

## Medienmitteilung

Datum: 12. September 2022, 08.30 Uhr

Sperrfrist: 12. September 2022, 11.15 Uhr (Start Point de Presse)

---

# Schweizer Wissenschaftspreise Marcel Benoist und Latsis gehen an Pionierin der Laser-Physik und an innovative Rechtswissenschaftlerin und Medizinerin

**Bern, 12. September 2022 – Die Physikprofessorin Ursula Keller erhält den Schweizer Wissenschaftspreis Marcel Benoist für ihre wegweisenden Arbeiten in der Kurzzeit-Laserphysik. Der Schweizer Wissenschaftspreis Latsis geht an die Rechtsprofessorin und Medizinerin Kerstin Noëlle Vokinger für ihre hervorragende interdisziplinäre Forschung.**

Der Schweizer Wissenschaftspreis Marcel Benoist gilt unter Forschenden als Schweizer Nobelpreis und ist mit CHF 250'000 dotiert. Er geht in diesem Jahr an Ursula Keller, Professorin für Experimentalphysik am Institut für Quantenelektronik der ETH Zürich. Sie hat sowohl mit theoretischen Modellen als auch mit experimentellen Ergebnissen mehrfach die Grenzen der ultraschnellen Laser-Physik verschoben.

«Es ist für mich eine grosse Ehre, den Marcel Benoist Preis zu erhalten», freut sich Keller. «Er ist Anerkennung für fast 30 Jahre angewandte und Grundlagenforschung an der ETH Zürich und sogleich meine erste wissenschaftliche Auszeichnung in der Schweiz. Mein Dank gilt meiner grossartigen Forschungsgruppe, allen Postdocs, Doktorandinnen und Doktoranden sowie externen Partnerinnen und Partnern, welche diese Arbeit ermöglicht haben.»

Seit der Laser erfunden wurde, wollten Forschende ihn dazu nutzen, Materialien zu transformieren. Mit kontinuierlichen Laserstrahlen gelang dies jedoch nicht, weil sie zu ungenau waren und die Materialien zu stark aufheizten. Die Lösung sah man schliesslich in der Verwendung von gepulstem Laserlicht, was jedoch eine komplizierte Technik erforderte. Professorin Keller löste das Problem durch den Einsatz von Halbleitern und erfand 1991 die sogenannte SESAM-Technologie (Semiconductor Saturable Absorber Mirror). Dank dieser wurde es möglich, mit Festkörperlasern Lichtpulse mit einer Dauer im Femtosekundenbereich zu produzieren. Eine Femtosekunde entspricht dem millionsten Teil einer Milliardstel-Sekunde. In dieser kurzen Zeitspanne können zum Beispiel die Bewegungen von Atomen oder die Mechanismen von chemischen Reaktionen untersucht werden.

Das Prinzip von SESAM wird heute vielfältig in praktischen Anwendungen genutzt: beim Schneiden von Materialien, in der optischen Kommunikation, bei der Produktion von Computern und Smartphones oder auch in der Medizinaltechnik, wo Laserblitze etwa als Skalpell bei Augenoperationen eingesetzt werden. Des Weiteren lässt sich die ultraschnelle Lasertechnik für die Entwicklung von hochpräzisen Messinstrumenten nutzen. Ursula Keller selbst erfand mit der sogenannten Attoclock die präziseste Uhr der Welt, die Attosekunden, also die milliardsten Teile einer Milliardstel-Sekunde, messen kann. Die Attoclock ist so genau, dass mit ihr die grundlegenden Prozesse der Quantenmechanik gemessen werden können.

### **Nachwuchspreis für wissenschaftliches Multitalent**

Kerstin Noëlle Vokinger erhält den mit CHF 100'000 dotierten Schweizer Wissenschaftspreis Latsis 2022, der an Nachwuchsforschende bis 40 Jahre vergeben wird. Die Assistenzprofessorin für Öffentliches Recht und Digitalisierung an der Universität Zürich ist ein Multitalent. Sie hat sowohl Rechtswissenschaften als auch Medizin studiert und in beiden Disziplinen promoviert.

