

Protokoll der Generalversammlung der ÖMG am 21.11.2014, Univ. Wien

Freitag 21.11.2014, 17.15–18.15 Uhr (Hörsaal 13 der Fakultät für Mathematik)

Tagesordnung:

1. Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit
2. Berichte des Vorsitzenden, des Kassiers und weiterer Vorstandsmitglieder
3. Bericht der Rechnungsprüfer und gegebenenfalls Entlastung des Vorstands
4. Berichte aus den Landessektionen und den Kommissionen
5. Wahl des Beirats und der Vorsitzenden der Landessektionen
6. Verleihung der Studienpreise und des Förderungspreises
7. Allfälliges

1. Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit. Der Vorsitzende begrüßt die Anwesenden. Die Beschlussfähigkeit wird festgestellt.

2. Berichte des Vorsitzenden, des Kassiers und weiterer Vorstandsmitglieder.

Mitgliederstand: Derzeit hat die ÖMG 595 persönliche Mitglieder, davon 10 nicht zahlende Mitglieder (6 Ehrenmitglieder, 4 Mitglieder sind wegen Bedürftigkeit befreit) und 19 institutionelle Mitglieder. Es gab seit 24.9.2013 22 Beitritte und 21 Austritte, inklusive einem Zusendestopp für 9 Mitglieder wegen mehrmaligen Nichtzahlens des Mitgliedsbeitrags (entspricht einem Austritt).

In einer Schweigeminute gedenken die Anwesenden der sechs der ÖMG bekannten Todesfälle: *Heinrich Lakatha*, gest. 20.3.2013, *Wolfgang Schwarz*, gest. 19.7.2013, *Hans Sachs*, gest. 15.12.2013, *Wilfried Hazod*, gest. 23.5.2014, *Risak Veith*, gest. 10.7.2014 und *Werner Mark*, gest. 6.9.2014.

Tagungen: Die nächste Tagung der ÖMG, gemeinsam mit der János Bolyai-Mathematischen Gesellschaft, findet von 25.–27.8.2015 in Győr (Ungarn) statt. Es wurde ein steering committee gebildet: Michael Drmota, Michael Oberguggenberger (Vorsitzender der ÖMG), Zoltán Horváth (als Vertreter des Veranstaltungsortes, der Univ. Győr), András Recski (Schriftführer, Bolyai-Ges.), Gyula Katona (Vorsitzender der Bolyai-Ges.).

Die Mitglieder des Programmkomitees sind Henk Bruins, Mihyun Kang, Robert Tichy und Alexander Ostermann aus Österreich, sowie László Gerencsér, Ervin Győri, Attila Pethő und Domokos Szász aus Ungarn. Eingeladene Vortragende sind die folgenden:

- Béla Bollobás (Diskrete Mathematik, Univ. Cambridge)
- Ulrich Langer (Numerische Mathematik, Univ. Linz)
- Jean-René Chazottes (Dynamische Systeme, École Polytechnique Palaiseau)

- Clemens Fuchs (Univ. Salzburg) gemeinsam mit Lajos Hajdu (Univ. Debrecen): Zahlentheorie
- László Erdős (Stochastik und Mathematische Physik, IST Austria).

Bisher wurden drei Minisymposien eingereicht. *Weitere Tagungen:* Die CSASC 2016 findet in Smokovec in der Hohen Tatra im September 2016 statt. Roman Nedela wird die Organisation übernehmen. Das *Meeting of Presidents* europäischer mathematischer Gesellschaften findet 28–29.3.2015 in Innsbruck statt. Der *ÖMG-DMV-Kongress 2017* findet vom 11.–15.9.2017 in Salzburg statt. Das Organisationskomitee hat sich konstituiert, und Clemens Fuchs hat den Vorsitz übernommen.

Nichtständige Kommissionen, die dem Vorstand berichtspflichtig sind, sollen wie folgt eingerichtet werden bzw. wurden schon eingerichtet: Die *Verbindungsgruppe Qualitätssicherungsrat* (Hans Humenberger, Gerald Teschl, Reinhard Winkler) wurde schon etabliert. Ihre Aufgaben sind die Begutachtung von Lehramts-Curricula nach Anforderung durch den Qualitätssicherungsrat (bisher für Innsbruck, Salzburg und Wien und ab Dezember 2014 auch für den Entwicklungsverbund Süd-Ost) und die Begutachtung von Lehrplänen.

