

Geographie Alumni UZH Vortragsreihe Winterhalbjahr 2024/25

## Eine Erde – viele Welten: Geographische Entdeckungen im 21. Jahrhundert

Die Vortragsreihe beleuchtet die vielfältigen Facetten der modernen Geographie und präsentiert aktuelle Forschungen und technologische Innovationen. Erfahren Sie mehr über die dynamischen Prozesse unserer Erde, von den Ozeanen bis hin zur Atmosphäre und weit darüber hinaus, und entdecken Sie, wie neue Technologien unsere Beobachtungs- und Analysemöglichkeiten revolutionieren. Wir wollen uns jedoch auch kritisch mit dem Entdeckertum im 21. Jahrhundert auseinandersetzen und die ethischen Dimensionen diskutieren. Freut euch auf interessante Vorträge und anregende Diskussionen, die unser Verständnis der Welt und des Alls erweitern.

**Mittwoch, 30. Oktober 2024; 18:30 Uhr, Hörsaal Y03-G-95, Campus Irchel UZH**

**Prof. Dr. Ross Purves**, Head of Department, Geographisches Institut der Universität Zürich



### **Einführung zu «one earth – many worlds»**

Der Titel der diesjährigen Vortragsreihe entspricht dem Motto und der Strategie des GIUZ. Ross Purves wird uns eine thematische Einführung in die Vortragsreihe und die Breite der geographischen Entdeckungen geben und uns einen Einblick in die aktuelle Strategie des Instituts ermöglichen.

**Dr. Martin Fengler**, CEO Meteomatics



### **Hochauflösende Wettermodellierung mithilfe von Drohnen made in St.Gallen**

Wir erleben es alles immer noch zu oft: Wettervorhersagen, insbesondere in Extremsituationen, sind ungenau und stellen somit die Wirtschaft sowie die Bevölkerung vor zahlreiche Herausforderungen. In der Meteorologie gilt es zwei Herausforderungen zu meistern, um präzisere Wetterprognosen rechnen zu können. Zum einen muss die Datengrundlage zum Ist-Zustand der Atmosphäre stark ausgebaut und verbessert werden, zum anderen müssen die Wettermodelle häufiger und in einer viel höheren Auflösung gerechnet werden.



Meteomatics hat sich beiden Herausforderungen angenommen, um mit selbst entwickelten Wetterdrohnen die Datengrundlage zu verbessern und eigene hochaufgelöste Wettermodelle zu rechnen. Meteomatics ist dabei die einzige Firma weltweit, die ein Wettermodell mit einer Auflösung von 1km für ganz Europa rechnet sowie Wetterdrohnen betreibt, die autonom bis auf eine Höhe von 6 km fliegen können. In diesem Vortrag erfahren Sie, wie Meteomatics die Grenzen der Meteorologie neu definiert und mittels selbst entwickelter Technologien weltweit neue Standards für Unternehmen setzt.

**Dienstag, 12. November 2024; 18:30 Uhr, Hörsaal Y03-G-95, Campus Irchel UZH**

**Dr. Claudia Röösl**, Remote Sensing Laboratories (RSL), Geographisches Institut Universität Zürich



### **Earth Observation - Die Erde aus dem All beobachten**

Heutzutage umkreisen tausende Satelliten unseren Planeten. Sie beobachten und überwachen die Erde und liefern kontinuierlich grosse Mengen an wertvollen Daten, die unser Wissen über die Dynamik der Erde ständig erweitern. Anwendung findet die satellitengestützte Fernerkundung in praktisch allen Lebensbereichen, sei es in der Land- und Forstwirtschaft,



Wettervorhersage, Überwachung von ozeanischen Prozessen, städtische Entwicklung, Klimaforschung oder im Katastrophenmanagement. Doch wie funktionieren Satelliten eigentlich? Welche Bilddaten stehen zur Verfügung, die mit Satelliten aufgenommen werden und was kann man alles erkennen, bzw. wo liegen die Limitationen? Und inwiefern ist die Schweiz in der Fernerkundung aktiv? Diese und weitere Fragen sowie die physikalischen und technischen Grundlagen der Satellitenfernerkundung werden in diesem Vortrag behandelt.

**Donnerstag, 28. November 2024; 18:30 Uhr, Hörsaal KOL-G-204, Hauptgebäude / Zentrum UZH**

**Stefan Wismer**, Sales Manager Mechatronics, Beyond Gravity Schweiz AG



### **Die Suche nach anderen Welten – ESAs PLATO-Mission**

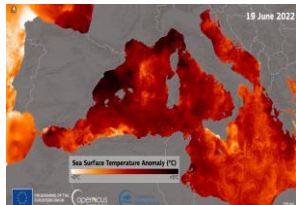
Seit der Entdeckung des ersten Exoplaneten durch den Schweizer Michel Mayor im Jahr 1995 hat die Suche, Klassifizierung und Erforschung von Planeten ausserhalb unseres Sonnensystems enorme Fortschritte gemacht. Tausende von Welten, von riesigen Gasplaneten bis zu erdähnlichen Gesteinsbrocken, sind mittlerweile bekannt. Wir haben heute ein gutes Verständnis von den verschiedenen Planeten-Typen, von Supererden bis zu heissen Jupitern, welche weit von uns entfernt mit unseren Messinstrumenten erforscht werden. Könnte eine dieser Welten bewohnbar sein, oder gibt es dort gar bereits Leben? Diese Frage zu beantworten ist das Ziel der Mission PLATO, welche in wenigen Jahren von der ESA ins All geschickt werden soll. Wird die Erde in Zukunft nur noch eine Welt unter vielen sein? Die Antwort auf diese Fragen könnte das Selbstverständnis der Menschheit nachhaltig verändern.



**Mittwoch, 11. Dezember 2024; 18:30 Uhr, Hörsaal KOL-F-101, Hauptgebäude / Zentrum UZH**

**Im Anschluss sind Sie herzlich zu einem Apéro eingeladen**

**Prof. Thomas Frölicher**, Klima- und Umweltphysik, Universität Bern



### **Der Ozean im Ausnahmezustand: Die globale marine Hitzewelle im Jahr 2023 und zukünftige Entwicklungen**

Der Ozean ist der entscheidende Klimapuffer der Erde. Jährlich absorbiert er etwa 25 Prozent der von Menschen verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen und etwa 90 Prozent der zusätzlichen Wärmeenergie, die durch den menschengemachten Treibhauseffekt auf der Erde entsteht. Ohne diese Pufferwirkung hätten wir das 2°C-Temperaturziel des Pariser Klimaabkommen bereits überschritten. Diese Pufferfunktion hat jedoch ihre Folgen. Mit einer global Meerestemperatur von 21.2°C, dem höchsten Wert seit Beginn der Satellitenaufzeichnungen, befinden sich die Weltmeere in einem Ausnahmezustand. Besonders der Nordatlantik verzeichnet seit dem Frühling 2023 eine beispiellose marine Hitzewelle. Neben den Temperaturerhöhungen schreiten auch die Versauerung und der Sauerstoffverlust im globalen Ozean unbemerkt voran. Welche Faktoren sind für diesen Ausnahmezustand verantwortlich? Wie können wir diese physikalischen und biogeochemischen Änderungen in den Weltmeeren, insbesondere in der Tiefe, überhaupt messen? Und welche Szenarien zeichnen sich für die Zukunft ab, inklusive der Möglichkeit von Kipppunkten im Ozean? In diesem Vortrag werde ich diese Fragen genauer untersuchen und einen Einblick in die neusten Beobachtungstechniken, Entwicklungen und Trends geben.

