinweist, dass Christen nicht so handeln sollten, dass Ungläubige in die Irre geführt werden.

### *Zusammenfassung*

Schon vor Bruegel wurde dieses biblische Gleichnis verwendet, um andere Konfessionen anzuprangern. Luther nannte den Papst wiederholt „einen Führer für Blinde“. Wo endet der wahre Glaube, wo beginnt die Häresie? Pieter Bruegel hatte seine eigene Ansicht über diese aktuelle Frage. Sein Gemälde bezieht sich weniger auf persönliches Fehlverhalten, als auf den Fall der christlichen Religion. "Der Blindenfall" kann aufgrund seiner Details und der Komposition als eines von Bruegels Meisterwerken angesehen werden. Es war auch Inspiration für andere Maler und Schriftsteller.

## Einladung zur Generalversammlung

Unter Bezug auf die

**140. Verordnung der Bundesministerin für Justiz [der Republik Österreich] zur näheren Regelung der Durchführung von gesellschaftsrechtlichen Versammlungen ohne physische Anwesenheit der Teilnehmer und von Beschlussfassungen auf andere Weise (Gesellschaftsrechtliche COVID-19-Verordnung – COVID-19-GesV)**

§ 1 Abs. 2 des Bundesgesetzes betreffend besondere Maßnahmen im Gesellschaftsrecht aufgrund von COVID-19 (Gesellschaftsrechtliches COVID-19-Gesetz – COVID-19-GesG), BGBl. I Nr. 16/2020 in der Fassung BGBl. I Nr. 24/2020

cf. [https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA\\_2020\\_II\\_140/BGBLA\\_2020\\_II\\_140.html](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2020_II_140/BGBLA_2020_II_140.html)

findet die

Generalversammlung der JULIUS-HIRSCHBERG-GESELLSCHAFT  
am 10. Oktober 2020 – virtuell – um 13.00 Uhr statt!

Mitglieder, deren E-Mail-Adresse dem Geschäftsführer bekannt ist, erhalten vor der Versammlung eine Benachrichtigung mit Hinweis auf einen entsprechenden Einwähl-Link.

Alle anderen Mitglieder werden gebeten, beim Geschäftsführer um die Bekanntgabe des entsprechenden Einwähl-Links rechtzeitig nachzusuchen, frühestens jedoch ab 15.09.2020 unter folgender E-Mail-Adresse:

[Frank.Krogmann@t-online.de](mailto:Frank.Krogmann@t-online.de)

Tagesordnung

- TOP 1: Bericht des Obmanns
- TOP 2: Bericht von der Vorstandssitzung
- TOP 3: Bericht des Geschäftsführers
- TOP 4: Bericht der Kassenprüfer
- TOP 5: Entlastung des Vorstandes
- TOP 6: Neuwahlen
- TOP 7: Verschiedenes

## Hinweise zur Nutzung von GoToWebinar

Liebe Mitglieder,

mit der Corona-Pandemie hat die ganze Welt einen technologischen Vorwärtsruck erlebt – auf einmal können und werden Konferenzen und Kongresse virtuell online durchgeführt. Diese Chance nutzend freue ich mich ganz besonders auf die Mitglieder, denen eine Reise zu beschwerlich gewesen wäre und die jetzt, ganz bequem von zuhause aus wieder an unserem Kongress teilnehmen können!

Auch wenn GoTo-Webinare nahezu selbsterklärend sind, kann das Einlesen im Vorfeld vielleicht doch hilfreich sein und die Funktionen, die GoTo-Webinar bietet etwas erläutern.

Im Internet gibt es viele Anleitungen, entweder ganz direkt beim Betreiber *LogMeIn* ... (<https://support.logmeininc.com/de/gotowebinar/how-to-join-attendees>) ...oder auch bei verschiedenen Nutzern: ([https://www.eurodata.de/sites/default/files/PDF/Informationsflyer\\_Beschreibung\\_Nutzung\\_GoToWebinar\\_allgemein.pdf](https://www.eurodata.de/sites/default/files/PDF/Informationsflyer_Beschreibung_Nutzung_GoToWebinar_allgemein.pdf)).

Diese Anleitung zur Teilnahme erscheint mir sehr nützlich:

<https://www.technik-zum-menschen-bringen.de/dateien/service/veranstaltungen/handbuch-zur-nutzung-von-gotowebinar-fuer-teilnehmende.pdf>

Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie die wesentlichen Inhalte zum bequemen Einlesen.