Die *Verbindungsgruppe Schulfragen* hat die folgenden Aufgaben: Kontrolle der Beispiele für die Zentralmatura und Stellungnahme zu Grundkompetenzen und PISA-Testitems, mit Ausblick auf spätere Mitwirkung bei Bildungsstandards und Lehrplänen. Die schon etablierte Kerngruppe besteht aus Hans Humenberger, Barbara Kaltenbacher und Johannes Wallner. Aus einem Pool aus Kolleginnen und Kollegen aus der Mathematik (Clemens Heuberger, Bernhard Krön, Bernhard Lamel, Gunther Leobacher, Franz Pauer, Reinhard Winkler, Barbara Kaltenbacher und Johannes Wallner, Ersatz Michael Oberguggenberger) sowie aus der Fachdidaktik (Hans Humenberger, Günther Malle, Maria Koth, Franz Embacher, Ersatz Evelyn Stepancik) sollen mehrere Dreiergruppen eingerichtet werden, die die Aufgaben der AHS- und BHS-Matura jeweils zum Haupt- und Nebentermin begutachten.

Schüler- und Schülerinnenpreise: Die Ausschreibung wird in Bälde erfolgen; die Jury besteht aus Gerd Kadunz (Klagenfurt), Peter Schüller (MR i.R) und Gabriela Schranz-Kirlinger (Wien).

Beauftragter für Entwicklungszusammenarbeit: Mit Winfried Müller (Klagenfurt) hat die ÖMG wieder einen Beauftragten für Entwicklungszusammenarbeit.

Mathe-Brief: Derzeit gibt es laut Gilbert Helmberg 248 Abonentinnen und Abonnenten. Die Themen der Briefe seit April 2014 waren eine Pyramidenschnittaufgabe (Nr. 46, R. Resel, G. Helmberg), Kurzfassungen zu preisgekrönter Fachbereichsarbeiten (Nr. 47), Kuriosa (Nr. 48, G. Pilz), eine Webseite zur Wahrscheinlichkeitsrechnung (Nr. 49, M. Kammerhuber, B. Krön), Schüler- und Schülerin-

nenpreis der ÖMG (Nr. 50) und „Ein weiteres Smarties-Spiel“ (Nr. 51, G. Kirchner).

International Regions Mathematics League-Wettbewerb in Raach am 31.5.2014. Die Teilnahme an diesem Wettbewerb wurde durch die ÖMG finanziert. G. Kirchner berichtet, dass Österreich den 2. Platz unter allen Teams erreicht hat, die an diesem Wettbewerb von zu Hause aus teilgenommen haben. Besonders hervorzuheben ist das österreichische Abschneiden in der “power round”: dabei wird der gesamte Lösungsweg (größtenteils Beweise, auf Englisch zu verfassen) in den USA zentral ausgewertet. Mit 39 von 50 Punkten wurde das zweitbeste Ergebnis aller ausländischen Teams (onsite und offsite) erreicht. Es dürften bei unseren Schülern und Schülerinnen auch die Englischkenntnisse vergleichsweise gut sein.

Die *Studierendenkonferenz* der Deutschen Mathematikervereinigung hat 2014 in Bochum stattgefunden. Unter den 16 Teilnehmern und Teilnehmerinnen gab es einen Österreicher. Er erhielt einen Buchgutschein. Zukünftig wird sich Georg Hein (Univ. Duisburg-Essen) seitens der DMV um die Studierendenkonferenz kümmern.

Nationalkomitee Mathematik: Am 27.6.2014 hat die Österreichische Akademie der Wissenschaften die Zusammensetzung des Nationalkomitees Mathematik beschlossen: Monika Ludwig, Herbert Edelsbrunner, Michael Oberguggenberger (Anmerkung: Die Beschlussfassung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse erfolgte am 12.12.2014.)

Finanzen: Alexander Ostermann berichtet über die Finanzen, zunächst über die Unterfinanzierung der an alle inländischen Mitglieder regelmäßig versandten Mitteilungen der Deutschen Mathematikervereinigung. Im Vorstand der ÖMG wurde nach längerer Diskussion eine Verdoppelung des Beitrags auf €6.000 an die DMV beschlossen.

