

## Über den Hans-Stegbuchner-Preis

Besonders herausragende studentische Abschlussarbeiten werden am Fachbereich Mathematik jährlich mit dem Hans-Stegbuchner-Preis ausgezeichnet. Initiiert wurde der Preis von *Ao.Univ.-Prof. Dr. Hans Stegbuchner*, der als Universitätsdozent von 1980 bis zu seinem frühen Ableben im Jahr 1998 am Fachbereich Mathematik der Paris Lodron Universität Salzburg tätig war.

Hans Stegbuchner hat im Jahr 1994, aus Mitteln einer von ihm gegründeten Firma zur Entwicklung von CAD-Systemen, einen Preis für außergewöhnliche Studienleistungen etabliert. Zu seinem Gedenken erhielt der Preis den Namen *Hans-Stegbuchner-Preis*. Über mehrere Jahre hinweg wurde das Preisgeld aus dem Nachlass seiner Firma gestiftet. Zwischenzeitlich ist die Paris Lodron Universität Salzburg für die Finanzierung aufgekommen. Im Jahr 2014 konnte der Raiffeisenverband Salzburg für das Sponsoring gewonnen werden, welcher bis heute dankenswerter Weise das Preisgeld zur Verfügung stellt.



### Kontakt

#### Sekretariat:

Mag. Barbara Babacek  
Hellbrunner Str. 34 | 5020 Salzburg  
Tel.: +43 662 8044-5308  
[barbara.babacek@plus.ac.at](mailto:barbara.babacek@plus.ac.at)



PARIS  
LODRON  
UNIVERSITÄT  
SALZBURG

## HANS STEGBUCHNER PREIS

**Preisverleihung**  
**10. April 2025, 16:30 Uhr**  
**Dekanatssitzungssaal**

für Dissertationen und Masterarbeiten am  
**Fachbereich Mathematik**  
Fakultät für Digitale und Analytische Wissenschaften  
Paris Lodron Universität Salzburg



## Dr. Patrick Bammer



- ◇ geboren am 14. April 1993
- ◇ seit März 2025 Senior Scientist am FB Mathematik der Paris Lodron Universität Salzburg.

Von Okt. 2019 bis Feb. 2024 Universitätsassistent und von Feb.-Aug. 2024 Projektmitarbeiter im Sparkling Science Projekt „MAJA – Mathematische Algorithmen für Jedermann Analysiert“ an der PLUS.

**Dissertation** „*hp-FEM for Elastoplasticity & hp-Adaptivity Based on Local Error Reductions*“

Die mathematische Modellierung vieler Vorgänge in der Physik und Technik führt auf partielle Differentialgleichungen zurück. Werden solche punktweise verstanden, ergeben sich hohe Regularitätsanforderungen für eine Lösung, welche weder die Lösbarkeit garantieren, noch in einem physikalischen Sinne plausibel erscheinen müssen. Lässt man diese fallen, gelangt man zu einem schwächeren Lösungsbegriff, der den Ausgangspunkt vieler numerischer Verfahren bildet. Dabei wird die allgemein in einem unendlich-dimensionalen Raum liegende schwache Lösung durch eine Lösung aus einem endlich-dimensionalen (Teil-)Raum approximiert. Bei der Finiten-Elemente-Methode basiert die Definition dieses (Teil-)Raums auf Zerlegungen des zugrundeliegenden Gebietes. Dabei lässt sich die Approximationsgüte der Näherungslösung verbessern, indem sukzessiv die Zerlegung verfeinert oder der Polynomgrad angehoben wird. Die Dissertation beschäftigt sich einerseits mit der numerischen Analyse verschiedener Finite-Elemente-Diskretisierungen für ein Problem aus der Elastoplastizität und andererseits mit einer *hp*-adaptiven Finite-Elemente-Methode, welche auf der Vorhersage lokaler Fehlerreduktionen beruht.

## Programm

**Willkommen mit Aperitif ab 16:00h**

**Beginn um 16:30h**

### Moderation

- ◇ Univ.-Prof. Dr. Andreas Schröder, Leiter des Fachbereichs Mathematik

### Grußworte

- ◇ Assoz. Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Michaela Rückl  
Vize Rektorin für Lehre und Studierende der Paris Lodron Universität Salzburg
- ◇ Herr Michael Porenta  
Raiffeisenverband Salzburg

### Laudationes durch die Betreuer

- ◇ Univ. Prof. Dr. Andreas Schröder
- ◇ Assoz. Prof. Dr. Volker Ziegler

### Kurzreferat der PreisträgerInnen

- ◇ Dr. Patrick Bammer
- ◇ Carina Premstaller, MSc

### Verleihung des Hans-Stegbuchner-Preises

**Im Anschluss an die Preisverleihung wird zu einem Buffet im Foyer des Fachbereichs Mathematik eingeladen.**

## Carina Premstaller, MSc



- ◇ geboren am 30. Januar 2001
- ◇ seit März 2025 Doktoratsstudium am FB Mathematik an der Paris Lodron Universität Salzburg

Von Herbst 2018 bis Winter 2024 Bachelor- & Masterstudium Mathematik an der Paris Lodron Universität Salzburg.

**Masterthesis** „*Effective Resolution of a family of twisted Thue Equations*“

Diophantische Gleichungen sind Gleichungen in mehreren Variablen, in denen nur ganze Zahlen vorkommen und bei denen wir uns nur für Lösungen interessieren, die ganzzahlig sind. Da man über solche Lösungen keine allgemeinen Aussagen treffen kann, betrachten wir eine Unterkategorie, die Thue Gleichungen – Polynomgleichungen in  $X$  und  $Y$ , die gewisse Eigenschaften erfüllen. Für eine jede solche Gleichung weiß man, dass es nur endlich viele Lösungen gibt. In dieser Masterarbeit wird der erste Schritt getan, um für eine spezielle Familie von unendlich vielen Thue Gleichungen alle möglichen Lösungen zu finden.