

MSc Dr. Zoltán Kovács

Assistenzprofessor (PPH Linz, Universität Szeged)
zoltan@geogebra.org



Schulbildung, Studium, Praktika

- 1975 Geboren in Jászberény, Ungarn
- 1982-1987 Musikvolksschule, Musikhauptschule in Jászberény, Ungarn
- 1987-1989 Hauptschule in Marcali, Ungarn
- 1989-1994 Mathematisches Gymnasium in Szeged, Ungarn
- 1994-1999 Studium der Mathematik und Informatik fürs Lehramt. Universität Szeged (früher: József Attila Universität), 1999 Diplom fürs Lehramt.
- 1998-2010 Externer Lehrer für Mathematik und Informatik im Gymnasium „Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium“, Szeged
- 1999 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Szeged
- 1999-2005 Lehrassistent an der Universität Szeged, Lehrstuhl für Analysis
- 2006- Assistenzprofessor (Adjunkt) an der Universität Szeged, Lehrstuhl für Analysis
- 2010- Core-Entwickler beim GeoGebra Team
- 2012-2015 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Johannes Kepler Universität, Institut für Didaktik der Mathematik
- 2012-2015 Doktoratstudent an der Johannes Kepler Universität, Institut für Didaktik der Mathematik
- 2014- Mitglied im Linzer Zentrum für Mathematik Didaktik
- 2014-2015 Vorträger an der Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz
- 2015- Assistenzprofessor an der Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz

Studien im Ausland

- 2011 Automatisches Beweisen in Geometrie, Spanien, Santiago de Compostela, Universität Cantabria
- 2002 LUMA Projekt, „European trends of mathematics education“, Schweden, Göteborg, Chalmers Universität, Finnland, Universität Oulu, April 2002
- 1997 Studien in Informatik (CEEPUS, 2 Monate, Bratislava, Slowakien)

Publikationen

Doktorarbeit, Diplomarbeit

- Dissertation in Didaktik der Mathematik: **Computer based conjectures and proofs in teaching Euclidean geometry** (Betreuer: M. Hohenwarter und T. Recio), Johannes Kepler Universität, Linz (2015)
- Diplomarbeit in Lehramt für Mathematik: **Random sequences, dynamical systems, chaos** (Betreuer: T. Krisztin), József Attila Universität, Szeged, Ungarn (1999, „Véletlen sorozatok, diszkrét dinamikus rendszerek, káosz“)