Planung von Veranstaltungen: Der Vorstand der ÖMG plant, eigene Veranstaltungen aus dem Budget zu unterstützen, wie etwa Sommerveranstaltungen für Studierende und für Frauenförderung, und nicht zuletzt die 2016 stattfindende Mathematikolympiade. Um weitere Anregungen wird gebeten.

3. Bericht der Rechnungsprüfer und gegebenenfalls Entlastung des Vorstandes. Peter Szolyan berichtet, dass er und Hans Georg Feichtinger am 25.6.2014 gemeinsam mit Frau E. Hofmann die Unterlagen genau geprüft haben und es keine Beanstandungen gab. Der Antrag zur Entlastung des Vorstands wird einstimmig angenommen.

4. Berichte aus den Landesektionen und den Kommissionen. Christian Krattenthaler (Wien) berichtet über eine französisch-österreichische Veranstaltung, weiters hat die Ausstellung „Mathematik zum Anfassen“ (mit Unterstützung der

ÖMG) Station an der Uni Wien gemacht . Michael Eichmair von der ETH Zürich hat den Ruf auf die Professur *Globale Analysis und Differentialgeometrie* angenommen.

Tirol: Gerhard Kirchner berichtet, dass in Innsbruck eine Stochastik-Professur ausgeschrieben wird.

Graz/Leoben: Wolfgang Woess berichtet über eine Veranstaltung mit Christian Krattenthaler mit dem Titel „Musik und Mathematik“ mit der ÖMG als Hauptsponsor. Sonstige Aktivitäten: Die Nachfolge I. Berkes in *Stochastik und Versicherungsmathematik* ist am Laufen; es ist weiters gelungen eine Professur in *Computational Topology and Geometry* vorzeitig auszuschreiben. Das vom FWF finanzierte Doktorandenkolleg „Discrete Mathematics“ befindet sich in der Verlängerungsphase.

Klagenfurt: Christian Pötzsche berichtet, dass ein Dreieivorschlag für eine Professur der Didaktik der Mathematik in Klagenfurt gerade erstellt wurde.

Linz: Friedrich Pillichshammer berichtet über die „Projektwoche Angewandte Mathematik“ im Februar 2014. Zudem ist der vom FWF finanzierte Spezialforschungsbereich *Quasi-Monte Carlo-Methoden: Theorie und Anwendungen* voll angelaufen. Seit September ist die Professur für *Analysis* (Nachfolge J. Cooper) mit Aike Hinrichs aus Rostock besetzt. Die Nachfolge G. Pilz (Algebra) befindet sich in der Verhandlungsphase. Im Februar 2015 wird zudem eine Professur für mathematische Methoden in Medizin und Biowissenschaften gemeinsam mit der neu gegründeten medizinischen Fakultät ausgeschrieben.

Salzburg: Peter Hellekalek berichtet, dass mit ÖMG-Mitteln Vorträge mitfinanziert wurden. Der Ausbau/Umbau des Fachbereichs auf Professorenebene sei nun abgeschlossen. Der ÖMG-DMV-Kongress 2017 wird in Salzburg stattfinden.

5. Wahl des Beirats und der Vorsitzenden der Landessektionen. Der Wahlvorschlag für die Vorsitzende der Landessektionen 2015–2016 lautet:

- Graz (Steiermark): Wolfgang Woess, TU Graz.
- Innsbruck (Tirol, Vorarlberg): Hans Peter Schröcker (Univ. Innsbruck)
- Klagenfurt (Kärnten): Christian Pötzsche (Univ. Klagenfurt)
- Linz (Oberösterreich): Friedrich Pillichshammer (Univ. Linz)
- Salzburg: Peter Hellekalek (Univ. Salzburg)
- Wien (Burgenland, Niederösterreich, Wien): Christian Krattenthaler (Univ. Wien)

Der Wahlvorschlag wird einstimmig angenommen. Die Landesvorsitzenden nehmen die Wahl an.

