

Presseinformation, 2. September 2019

## Maschine des Lebens WIE GENE ANGESCHALTET WERDEN

**Die Schering Stiftung zeichnet Patrick Cramer mit dem Ernst Schering Preis 2019. Der Chemiker und Molekularbiologe erhält den Preis für seine Forschungsarbeiten zur Transkription und Genregulation auf molekularer und zellulärer Ebene.**

Patrick Cramer ist Wissenschaftler aus Leidenschaft. Er sagt: „Ich habe das große Glück, an einem der faszinierendsten und grundlegendsten biochemischen Prozesse zu arbeiten - ich entschlüssele die Maschine des Lebens!“

Diese „Maschine des Lebens“ ist die sogenannte RNA-Polymerase. Sie steuert die Proteinproduktion in unserem Körper, indem sie den Bauplan des Proteins aus den Genen ausliest. Dieser „Ableseprozess“ nennt sich Transkription und ist der fundamentale Vorgang in unseren Zellen, der aus genetischer Information Leben und unseren Körper macht. Denn: Proteine sind das Grundmaterial unserer Zellen und an den verschiedensten Prozessen im Körper beteiligt.



Professor Patrick Cramer ist Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen. In den letzten zwanzig Jahren hat er den atomaren Aufbau der RNA-Polymerase und vieler ihrer Partnermoleküle erfasst. Dabei trug er zur Entwicklung spezieller Analyseverfahren bei. Neben der Aufklärung vieler detaillierter Strukturen zeigte er, wie unsere genetische Information in Zellen reguliert und genutzt wird. Durch seine Forschung konnten die grundlegenden Prinzipien des Transkriptionsprozesses und seiner Regulation verstanden und sichtbar gemacht werden. So können Krankheiten wie Krebs, bei denen die Transkription des Genmaterials fehlgesteuert ist, besser erforscht werden.

Einen Einblick in das Leben und Wirken des Ausnahmewissenschaftlers gewährt Ihnen unser heute veröffentlichtes [filmisches Portrait](#).

Für seine herausragenden Forschungsarbeiten erhält Prof. Dr. Patrick Cramer den **Ernst Schering Preis 2019**. Eine siebenköpfige Jury internationaler Wissenschaftler\*innen hat Cramers Forschungsarbeiten unter 38 Nominierungen herausgestellt. Der Preis ist mit 50.000 Euro dotiert und einer der renommiertesten deutschen Wissenschaftspreise. Er wird jährlich von der Schering Stiftung verliehen und zeichnet Wissenschaftler\*innen weltweit aus, deren bahnbrechende Forschungsarbeit neue inspirierende Modelle oder grundlegende Wissensveränderungen im Bereich der Biomedizin hervorgebracht hat.

Professor Cramer wurde für den Ernst Schering Preis von **Prof. Dr. Thanos Halazonetis** von der Universität Genf und von **Prof. Dr. Peter Rehling** von der Universitätsmedizin Göttingen vorgeschlagen. Professor Rehling, der die Laudatio anlässlich der Preisverleihung hält, sagt: „Patrick Cramer ist ein herausragender Wissenschaftler. Ich freue mich, dass seine bahnbrechenden Entdeckungen mit dem Ernst Schering Preis gewürdigt werden. Wir verdanken Patrick Cramer einzigartige Einblicke in den Prozess der Transkription. Seine Arbeiten stellen die Grundlage für ein besseres Verständnis der molekularen Mechanismen der Genexpression dar.“

### Preisverleihung Ernst Schering Preis

**24. September 2019, 17:30 Uhr**

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften | Leibnizsaal  
Markgrafenstr. 38 | 10117 Berlin

Anmeldung bis 15.09.2019 unter [www.scheringstiftung.de/Preisverleihung2019](http://www.scheringstiftung.de/Preisverleihung2019)

In diesem Jahr wird die Preisverleihung von **Musiker\*innen der Komischen Oper Berlin** begleitet. Es singt die holländische Mezzosopranistin Maria Fiselier, die als eine der vielversprechendsten neuen Stimmen in Europa betrachtet wird, gelobt für ihre außergewöhnlich warme und reiche Stimme. Sie wird begleitet von