Publikationen mit mathematischen Inhalten

- Z. Kovács: **The Relation Tool in GeoGebra 5**. In: F. Botana, P. Quaresma (eds), *Post-Proceedings of the 10th International Workshop on Automated Deduction in Geometry (ADG 2014), 9-11 July 2014, University of Coimbra, Portugal. Lecture Notes in Artificial Intelligence*, Springer (2015)
- F. Botana, M. Hohenwarter, P. Janičić, Z. Kovács, I. Petrović, T. Recio, S. Weitzhofer: **Automated Theorem Proving in GeoGebra: Current Achievements**. In: *Journal of Automated Reasoning*, March 2015, Springer (2015)
- Z. Kovács, B. Parisse: **Giac and GeoGebra – Improved Gröbner Basis Computations**. In: *Computer Algebra and Polynomials, Lecture Notes in Computer Science 8942*, pp. 126-138, Springer (2015)
- F. Botana, Z. Kovács: **A Singular web service for geometric computations**. *Annals of Mathematics and Artificial Intelligence*, November 2014, Springer (2014)
- Z. Kovács: **The portfolio prover in GeoGebra 5**, In: F. Botana, P. Quaresma (eds), *Proceedings of the 10th International Workshop on Automated Deduction in Geometry (ADG 2014), 9-11 July 2014, University of Coimbra, Portugal. ISSN 0874-338X* (2014)
- G. Ancsin, M. Hohenwarter, Z. Kovács: **GeoGebra Goes Web**. *The Electronic Journal of Mathematics and Technology*, 2013, 7 (6)
- F. Botana, Z. Kovács, S. Weitzhofer: **Implementing theorem proving in GeoGebra by using a Singular webservice**. In: *Proceedings EACA 2012, Libro de Resúmenes del XIII Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones*, p. 67-70, Universidad de Alcalá (2012)
- Z. Kovács, T. Recio, S. Weitzhofer: **Implementing theorem proving in GeoGebra by exact check of a statement in a bounded number of test cases**. In: *Proceedings EACA 2012, Libro de Resúmenes del XIII Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones*, p. 123-126, Universidad de Alcalá (2012)
- Z. Kovács: **Understanding convergence and stability of the Newton-Raphson method**. In: R. Vajda, J. Karsai (eds.): *Interesting Mathematical Problems in Sciences and Everyday Life*, Szeged, 2011
- Z. Kovács: **WMI2, the Student's On-line Symbolic Calculator**. *International Journal of Mathematics Education in Science and Technology*, 42 (4), p. 469-479, 2011
- Z. Kovács, M. Pék: **Pascal and Fermat on Probability**, *Polygon*, Szeged, 2011 (in Hungarian)
- G. Ancsin, M. Hohenwarter, Z. Kovács: **GeoGebra Goes Mobile**. *The Electronic Journal of Mathematics and Technology*, 2011, 5 (2)
- Z. Kovács: **WMI2: Interactive Mathematics on the Web**, *Teaching Mathematics and Computer Science* 5/2 (2007), p. 393-405, Debrecen
- Z. Kovács, I. Hudi: **Brute Force on 10 Letters**, *Teaching Mathematics and Computer Science* 5/1 (2007), p. 183-193, Debrecen. MATHDI 2007e.00420
- J. Hubička, Z. Kovács, Z. Kovács: **Visualizations on the Complex Plane**, *Computer Algebra Systems and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Teaching. Proceedings of Sprout-Selecting Conference* (2004), p. 12-27, Pécs. MATHDI 2005e.02418
- J. Kosztolányi, Z. Kovács, E. Nagy: **Decomposition of Triangles into Isosceles Triangles II**, *Teaching Mathematics and Computer Science* 2 (2) (2004), p. 275-300, Debrecen. MATHDI 2005c.01142
- J. Kosztolányi, Z. Kovács, E. Nagy: **Decomposition of Triangles into Isosceles Triangles I**, *Teaching Mathematics and Computer Science* 2 (1) (2004), p. 163-184, Debrecen. MATHDI 2005c.01141

- R. Vajda and Z. Kovács: **Interactive Web Portals in Mathematics**, *Teaching Mathematics and Computer Science* 1 (2) (2003), p. 347-361, Debrecen. MATHDI 2004e.04334
- Z. Kovács: **The World of Fractals**, *Matematika tanári kincsestár*, May 2002, Raabe, Budapest (ungarisch)
- Z. Kovács: **Mathematics Software Applications under Linux**, *Linuxvilág* 27, p. 72-75, April 2003, Kiskapu, Budapest (ungarisch)

Publikationen mit informatischen Inhalten

- Z. Kovács: **Internationalization using GNU gettext**, *Linuxvilág* 32, p. 60-63, August 2003, Kiskapu, Budapest (ungarisch)
- Z. Kovács: **Linux in the Classroom III**, *Linuxvilág* 21, p. 10-12, November 2002, Kiskapu, Budapest (ungarisch)
- Z. Kovács: **Linux in the Classroom II**, *Linuxvilág* 20, p. 10-12, October 2002, Kiskapu, Budapest (ungarisch)
- Z. Kovács: **Linux in the Classroom I**, *Linuxvilág* 19, p. 16-18, September 2002, Kiskapu, Budapest (ungarisch)

Software-Entwicklung

- 2010- **GeoGebra**, <http://www.geogebra.org>
- 2003- **WebMathematics Interactive 1-2**, <http://matek.hu>
- 2003- **Formula Converter**, <http://formconv.sf.net>
- 2006- **Real-Time Zooming Math Engine**, <http://rtzme.sf.net>
- 2002- **XaoS**, <http://xaos.sf.net>

Aufgabensammlung

- M. Bagota, Z. Kovács, I. Krisztin Németh: **Exercises for Practical Mathematics**, Polygon, 116 p., Szeged (2007, 2008, 2010, in Hungarian)