Im Vertrauen auf die moderne Technik freue ich mich wie immer auf Sie/Euch und auch diesen nun gänzlich anderen Kongress!

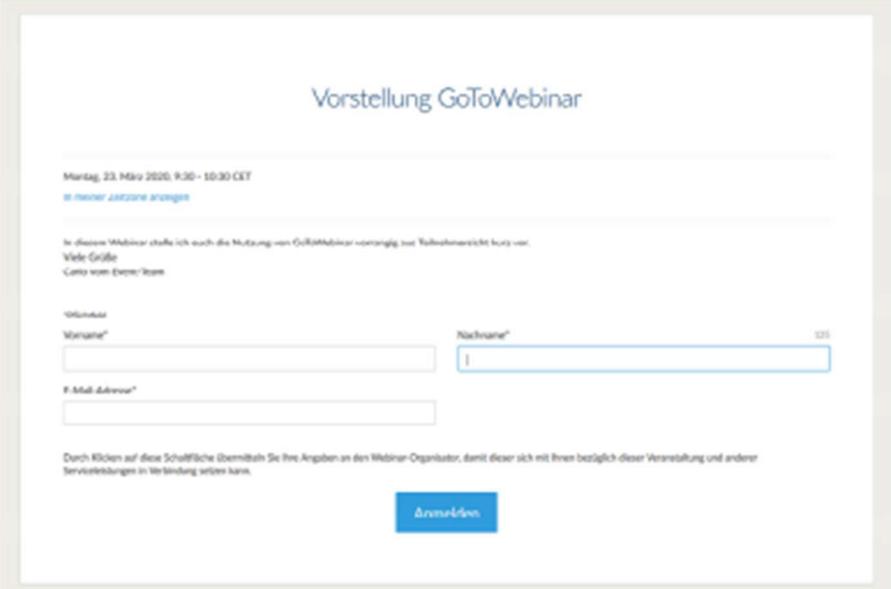
Herzlichst,  
Ihre/Eure Sibylle

## Handbuch zur Nutzung von GoToWebinar

Zur Teilnahme an einem Webinar benötigen Sie einen (Desktop-) Computer oder einen Laptop mit Internetzugang. Sie können wahlweise den Lautsprecher Ihres Computers nutzen oder ein Headset anschließen. **Wir empfehlen jedoch die Nutzung eines Headsets.** Auch die Kombination von Computer und Telefon ist möglich. Im letzteren Fall verfolgen Sie das Webinar visuell über Ihre Internetverbindung am Computer und wählen sich parallel per Telefon ein, um die Ausführungen des Moderators zu hören.

In den nachfolgenden Darstellungen erfahren Sie, wie Sie vorgehen, falls Sie zum ersten Mal an einem Webinar teilnehmen. Sie können diese Schritte vor Beginn des Webinars durchführen und erhalten so die Sicherheit, dass zu Beginn der Veranstaltung alles bereits vorbereitet ist.

Je nachdem, ob Sie alleine oder in einer kleinen Gruppe dem Webinar folgen möchten, sorgen Sie dafür, dass Sie ein ruhiges Umfeld und alle Teilnehmer einen guten Blick auf den Bildschirm haben sowie gleichzeitig die Stimme des Moderators hören können. Per Mail haben Sie einen Link erhalten, um an dem Webinar teilzunehmen. Wenn Sie den Link öffnen, gelangen Sie direkt auf die Startseite des Webinars. Geben Sie hier bitte Ihre persönlichen Daten ein und klicken Sie im Anschluss auf **Anmelden**.



Vorstellung GoToWebinar

Montag, 23. März 2020, 9:30 - 10:30 CET  
[in neuer Version anzeigen](#)

In diesem Webinar stelle ich auch die Nutzung von GoToWebinar vorrangig zur Teilnahmezeit kurz vor.  
 Viele Grüße  
 Carlo vom Event Team

Vorname\*

Nachname\*  125

E-Mail-Adresse\*

Durch Klicken auf diese Schaltfläche übermitteln Sie Ihre Angaben an den Webinar-Organisator, damit dieser sich mit Ihnen bezüglich dieser Veranstaltung und anderer Serviceleistungen in Verbindung setzen kann.