Mit ihren Forschungstätigkeiten in den Gebieten des öffentlichen Rechts, der Medizin und der Technologie bewegt sich Vokinger an fachlichen Schnittstellen und wendet dabei interdisziplinäre methodische Ansätze an, die in der Schweiz bislang einzigartig sind. Sie kombiniert herkömmliche rechts- und medizinwissenschaftliche Analysen mit empirischen Datenauswertungen und greift dabei auch auf Expertise im Bereich der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens zurück.

Kerstin Noëlle Vokinger hat sich dadurch innert kürzester Zeit ein markantes Forschungsprofil erarbeitet. Ihre Themen sind von hoher wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Relevanz. Zu nennen sind hierbei insbesondere Preisgestaltungen bei Arzneimitteln zur Krebsbehandlung, die personalisierte Medizin sowie die Regulierung von innovativen Technologien. Die von Professorin Vokinger untersuchten Fragestellungen sind beispielsweise für Behörden, internationale Organisationen, für die Industrie oder auch für die Gesetzgebung in den Bereichen Medizin und Technologie relevant. Vokinger freut sich: «Der Preis ist eine unerwartete und grosse Ehre für mich und mein Forschungsteam – ich bin der Fondation Latsis und dem SNF sehr dankbar für die Auszeichnung. Sie motiviert uns in unseren Bestrebungen, Lösungen zu entwickeln, die den Zugang der Gesellschaft zur Medizin und zu innovativen Technologien verbessern.»

### **Gemeinsame Preisverleihung in Bern**

Für die wissenschaftliche Selektion der Preisträgerinnen war der Schweizerische Nationalfonds (SNF) im Auftrag der Marcel Benoist Stiftung und der Fondation Latsis zuständig. Die gemeinsame Verleihung der Schweizer Wissenschaftspreise findet am 3. November 2022 im Berner Rathaus statt. Die Präsidenten der jeweiligen Stiftung, Bundesrat Guy Parmelin und Professor Denis Duboule, werden die Preise überreichen. Bundesrat Parmelin betont: «Dass wir Ursula Keller und Kerstin Noëlle Vokinger mit den Schweizer Wissenschaftspreisen 2022 auszeichnen können, freut uns ausserordentlich. Sie sind ausgezeichnete Wissenschaftlerinnen und stehen exemplarisch für die Exzellenz des Schweizer Forschungsplatzes.»

## **Der Schweizer Wissenschaftspreis Marcel Benoist**

### **Die Preisträgerin 2022: Ursula Keller**

Ursula Keller wurde 1959 in Zug geboren und studierte an der ETH Zürich Physik. Ihr Masterstudium sowie das Doktorat in angewandter Physik absolvierte sie an der Stanford University. Ab 1989 arbeitete sie in den AT&T Bell Labs in New Jersey. 1993 wurde sie zur ausserordentlichen und 1997 zur ordentlichen Professorin für Experimentalphysik an der ETH Zürich gewählt, womit sie zu deren ersten Physik-Professorin wurde. Von 2010 bis 2022 war Ursula Keller Direktorin des vom SNF initiierten Forschungsprogramms NCCR MUST (Molecular Ultrafast Science and Technology). 2012 gründete sie zudem das ETH Women Professors Forum, das sie bis 2016 präsidierte. Ursula Keller wurde für ihre Forschungsleistungen mit zahlreichen Preisen ausgezeichnet, unter anderem erhielt sie vom Europäischen Patentamt als erste Frau den renommierten Europäischen Erfinderpreis für ihr Lebenswerk. 2021 wurde sie in die US-amerikanische Akademie der Wissenschaften aufgenommen.