Didaktikkommission: Es sind Anita Dorfmayr (auf eigenen Wunsch) und Peter Schüller (aufgrund seiner Pensionierung) aus der Didaktikkommission ausgeschieden. Als Nachfolger werden Christian Dorninger und Peter Hofbauer nominiert. Auch dieser Vorschlag wird einstimmig angenommen.

Beirat: Peter Gruber schlägt vor, jemanden vom IST Austria in den Beirat aufzunehmen. Es sollen Gespräche mit Herbert Edelsbrunner und László Erdős geführt werden. Vorbehaltlich ihrer Zustimmung wird der Antrag, einen der beiden in den Beirat aufzunehmen, einstimmig angenommen. Auch die Aufnahme von Michael Drmota und Harald Niederreiter (vorbehaltlich seiner Zustimmung) wird einstimmig beschlossen [Anmerkung: Sowohl H. Edelsbrunner als auch H. Niederreiter haben zugesagt].

6. Verleihung der Studienpreise und der Förderungspreise. Mit den ÖMG-Studienpreisen werden diesmal die Dissertationen von Anna Geier und Annegret Burtscher ausgezeichnet. Leider konnten beide nicht persönlich anwesend sein. Der ÖMG-Förderungspreis wird an Christoph Haberl verliehen. Die Laudatio wird von Franz Schuster gehalten.

7. Allfälliges. Es gibt keine Wortmeldungen.

Vorsitzender: Michael Oberguggenberger

Schriftführerin: Gabriela Schranz-Kirlinger

Laudatio für Christoph Haberl aus Anlass der Verleihung des Förderungspreises 2014

Christoph Haberl wurde im Juli 1981 in Wien geboren und ist auch in Wien aufgewachsen und zur Schule gegangen. Er maturierte im Jahr 1999 am Bundesrealgymnasium in der Wenzgasse und trat danach seinen Wehrdienst an. Im Oktober des Jahres 2000 begann Christoph dann das Studium der Technischen Mathematik an der TU Wien, wo er von Anfang an zu den Besten seines Jahrgangs gehörte. Seine Diplomarbeit mit dem Titel „Über die Korrespondenz von Konvexgeometrie und Informationstheorie“ hat er unter Anleitung von Monika Ludwig verfasst und sein Studium im Juni 2005 mit Auszeichnung als Diplomingenieur abgeschlossen. Während seiner Dissertationszeit von Juli 2005 bis Juli 2007 war er in einem FWF Projekt von Monika Ludwig beschäftigt. Christoph und ich wurden so Kollegen an der TU Wien, wo wir uns etwa ein Jahr vorher kennengelernt hatten. Seit unserer gemeinsamen Zeit als Projektassistenten, während der wir auch einen gemeinsamen Forschungsaufenthalt an der Albert Ludwigs-Universität Freiburg verbrachten, verbindet uns eine enge Freundschaft und eine sehr fruchtbare mathematische Zusammenarbeit.

Schon in seiner Doktoratszeit lag ein Schwerpunkt von Christophs wissenschaftlicher Arbeit in der Theorie der Bewertungen oder additiven Abbildungen auf

konvexen kompakten Mengen, also von Funktionen ϕ auf dem Raum \mathcal{K}^n der konvexen Körper im \mathbb{R}^n mit der Eigenschaft, dass

$$\phi(K \cup L) + \phi(K \cap L) = \phi(K) + \phi(L)$$

wann immer $K \cup L \in \mathcal{K}^n$. Seit der Lösung des Dritten Hilbertschen Problems durch Max Dehn im Jahr 1901 spielen Bewertungen eine zentrale Rolle in der diskreten und konvexen Geometrie sowie der Integralgeometrie. Beispiele von Bewertungen sind etwa das Volumen, die Oberfläche und die Euler Charakteristik, welche alle wichtige Messgrößen einer konvexen oder allgemeineren Menge liefern. Von besonderem Interesse in der Geometrie sind dabei Messgrößen, die auch gewisse Invarianzeigenschaften unter Transformationen des \mathbb{R}^n haben. So ist auch ein Meilenstein der klassischen Bewertungstheorie eine Charakterisierung aller bewegungsinvarianten stetigen Bewertungen auf \mathcal{K}^n von Hugo Hadwiger aus dem Jahr 1952. Solche Charakterisierungssätze nach dem Vorbild des Hadwigerschen Funktionalatzes durchziehen auch das mathematische Werk von Christoph Haberl. Ich möchte gerne eine seiner letzten Arbeiten zu diesem Thema, die Christoph gemeinsam mit Lukas Parapatits geschrieben hat, genauer besprechen. Sie hat den Titel ‘The centro-affine Hadwiger Theorem’ und ist 2014 im *Journal of the American Mathematical Society*, einer der selektivsten mathematischen Zeitschriften, erschienen.

