

Vorwort

Mathematik hat eine einzigartige Doppelrolle als Jahrtausende alte Kulturleistung und als Schlüsseltechnologie für die modernsten Entwicklungen der heutigen Zeit. Darüberhinaus kommt ihre Entwicklung ohne komplexe Apparate und nur mit Papier und Bleistift aus. Trotzdem empfinden die meisten Menschen heutzutage Mathematik als etwas unzugängliches und für ihr Leben wenig relevantes; dies beginnt bereits in der Schule, wo trotz engagierter Lehrkräfte die Zeit fehlt, die Vielfalt, Schönheit, und Nützlichkeit dieser Disziplin begreifbar zu machen.

Daher soll als Ergänzung des Schulunterrichts die Woche der Modellierung mit Mathematik Schüler:innen die Möglichkeit geben, Mathematik als lebendiges Fach zu erfahren: Die jungen Leute arbeiten und forschen in kleinen Gruppen mit Wissenschaftler:innen an realen Problemen aus den verschiedensten Bereichen und versuchen, mit Hilfe mathematischer Modelle neue Erkenntnisse zu gewinnen. Sie arbeiten freiwillig ohne Leistungsdruck, dafür mit Eifer und Enthusiasmus, rechnen, diskutieren, recherchieren -- oft auch noch am späten Abend -- in einer entspannten und kreativen Umgebung, die den Schüler:innen und betreuenden Wissenschaftler:innen gleichermaßen Spaß macht. Die Projektbetreuer konnten auch in diesem Jahr wieder erleben, wie eigenes Entdecken und Selbstmotivation das Verhalten der Schüler:innen während der ganzen Modellierungswoche bestimmen. Sie lernen dadurch eine Arbeitsmethode kennen, die dem tatsächlichen Forschungsleben näher kommt, als das im Rahmen des Schulunterrichts möglich wäre.

Ähnliche Modellierungswochen gab bzw. gibt es zum Beispiel auch in den USA, in Deutschland oder in Italien. Wir verdanken Herrn Univ.-Prof. Dr. Stephen Keeling den Vorschlag, auch durch die Universität Graz so eine Woche zu veranstalten, und seiner unermüdlichen Organisationsarbeit das tatsächliche Zustandekommen. Er leitet nun bereits -- trotz wohlverdienten Ruhestand -- zum 17. Mal diese inzwischen zur Institution gewordene Veranstaltung. Ihm sei an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich und herzlich gedankt. Besonders wichtig war in den vergangenen Jahren auch die Unterstützung durch den langjährigen Mentor der Modellierungswoche, Herrn o.Univ.-Prof. Dr. Franz Kappel, der oft auch eine eigene Gruppe mit interessanten Problemstellungen betreut hat. Leider verstarb Prof. Kappel Anfang 2020, so dass er nicht erleben konnte, wie die Woche der Modellierung mit Mathematik nach der Pandemie-bedingten Pause wieder mit großem Zuspruch starten konnte.

Wir danken der Bildungsdirektion für Steiermark, und hier insbesondere Frau Flin Maga. Michaela Kraker, für die Hilfe bei der Organisation und die kontinuierliche Unterstützung der Idee einer Modellierungswoche. Finanzielle Unterstützung erhielten wir von der Karl-Franzens-Universität Graz durch Vizerektorin Univ.-Prof. Dr. Catherine Walter-Laager und Dekan Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Klemens Fellner, vom Fachdidaktikzentrums

für Mathematik und Geometrie der Uni Graz, Leiterin Ass.-Prof. Dr. Christina Krause, vom Forschungsmanagement der Uni Graz, und vom Forschungszentrum "Virtual Vehicle".

Ohne den idealistischen, unentgeltlichen und engagierten Einsatz der direkten Projektbetreuer, Dr. Stefan Reiterer, Matthias Höfler, Gabriel Pichlbauer und Dr. Michael Fischer hätte diese Modellierungswoche nicht stattfinden können.

Besonderer Dank gebührt ferner Herrn Mag. DDr. Patrick-Michel Frühmann, der die ganze Veranstaltung betreut und auch die Gestaltung dieses Berichtes übernommen hat, Frau Mag. Silvia Lebosì für die tatkräftige Hilfe bei der organisatorischen Vorbereitung, und Herrn Alexander Sekkas für die Hilfe bei der Betreuung der Hard- und Software.

Leibnitz, 18. Februar 2024

Univ.-Prof. Dr. Christian Clason
Institut für Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen
Karl-Franzens-Universität Graz