[Anmelden](#)

Sie erhalten nach der Anmeldung das nachstehende Fenster sowie eine zusätzliche Bestätigungsmail.

Sie haben sich angemeldet!

Vorstellung GoToWebinar  
Montag, 23. März 2020, 9:30 - 10:30 CET

[Zum Kalender hinzufügen](#)

---

Zu der oben genannten Uhrzeit, nehmen Sie an dem Webinar teil.  
Überprüfen Sie die Systemanforderungen, bevor Sie teilnehmen, um Verbindungsprobleme zu vermeiden.  
Eine Bestätigungse-Mail mit Informationen zur Webinar-Teilnahme wurde bereits an Sie gesendet.  
Haben Sie Fragen oder Anmerkungen? Wenden Sie sich an: [caro.kus@helix-it.de](mailto:caro.kus@helix-it.de)

**Diese Anmeldung stornieren**  
Sie können Ihre Anmeldung jederzeit stornieren.

In dieser Mail finden Sie auch einen Überblick über Thema und Aufbau des Webinars. Um mit der Anmeldung fortzufahren, klicken Sie bitte auf die Schaltfläche „Am Webinar teilnehmen“ unter Schritt 1.

Guten Tag Musterperson

vielen Dank, dass Sie sich für das Webinar "Vorstellung GoToWebinar" angemeldet haben.

In diesem Webinar stelle ich euch die Nutzung von GoToWebinar vor.

Mit freundlichen Grüßen

Bitte senden Sie Ihre Fragen, Anmerkungen und Ihr Feedback an: [webinar@helix-it.de](mailto:webinar@helix-it.de)

#### Am Webinar teilnehmen

Montag, 23. März 2020, 9:30 - 10:30 MEZ

Zum Kalender hinzufügen: [Outlook®-Kalender](#) | [Google Kalender™](#) | [iCal®](#)

**1. Klicken Sie auf den Link, um zu dem geplanten Termin am Webinar teilzunehmen:**

[Am Webinar teilnehmen](#)

*Bitte beachten Sie: Dieser Link ist ausschließlich für Sie bestimmt und sollte an niemand anderen weitergegeben werden.*

Vor der Teilnahme [die Systemanforderungen überprüfen](#), um Verbindungsprobleme zu vermeiden.

**2. Wählen Sie eine der folgenden Audio-Optionen:**

**WENN SIE DIE AUDIOFUNKTIONEN IHRES COMPUTERS VERWENDEN:**  
Wenn das Webinar beginnt, werden Sie über das Mikrofon und die Lautsprecher (VoIP) Ihres Computers mit den Audiofunktionen verbunden. Ein Headset wird empfohlen.

–OER–

**WENN SIE IHR TELEFON VERWENDEN:**

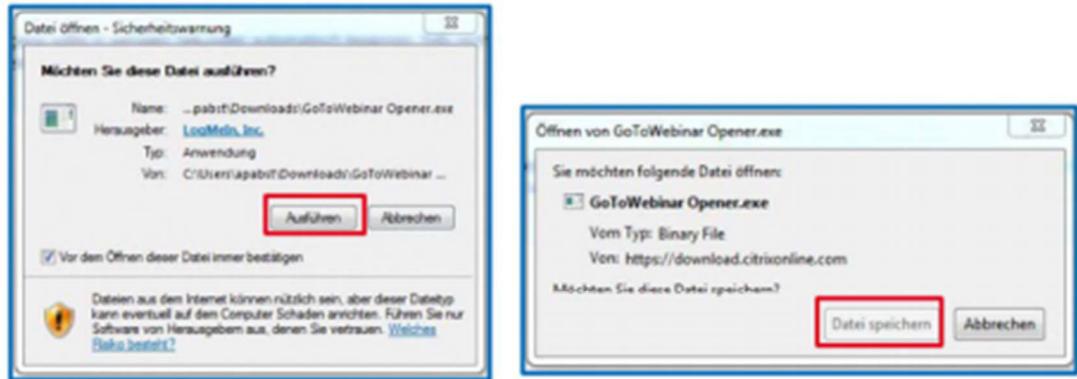
Wenn Sie Ihr Telefon verwenden möchten, wählen Sie "Telefon verwenden", sobald Sie sich im Webinar befinden und wählen die entsprechende Nummer aus der Nummernauswahl, die Ihnen nachfolgend angeboten wird.  
Deutschland: +49 691 7489 926  
Zugangscode: 371-949-150  
Audio PIN wird angezeigt sobald Sie sich im Webinar befinden