Im Gegensatz zum Hadwigerschen Charakterisierungssatz geht es in der Arbeit von Christoph und Lukas um Bewertungen, die invariant unter volumenerhaltenden linearen Abbildungen, also invariant unter der speziellen linearen Gruppe $SL(n)$, sind. Christoph und Lukas zeigen einerseits, dass jede stetige und $SL(n)$ invariante Bewertung auf dem Raum \mathcal{K}_0^n der konvexen Körper, die den Ursprung im Inneren enthalten, eine Linearkombination des Volumens V_n , der Euler Charakteristik V_0 und des Volumens des Polarkörpers K^* von K ist. Andererseits konnten sie eine viel tiefliegendere Variante ihres ersten Charakterisierungssatzes beweisen, bei der die Bedingung der Stetigkeit zur Oberhalbstetigkeit abgeschwächt wird. Es ist seit langem bekannt, dass es eine große Klasse von bloß oberhalb stetigen Bewertungen gibt, die eine wichtige Rolle in der affinen Geometrie spielen. Dazu gehören die klassischen Affin- und Centro-Affinoberflächen von Wilhelm Blaschke sowie die L_p Affinoberflächen, die Erwin Lutwak in den 1990ern eingeführt hat. Erst vor kurzem haben Monika Ludwig und Matthias Reitzner die sogenannten Orlicz-Affinoberflächen mit Hilfe der Bewertungstheorie entdeckt und eine erste Charakterisierung in einer Arbeit in den *Annals of Mathematics* publiziert. Christoph und Lukas Parapatits ist es erstmals gelungen eine vollständige Klassifikation aller oberhalbstetigen $SL(n)$ invarianten Bewertungen auf \mathcal{K}_0^n anzugeben. Genauer haben sie gezeigt, dass ein Funktional $\phi : \mathcal{K}_0 \rightarrow \mathbb{R}$ genau dann eine oberhalbstetige und $SL(n)$ invariante Bewertung ist, wenn es $c_0, c_1, c_2 \in \mathbb{R}$ und eine Funktion $g \in \text{Conc}(\mathbb{R}^+)$ gibt, sodass

$$\phi(K) = c_0 V_0(K) + c_1 V_n(K) + c_2 V_n(K^*) + \Omega_g(K)$$

für alle $K \in \mathcal{K}_0^n$. Dabei ist $\text{Conc}(\mathbb{R}^+)$ eine Klasse konkaver Funktionen auf \mathbb{R}^+ , die einer gewissen Abklingbedingung genügen müssen, und Ω_g die dadurch bestimmte Orlicz-Affinoberfläche.

Bereits in seiner Dissertation mit dem Titel *Valuations and the dual L_p Brunn-Minkowski theory* konnte Christoph wichtige Ergebnisse zur Theorie der Bewertungen beitragen. Dabei ging es allerdings nicht um reellwertige additive Funktionen, sondern um solche, die sternförmige kompakte Mengen wieder auf ebensolche Sternkörper abbilden. Seine Resultate wurden in den *Advances in Mathematics*, dem *Indiana University Mathematics Journal*, sowie in einer hochbeachteten gemeinsamen Arbeit mit Monika Ludwig in den *International Mathematics Research Notices* publiziert. Darüber hinaus wurde die Dissertation von Christoph 2008 mit dem Studienpreis der ÖMG ausgezeichnet.