Forschungsprojekte

- 2013-2015 **Geomatech**, ungarisches EU Projekt (Teilnehmer)
- 2011 **FSF.hu: A GeoGebra 4.2 változatának magyar fordítása**, Ungarn
- 2010-2011 **Mathematics and Computer-Aided Modeling in Sciences**, Ungarn, Universität Szeged (Teilnehmer)
- 2010 **Szenzorhálózat alapú adatgyűjtés és információfeldolgozás**, Ungarn, Universität Szeged (Teilnehmer)
- 2009 **FSF.hu: Matematika szabadon**, Ungarn, Universität Szeged
- 2009 **FSF.hu: GeoGebra fejlesztés**, Ungarn

Vorträge

- 2015 **GeoGebra Prüfungsumgebungen**. Mathematech Seminar, Linz, JKU, November 2015
- 2015 **Das neue Beziehung-Werkzeug in GeoGebra 5**. eDidaktik – Fachtagung, PPH Linz, Oktober 2015

- 2015 **Elimination support for the Relation Tool in GeoGebra**. Seminar für PhD Studenten, Universität Szeged, Ungarn, September 2015
- 2015 **Obtaining conjectures by using the Relation Tool in GeoGebra**. Joint Austrian-Hungarian Mathematical Conference, August 2015
- 2014 **Teaching loci and envelopes in GeoGebra** (mit F. Botana). CADGME 2014, Deutschland, Univ. Halle-Wittenberg, September 2014
- 2014 **The portfolio prover in GeoGebra 5**. Automated Deduction in Geometry 2014, Portugal, Universidade de Coimbra, Juli 2014
- 2014 **Loci problems in Age of Reason and their effect on GeoGebra** (mit R. Hašek und J. Zahradník). International GeoGebra Conference 2014, Ungarn, Budapest, BKF, Jänner 2014
- 2013 **Giac and GeoGebra – improved Groebner basis computations** (mit B. Parisse). Special Semester on Applications of Algebra and Number Theory, Austria, Linz, RICAM, November 2013
- 2012 **Locus equations and theorem proving in GeoGebra**. San Jose GeoGebra Afternoon, USA, San Jose State University, Oktober 2012
- 2012 **Implementing theorem proving in GeoGebra by using a Singular webservice, or by exact check of a statement in a bounded number of test cases** (mit F. Botana, T. Recio and S. Weitzhofer). XIII. Encuentro de Álgebra Computacional y Aplicaciones, Spanien, Univ. Alcala de Henares, Juni 2012
- 2012 **GeoGebraWeb – the next generation dynamic mathematics software** (mit G. Ancsin). CADGME 2012, Serbien, Univ. Novi Sad, Juni 2012
- 2012 **Implementing theorem proving in GeoGebra by using various methods** (mit F. Botana, T. Recio und S. Weitzhofer). CADGME 2012, Serbien, Univ. Novi Sad, Juni 2012
- 2012 **Extending GeoGebra with Automated Theorem Proving by using OpenGeoProver** (mit I. Petrović, S. Weitzhofer, M. Hohenwarter und P. Janičić). CADGME 2012, Serbien, Univ. Novi Sad, Juni 2012
- 2012 **Special loci** (mit L. Szilassi). CADGME 2012, Serbia, Univ. Novi Sad, Juni 2012
- 2011 **Notes on unifying codebase for GeoGebra 4.2**. 2nd International GeoGebra Conference, Developers Day, Austria, Linz/Hagenberg, RISC/FH, September 2011
- 2011 **What's new in GeoGebra?** GeoGebra conference of South-East Europe, Serbia, Univ. Novi Sad, Jänner 2011
- 2010 **WMI – the symbolic calculator for the classroom**. Training for mathematics teachers, Serbien, Univ. Novi Sad, August 2010
- 2010 **WMI2 – the symbolic calculator for the today's student**. CADGME 2010, Tschechische Republik, Hluboká nad Vltavou, Univ. South Bohemia, Juni 2010
- 2010 **An excursion to the visual world of complex functions and dynamics**. CADGME 2010, Tschechische Republik, Hluboká nad Vltavou, Univ. South Bohemia, Juni 2010
- 2009 **WebMathematics Interactive 2: A graphical user interface to computer algebra systems for students**, CADGME conference, Austria, Linz/Hagenberg, Johannes Kepler Universität, RISC, Juli 2009