### **Die Marcel Benoist Stiftung**

Seit 1920 zeichnet die Marcel Benoist Stiftung jedes Jahr unabhängig und hochschulübergreifend herausragende Forschung aus, die für das menschliche Leben von Bedeutung ist. Sie ehrt damit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die für die Exzellenz des Forschungsplatzes Schweiz stehen. Bereits elf Preisträger haben später den Nobelpreis erhalten. Das Nominations- und Evaluationsverfahren wird seit 2018 vom SNF im Auftrag der Marcel Benoist Stiftung durchgeführt. Der Preis 2022 wird im Bereich der Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften vergeben. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.marcel-benoist.ch](http://www.marcel-benoist.ch)

## **Der Schweizer Wissenschaftspreis Latsis**

### **Die Preisträgerin 2022: Kerstin Noëlle Vokinger**

Kerstin Noëlle Vokinger wurde 1988 in Zürich geboren und studierte an der Universität Zürich (UZH) parallel Rechtswissenschaften und Humanmedizin. Sie legte anschliessend das Anwaltspatent des Kantons Zürich ab und absolvierte das medizinische Staatsexamen. 2016 promovierte sie an der UZH in Biomedical Ethics and Law, bevor sie ein Jahr später den medizinischen Dokortitel an der Universität Basel erlangte. Darüber hinaus absolvierte Kerstin Noëlle Vokinger einen LL.M. an der Law School der Harvard University und forschte an der Harvard Medical School. Sie habilitierte an der medizinischen Fakultät der UZH. Seit 2019 ist sie Professorin an der rechtswissenschaftlichen Fakultät der UZH. Vokinger ist auch affiliertes Fakultätsmitglied an der Harvard Medical School. Sie hat in ihrer Karriere unter anderem Forschungsstipendien der Harvard Law School, der Krebsforschung Schweiz sowie vom SNF erhalten.

### **Die Fondation Latsis**

Der Schweizer Wissenschaftspreis Latsis (zuvor Nationaler Latsis-Preis) wird seit 1983 jährlich durch den SNF im Auftrag der 1975 gegründete Fondation Latsis verliehen. Mit dem Preis werden Nachwuchsforschende im Alter von bis zu 40 Jahren an Schweizer Universitäten für

herausragende Beiträge geehrt. Die Preisträgerinnen und Preisträger werden über ein Auswahlverfahren des SNF bestimmt. Der Preis 2022 wird im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften vergeben. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.fondationlatsis.org](http://www.fondationlatsis.org)

## **Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner**

### ***Marcel Benoist Stiftung***

Dr. Aurélie Robert-Tissot, Stiftungssekretärin

Tel.: +41 58 484 49 41

E-Mail: [info@marcel-benoist.ch](mailto:info@marcel-benoist.ch)

Preisträgerin: Prof. Dr. Ursula Keller, [keller@phys.ethz.ch](mailto:keller@phys.ethz.ch)

### ***Fondation Latsis***

Prof. Dr. Denis Duboule, Stiftungspräsident

Tel.: +41 79 202 86 37

E-Mail: [denis.duboule@epfl.ch](mailto:denis.duboule@epfl.ch)

Preisträgerin: Prof. Dr. iur. et Dr. med. Kerstin Noëlle Vokinger, [Lst.vokinger@rwi.uzh.ch](mailto:Lst.vokinger@rwi.uzh.ch)

### ***ETH Zürich***

Hochschulkommunikation

Tel.: +41 632 41 41

E-Mail: [mediarelations@hk.ethz.ch](mailto:mediarelations@hk.ethz.ch)

### ***Universität Zürich***

Hochschulkommunikation

Tel.: +41 44 634 44 67

E-Mail: [mediarelations@kommunikation.uzh.ch](mailto:mediarelations@kommunikation.uzh.ch)

### ***Schweizerischer Nationalfonds (Auskünfte zur wissenschaftlichen Selektion)***

Kontaktperson Abteilung Kommunikation

Tel.: +41 31 308 23 87

E-Mail: [com@snf.ch](mailto:com@snf.ch)

### **Bildmaterial**

Fotos beider Preisträger stehen über folgenden Link zum Download bereit:

<https://www.swisstransfer.com/d/d8bf3b17-04dc-494d-b811-d418727b142e>

Copyright:

Heidi Hostettler (für Fotos von Ursula Keller)

Daniel Rihs (für Fotos von Kerstin Noëlle Vokinger)