Nach dem Abschluss seines Doktorats trat Christoph eine Stelle als Universitätsassistent an der TU Wien an, bevor er im Jänner 2009 für drei Semester in die USA an das Polytechnic Institute der New York University wechselte. Seine in dieser Zeit entstandenen weiteren Arbeiten zu körperwertigen Bewertungen in Bezug auf die Minkowski- und Blaschke-Additionen haben besondere Resonanz gefunden. So gelang Christoph etwa in der Arbeit *Minkowski valuations intertwining the special linear group*, die im *Journal of the European Mathematical Society* 2012 erschienen ist, eine vollständige Klassifizierung aller $SL(n)$ -verträglichen Minkowski-Bewertungen. Dadurch wurde speziell eine Charakterisierung von Monika Ludwig aus dem Jahr 2002 des wichtigen Projektionenkörper-Operators von Minkowski stark verallgemeinert.

Neben den körperwertigen Bewertungen hat sich Christoph in New York mit dem sogenannten Orlicz-Minkowski-Problem beschäftigt. Dies ist eine Erweiterung des klassischen Minkowski-Problems, also dem Problem der Klassifizierung der Oberflächenmaße konvexer Körper. In Zusammenarbeit mit Erwin Lutwak, Deane Yang und Gaoyong Zhang konnte Christoph das Orlicz-Minkowski-Problem für den Fall von ursprungssymmetrischen Körpern vollständig lösen. Die zugehörige Arbeit ist 2010 in den *Advances in Mathematics* erschienen und stellt einen der ersten Beiträge zu der noch sehr jungen Orlicz-Theorie konvexer Körper dar. Diese wurde von der Gruppe um Erwin Lutwak mit zwei Arbeiten im Jahr 2010 begründet und, wie die Autoren selbst betonen, einerseits durch die Arbeit von Monika Ludwig und Matthias Reitzner zu Orlicz-Affinoberflächen und andererseits durch Arbeiten von Christoph und mir zu asymmetrischen L_p isoperimetrischen Problemen motiviert.

In unserer ersten gemeinsamen Arbeit, die im *Journal of Differential Geometry* 2009 erschienen ist, haben Christoph und ich die enge Verbindung zwischen körperwertigen Bewertungen und isoperimetrischen Ungleichungen ausgenutzt, um die L_p -Version von Lutwak et al. der Projektionenungleichung von Petty wesentlich zu verallgemeinern. Damit haben wir den Grundstein gelegt, um die L_p -

Brunn-Minkowski-Theorie symmetrischer konvexer Körper weiterzuentwickeln, um auch asymmetrische Anteile der Körper besser zu erfassen. Aufbauend auf dieser ersten Arbeit mit Christoph haben wir 2009 im *Journal of Functional Analysis* asymmetrische L_p Sobolevungleichungen bewiesen, die ebenfalls Ungleichungen von Lutwak et al. verschärfen. In Kooperation mit Jie Xiao von der University of Newfoundland in Kanada haben wir schließlich noch ein asymmetrisches affines Polyá-Szegő-Prinzip gezeigt (*Mathematische Annalen* 2012), das unter anderem zur ersten affinen logarithmischen Sobolevungleichung geführt hat.

Im Jahr 2010 wurde die wirklich sehr hohe Qualität von Christophs mathematischer Arbeit durch einen Ruf auf eine zeitlich befristete Professur an die Universität Salzburg gewürdigt. Diese Stelle in Salzburg sollte allerdings vorerst Christophs letzte Station in seiner akademischen Laufbahn werden. Er hat nämlich im März 2012 zu SAP Österreich gewechselt. Zur Freude seiner Kollegen aus der Geometrie bleibt Christoph neben seiner Hauptbeschäftigung aber noch genug Zeit, um nicht nur seiner Leidenschaft, dem Klavierspiel, nachzukommen sondern auch um noch weiter Mathematik auf hohem Niveau zu betreiben. So hat er sich vor etwa zwei Jahren an der TU Wien habilitiert, hat gerade eine weitere Arbeit mit Lukas Parapatits fertiggestellt und wurde dieses Jahr bereits mit dem Edmund und Rosa Hlawka-Preis der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ausgezeichnet. Nach einer Nominierung durch Monika Ludwig folgt nun der hochverdiente Förderpreis der ÖMG, zu dem ich Christoph ganz herzlich gratulieren möchte. Ein Abenteuer ganz anderer Art kommt auch bald auf Christoph und seine Frau Emanuela zu, da sie demnächst die Geburt ihres ersten Kindes erwarten, wofür ich beiden alles Gute und viel Glück wünsche.

(Franz Schuster)