## Vorträge von Patrick Cramer

**25. September 2019**

*Schülervortrag: Wie Gene funktionieren*

Schulfarm Insel Scharfenberg, Berlin-Tegel (nicht öffentlich)

**25. September 2019, 14 Uhr**

*Öffentliche wissenschaftliche Vorlesung: Mechanisms of transcription regulation*

Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin

Berlin Institute for Medical Systems Biology (BIMSB)

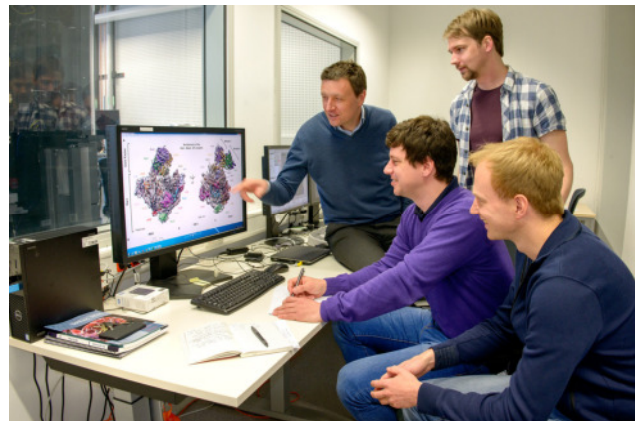
Raum R 0.61

Hannoversche Str. 28 | 10115 Berlin

in Englisch | ohne Anmeldung

## Hintergrundinformationen

Patrick Cramer erforscht, wie Gene in lebenden Zellen reguliert werden. Seine Arbeitsgruppe studiert die Gentranskription, den ersten Schritt in der Ausprägung der Gene. Die Transkription ist der fundamentale Prozess, der die Entwicklung von Organismen steuert und eine Reaktion von lebenden Zellen auf Umwelteinflüsse ermöglicht. Bei der Transkription werden Kopien eines Gens in Form von RNA-Molekülen erstellt. Diese RNA-Moleküle dienen dann in der Zelle als Bauanleitungen für Proteine (Eiweiße). Mit Hilfe von Methoden der Strukturbiochemie konnte Professor Cramer die Transkription erstmals als dynamischen molekularen Prozess in einem Film beschreiben. Zudem entwickelte die Arbeitsgruppe



von Patrick Cramer Methoden, um die Mechanismen aufzuklären, die der Regulation von Genen zugrunde liegen. Diese Arbeiten tragen zu unserem Verständnis von Krankheiten wie Krebs bei, bei denen die Transkription fehlerhaft verläuft. In der Zukunft möchte Patrick Cramer untersuchen, wie die Transkription in Stammzellen und bei der Umwandlung von Zelltypen reguliert wird. Dazu entwickelt die Arbeitsgruppe Methoden, um die Transkription in ihrer natürlichen Umgebung, dem sogenannten Chromatin, zu studieren.

**Patrick Cramer** wurde 1969 in Stuttgart geboren und studierte Chemie an den Universitäten Stuttgart, Heidelberg, Bristol und Cambridge. Seine Promotion führte er 1995-1998 am Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL) in Grenoble durch. In den Jahren 1999-2001 war er Postdoktorand an der Stanford University beim späteren Nobelpreisträger Roger Kornberg. Danach trat er eine tenure-track Professur für Biochemie an der Universität München an. Dort wurde er 2004 zum Direktor des Genzentrums ernannt, das er zehn Jahre lang leitete. Seit 2014 ist er Direktor am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen. Cramer engagiert sich auch in der Lehre und im Wissenschaftsmanagement. Derzeit ist er unter anderem Vorsitzender des Rats des EMBL.

## Weitere Informationen

Die Presseinformation, Bildmaterial und einen Erklärfilm zur Forschungsarbeit von Professor Cramer finden Sie unter <https://scheringstiftung.de/de/presse/>.

Andrea Bölling | Pressereferentin

Schering Stiftung | Unter den Linden 32-34 | 10117 Berlin | Tel. 030-20 62 29-60 |

[boelling@scheringstiftung.de](mailto:boelling@scheringstiftung.de)