

Inhaltsverzeichnis

Insel Gruppe

Wie wahrscheinlich irre ich mich?
SonntagsBlick

07.07.2019



Auflage: 203351
Gewicht: "Mittlere" Story

7. Juli 2019

SEITE 33

Professor Seilers Diagnose

Wie wahrscheinlich irre ich mich?

Christian Seiler ist Professor für Kardiologie am Inselspital

Wissenschaft lebt von Erneuerung und Selbstkritik. Die Selbstkritik fragt: «Wie wahrscheinlich irre ich mich?» Innovation und Selbstkritik beeinflussen sich gegenseitig, das heisst, sie können im Ungleichgewicht eine wissenschaftliche Erkenntnis verhindern. So kann vor lauter Selbstbewusstsein kalter Kaffee als Neuerung verkannt werden, oder umgekehrt vor lauter Selbstzweifel eine originelle Idee als Hirngespinnst. Da die Selbstbewussten eher an die Öffentlichkeit drängen als die Selbstzweifler, entsteht der verzerrte Eindruck, die neue Idee sei in der Wissenschaft wichtiger als die Selbstkritik. Dabei hat Letztere in der Naturwissenschaft eine feste Währung, die sich für jedes Experiment genau berechnen lässt. Es ist die Irrtumswahrscheinlichkeit oder Unsicherheit, die Resultate des Tests falsch zu interpretieren.

Die Irrtumswahrscheinlichkeit ist das Umgekehrte der Sicherheit, das heisst, 100 Prozent sicher bedeutet 0 Prozent unsicher, was beides geprahlt ist. Selbstkritisch angewandte Wissenschaft ist eine scheinbar verkehrte Welt, und die Krücke der Selbstkritik besteht in der Umkehrung der neuen wissenschaftlichen Idee, das nennt man Nullhypothese. Dazu etwas aus der Medizingeschichte: Gelbfieber oder das Schwarze Erbrechen ist eine virale Tropenkrankheit, die bei nicht immunen Menschen durch Leberschädigung schnell zum Tod führen kann. Noch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Ursache des Gelbfiebers in den aus tropischen Sümpfen aufsteigenden Dämpfen und unsauberem Lebenswandel gesehen.

Während des Krieges der USA gegen Spanien 1898 um dessen letzte Kolonien starben auf Kuba mehr nicht immunen Soldaten durch Gelbfieber und Malaria als durch Waffengänge. Die genaue Beobachtung eines Gelbfiebersausbruchs im gleichen Jahr in Mississippi durch einen Mediziner resultierte in der neuen Idee, dass die Krankheit durch eine Stechmücke übertragen werde. Diese Theorie wurde 1900 publiziert, und damit waren die fünf nach Havanna zur Bekämpfung des Gelbfiebers entsandten US-Ärzte natürlich mit ihr vertraut, wenn vielleicht auch nicht ganz von ihrer Richtigkeit überzeugt. Zwei der fünf Ärzte liessen sich in einem Spital mit Gelbfieberkranken absichtlich von einer Mücke stechen, die sie nach ihrer Blutmahlzeit aufbewahrten. Für diese heldenhaften Ärzte (Dr. Carroll und Dr. Lazear) lautete die Umkehrung der neuen Idee über die Gelbfieberübertragung, das heisst die Nullhypothese: Gelbfieber wird nicht durch eine Stechmücke übertragen.

Beide Mediziner starben kurz danach an Gelbfieber. Für die hinterbliebenen Kollegen ergab der Selbsttest, dass die Stechmücke wohl doch das Gelbfieber übertrage. Die Wahrscheinlichkeit, sich irrtümlich gegen die Nullhypothese und für die sogenannte Alter-nativhypothese zu entscheiden, wurde als so klein eingeschätzt, wenn auch noch nicht statistisch berechnet, dass unverzüglich mit der Ausrottung von Stechmücken in ganz Havanna begonnen wurde. In weniger als einem Jahr traten in Havanna keine Fälle von Gelbfieber mehr auf.

Zu viel Selbstbewusstsein ist in der Forschung genauso schädlich wie zu viel Selbstzweifel



© SonntagsBlick