

ZHAW-Bachelorarbeit erhält Max Lüthi Preis für Synthese von Protein-Tyrosin-Phosphatasen-Inhibitoren

Der ZHAW-Chemiestudent Lukas Lagler aus Buttikon (Kanton SZ) erhält für seine Bachelorarbeit den Max Lüthi Preis 2026. Die Auszeichnung wird von der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft SCS (Swiss Chemical Society) vergeben und ist mit 1000 Franken dotiert. Die Diplomarbeit befasst sich mit der Synthese von Protein-Tyrosin-Phosphatasen-Inhibitoren (PTPIs).

Die herausragende Bachelorarbeit von Lukas Lagler widmet sich einem topaktuellen Thema in der pharmazeutischen Forschung: der synthetischen Herstellung von Wirkstoffen für therapeutische Zwecke, genauer gesagt, mit der Synthese von Protein-Tyrosin-Phosphatasen-Inhibitoren (PTPIs). Diese sind interessant für die Entwicklung von Therapien gegen Diabetes, Asthma und Krebs. Die Bachelorarbeit beschäftigte sich mit der Synthese von niedermolekularen Inhibitoren der PTPIs. Sie wurde in der Forschungsgruppe Organische Chemie und Medizinalchemie im Kompetenzzentrum für Wirkstoffforschung um Rainer Riedl unter der Betreuung von Aureliano Zana und Stefan Höck durchgeführt.

Molekulare On-Off-Schalter

Protein-Tyrosin-Phosphatasen (PTPs) sind Proteine, welche die Aktivität von Enzymen ein- oder ausschalten können. Sie zählen zu einer besonders attraktiven Enzymklasse, da sie in essenziellen zellulären Prozessen involviert sind. Ihre Rolle in der Umwandlung und Weiterleitung extrazellulärer Signale in das Zellinnere macht sie zu einem vielversprechenden Ansatzpunkt in der Medizinalchemie.

Im Rahmen seiner preisgekrönten Bachelorarbeit «Synthese von Protein-Tyrosin-Phosphatasen-Inhibitoren» hat Lukas Lagler niedermolekulare Substanzen synthetisiert, welche die Aktivität von PTPs inhibieren sollen. Besonders im Fokus stand die Einführung Phosphonat-basierter Gruppen, weil sie sich durch biologische Aktivität und Stabilität auszeichnen. Die synthetisierten Verbindungen wurden anschliessend biologisch getestet, um ihr Potenzial als Inhibitoren von Protein-Tyrosin-Phosphatasen zu prüfen. Je nach Ergebnis können sie als Ausgangspunkt für weiterführende Studien dienen. Ihre chemische Vielfalt bildet hierfür eine solide Grundlage.

Neue Wirkstoffe für innovative Therapien

Das Kompetenzzentrum für Wirkstoffforschung befasst sich mit der Erforschung und Entwicklung neuer Wirkstoffe für innovative Therapien gegen schwere Krankheiten. Es arbeitet auf nationaler und internationaler Ebene mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft zusammen, um neue klinische Wirkstoffkandidaten zu entwickeln. Die Forschungsgruppe Organische Chemie und Medizinalchemie hat langjährige Erfahrung im Design und der Synthese neuer niedermolekularer und peptidischer Wirkstoffmoleküle für bisher nicht therapierbare Erkrankungen. Damit legt die Gruppe den Grundstein für Innovationen in der pharmazeutischen Forschung und Entwicklung.

Lukas Lagler hat seine Bachelorarbeit im Herbst 2025 abgeschlossen und studiert nun an der ZHAW in Wädenswil im 2. Semester des Master Chemistry for the Life Sciences. Dort wird er für seine Masterarbeit in der Forschungsgruppe Organische Chemie und Medizinalchemie voraussichtlich weiter an der Synthese von Protein-Tyrosin-Phosphatasen-Inhibitoren forschen.

Kontakt

- Rainer Riedl, Leiter Kompetenzzentrum für Wirkstoffforschung und Leiter Fachgruppe Organische Chemie und Medizinalchemie, ZHAW-Institut für Chemie und Biotechnologie, Departement Life Sciences und Facility Management, +41 58 934 56 18, rainer.riedl@zhaw.ch
- Stefan Höck, Fachgruppe Organische Chemie und Medizinalchemie, ZHAW-Institut für Chemie und Biotechnologie, Departement Life Sciences und Facility Management, +41 58 934 55 74, stefan.hoeck@zhaw.ch
- Beatrice Huber, Media Relations ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management, +41 58 934 53 66, beatrice.huber@zhaw.ch

Bildlegende (© ZHAW)

Der Gewinner des Max Lüthi Preis 2026: Lukas Lagler