- 2008 **Zzzoommm!** Conference on history of mathematics and teaching mathematics, Romania, Tirgu Mures, Petru Maior Universität, Juni 2008
- 2007 **WebMathematics Interactive 2.** CADGME 2007, Ungarn, Pécs, PTE, Juni 2007
- 2006 **Visualizing Complex Dynamical Systems** (Vorlesungen), Technische Universität, Wien (CEEPUS), Juli 2006
- 2006 **WebMathematics Interactive**, Mathematical meeting and annual meeting of the mathematical society, Taiwan, Taipei, National Taiwan Normal University, Juli 2006

Erfahrung im Unterricht an Universität/Hochschule

- Johannes Kepler Universität, Linz
 - MathemaTech – Mathematikunterricht und Technologie (2 Semester)
 - Textverarbeitung in LyX (2 Semester)
 - Abstrakte Algebra (1 Semester)
- Universität Szeged, Ungarn
 - Einführung in die Mathematik (20 Semester)
 - Computer im Mathematikunterricht (10 Semester)
 - Analysis (10 Semester)
 - Lineare Algebra (10 Semester)
 - Numerische Analysis (9 Semester)
 - Abstrakte Algebra (4 Semester)
 - Mathematikunterricht (2 Semester)
 - Zahlentheorie (2 Semester)
 - Mathematisches Modellieren (2 Semester)
 - Textverarbeitung (1 Semester)
- Private Pädagogische Hochschule der Diözese Linz
 - Algebra (1 Semester)
 - Zahlentheorie (1 Semester)

Anerkennungspreise

- 1989 Programmiererwettbewerb „Garay János“, Sonderpreis
- 1989 Anerkennungspreis „Noszlopy“
- 1991 Landeswettbewerb „Arany Dániel“ in Mathematik, I. Lobpreis
- 1994 Informatik-Programmiererwettbewerb „OKTV“, VI. Preis
- 1997-1999 „Republikanisches Stipendium“
- 2006 „Lobpreis des Bildungsministers fürs Unterrichten der Informatik“
- 2007 „Lobpreis des Bildungsministers fürs Unterrichten der Informatik“

Kompetenzen

- Erfahrung als Lehrer
 - Gymnasialunterricht
 - Grundlagen der Mathematik
 - Informatik
 - Vorbereitung von Schülern auf Programmiererwettbewerbe
 - Unterricht an der Universität

- Lehramt für Mathematik
- Einführende mathematische Fächer
- Kalkulus (Infinitesimalrechnung)
- Einführung in die Algebra
- Abstrakte Algebra (Gruppentheorie)
- Numerische Analysis
- Anwendung des Computers im Mathematikunterricht
- Textverarbeitung (LaTeX, LyX)
- Hochschule
 - Algebra
 - Zahlentheorie
- Professionale Entwicklung Workshops
 - GeoGebra (für Lehrer für Mathematik)
 - Linux (für Systemadministratoren)
- Programmiersprachen
 - High-Level Kenntnisse von Unix shell, Java, Pascal, C, PHP, SQL (PostgreSQL und MySQL), HTML4
 - Grundkenntnisse in C++, HTML5/Javascript, Perl, Python, Groovy/Gradle
- Mathematische Software
 - High-Level Kenntnisse von TeX/LaTeX, Asymptote, Eukleides, GeoGebra, gnuplot
 - Grundkenntnisse von Sage, Mathematica, Maxima, Maple
- Gruppenarbeit, versionfolgende Systeme (Subversion, git, Bazaar, CVS)
- Installation und Wartung von Linux-Systemen (Betrieb von industriellen Anlagen)
- Führerschein, Kategorie „B“

Sprachkenntnisse

- Deutsch
- Englisch
- Ungarisch (Muttersprache)