Webinar-ID: 587-115-323

#### Diese Anmeldung stornieren

Wenn es Ihnen nicht möglich ist, an diesem Webinar teilzunehmen, können Sie [Ihre Anmeldung jederzeit stornieren](#)

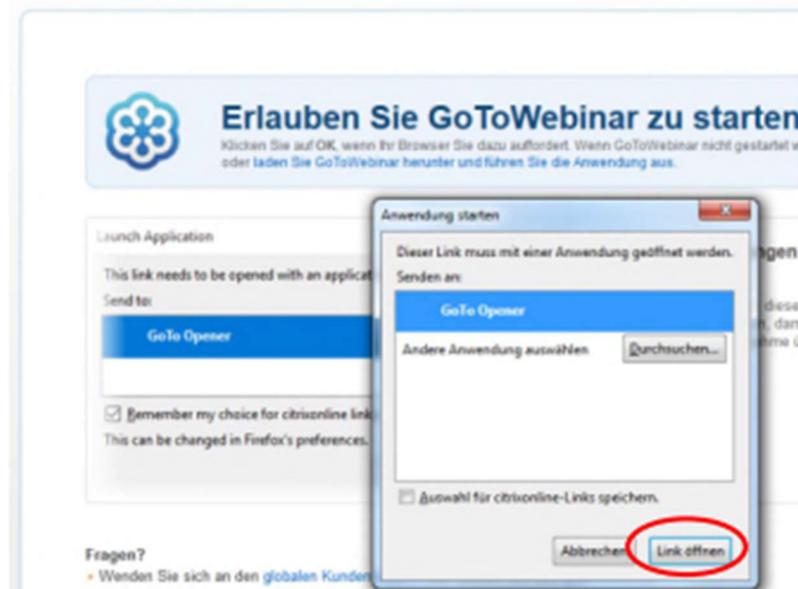
Im Anschluss daran müssen Sie, den GoToWebinar Launcher herunterladen (**exe-Datei „GoToOpener“**).



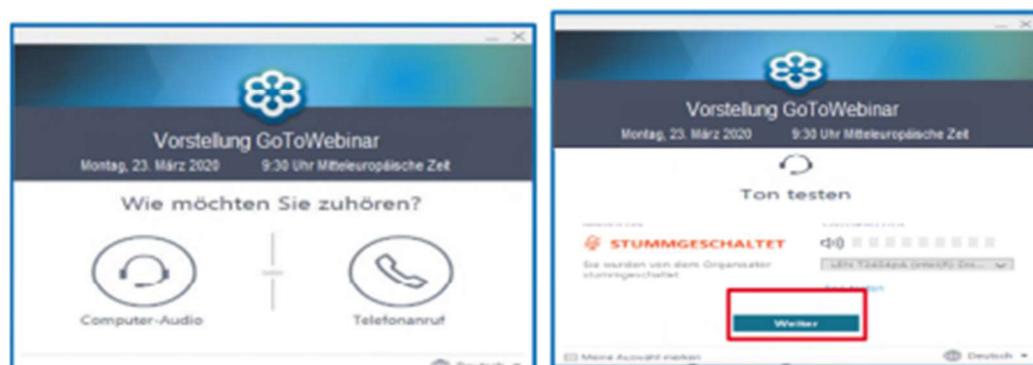
## ODER

Falls Sie diese Datei schon für andere Webinare auf Ihrem Rechner hatten, werden Sie nur aufgefordert, die Anwendung zu starten. In diesem Fall müssen Sie nur auf „Link öffnen“ klicken:

GoToWebinar®

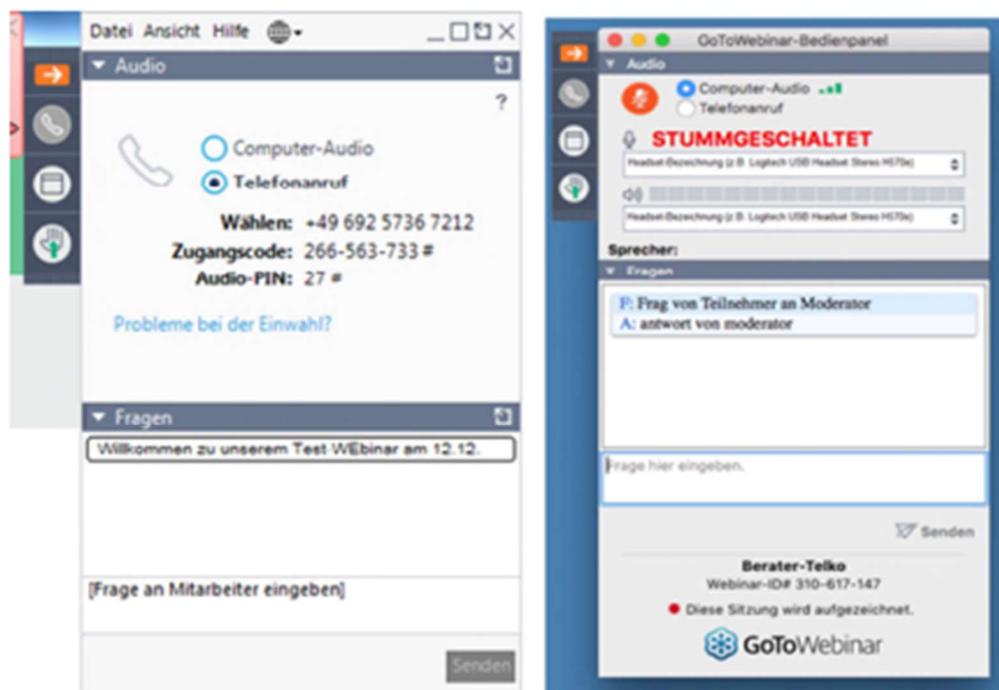


Im Folgenden haben Sie die Wahl zwischen Computer-Audio und Telefonanruf. Wenn Sie Telefonanruf auswählen, kombinieren Sie die Darstellung am Bildschirm mit der Möglichkeit, dem Moderator per Telefon zu folgen. Sie erhalten in einem neuen Fenster, nachdem Sie diese Auswahl getroffen haben, eine Telefonnummer und einen PIN, um an dem Webinar teilzunehmen. Mit der Auswahl Computer-Audio haben Sie die Möglichkeit, in einem nächsten Schritt den Ton für Mikro und Lautsprecher zu prüfen.



Nachdem Sie die von Ihnen gewünschten Einstellungen gewählt haben, sind Sie technisch startklar für das Webinar. Jetzt öffnet sich ein Warteraum ein Fenster mit Informationen zum Webinar, in dem Sie nach dem Start des Webinars auch die Präsentation sehen werden.

Daneben sehen Sie zudem das GoToWebinar-Bedienpanel. In diesem haben Sie verschiedene Möglichkeiten für Interaktion.



Sollten Sie das Computer-Audio an Ihrem Laptop nutzen, empfehlen wir zusätzlich die **Nutzung eines externen Headsets** statt des integrierten Mikrofons bzw. der integrierten Lautsprecher.

Sollten Sie keine Möglichkeit zur Nutzung eines Headsets bzw. des Computer-Audios haben, können Sie alternativ die in ihrem jeweiligen Webinar angezeigte Telefonnummer anrufen. Nach Aufforderung geben Sie am Telefon den im Bedienpanel angezeigten Zugangscode (inklusive der Raute-Taste) ein. *(Eventuell müssen Sie anschließend noch einen Audio-Pin eingeben. Dies kann von Webinar zu Webinar unterschiedlich sein.)*

Das Mikrofon wird in den meisten Fällen stumm geschaltet. Sollten Sie Fragen oder Anmerkungen während des Webinars haben, gibt es zwei Möglichkeiten, diese zu kommunizieren:

- Stellen Sie eine schriftliche Frage an die Moderation/den Gastredner über das Panel „Fragen“. Über das Verfahren zur

Beantwortung von Fragen wird die Moderation Sie vorab informieren.

- Über das Handzeichen-Symbol können Sie der Webinar-Organisation/Moderation signalisieren, dass Sie sich mündlich äußern möchten. Ihnen wird an geeigneter Stelle das Mikrofon freigeschaltet und Sie können Ihre Frage/Anmerkung äußern. Das genaue Verfahren zur Nutzung des Handzeichens wird Ihnen am Anfang des Webinars mitgeteilt.



**Wir wünschen Ihnen einen spannenden Erfahrungsaustausch.**