

Der andere Transfer

Physiker:innen können helfen, kritisches Denken in der Gesellschaft zu fördern.

Marek Kowalski

Die Fähigkeit, kritisch zu denken, gewinnt in unserer zunehmend komplexen und vernetzten Welt immer mehr an Bedeutung. Sie umfasst eine Haltung der Offenheit, gepaart mit der Kompetenz, eigene und fremde Ansichten sachlich zu hinterfragen, Informationen fundiert zu bewerten und rationale Entscheidungen zu treffen. Kritisches Denken stärkt unsere Demokratie, indem es uns befähigt, Intentionen hinter Aussagen zu erkennen, Alternativen abzuwägen und einen Konsens zu finden, der auf fundiertem Wissen basiert. Der Verbreitung von Fake News und Halbwahrheiten lässt sich damit effektiv entgegenwirken.

Kritisches Denken ist keine exklusive Eigenschaft einer Disziplin, auch Physikerinnen und Physiker erlernen es nicht automatisch im Studium. Aber durch wissenschaftliches Arbeiten sammeln wir Erfahrungen und entwickeln Routinen, die kritisches Denken fördern. Könnte und sollte dieses Wissen bereits gezielt im Studium vermittelt werden? Meiner Ansicht nach ja, und zwar als Angebot für alle Studierenden.

An der Humboldt-Universität zu Berlin bieten der Professor für Physikdidaktik Burkhard Priemer und ich seit drei Jahren jedes Semester die interdisziplinäre Lehrveranstaltung „Kritisches Denken in Gesellschaft und Wissenschaft“ an. Unsere unterschiedlichen Perspektiven werden zudem durch Elisabeth Mayweg erweitert, die als Professorin in den Erziehungswissenschaften mit den Schwerpunkten Argumentation und Digitale Wissensvermittlung in Studium und Lehre tätig ist.

Unsere Lehrveranstaltung richtet sich an Studierende aller Fachrichtungen und vermittelt zentrale Aspekte kritischen Denkens.¹⁾ Dazu zählt es, systematische Fehler in der Wahrnehmung und im Denken zu analysieren (kognitive Verzerrungen oder „biases“), zu argumentieren, nach alternativen Erklärungen zu suchen, zwischen Korrelation und Kausalität zu unterscheiden, probabilistische Methoden anzuwenden sowie Informationen und deren Quellen zu bewerten. Ein weiterer Schwerpunkt liegt darauf, die Chancen und Herausforderungen generativer KI im Zusammenhang mit kritischem Denken zu reflektieren.

Die Veranstaltung ist interaktiv gestaltet: Live-Umfragen unter den Teilnehmenden veranschaulichen etwa, wie kognitive Verzerrungen uns alle beeinflussen. Kleine Würfelexperimente vermitteln ein Grundverständnis für



Prof. Dr. Marek Kowalski ist Professor für experimentelle Astroteilchenphysik und Kosmologie an der HU Berlin sowie Leitender Wissenschaftler am Deutschen Elektronen-Synchrotron DESY.

„Kritisches Denken stärkt unsere Demokratie.“

Statistik und die Einsicht, dass auch vermeintlich seltene Phänomene zufällig auftreten können. Die positive Resonanz auf die Vorlesung zeigt, dass die Themen nicht nur gut vermittelbar sind, sondern auch einen aktuellen gesellschaftlichen Bedarf ansprechen.

Wir Physikerinnen und Physiker sind durch unsere Erfahrung in der Forschung mit den Grundlagen und Methoden des kritischen Denkens vertraut – und wir sollten sie aktiv weitervermitteln. Der Transfer derartiger Fähigkeiten in die Gesellschaft ist Teil der „dritten Mission“ von Hochschulen, die den Wissens- und Technologietransfer umfasst.

Für eine breite gesellschaftliche Wirkung braucht es viele Initiativen an verschiedenen Standorten. Dank unserer starken Verankerung an den Universitäten können wir als lokale Initiatoren wirken und andere Fachrichtungen in interdisziplinäre Lehrveranstaltungen einbinden. Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen können über existierende Netzwerke ihr Potenzial für einen noch breiteren gesellschaftlichen Transfer nutzen. Schülerlabore und ähnliche Programme für Kinder und Jugendliche fördern gezielt kritisches Denken, indem sie beim experimentellen Arbeiten das Formulieren geeigneter Fragestellungen, die Wahl der Untersuchungsverfahren sowie die Interpretation der Resultate verstärkt thematisieren. Fortbildungen für Lehrkräfte wären ein weiterer Ansatz, um viele junge Menschen zu erreichen. Um ein dezentrales Engagement zu unterstützen, haben wir damit begonnen, ein Netzwerk für Interessierte in Deutschland aufzubauen und unsere Lehrmaterialien zu teilen.²⁾

Beteiligen Sie sich an der gesellschaftlichen Aufgabe, kritisches Denken zu fördern, finden Sie Kolleginnen und Kollegen aus Wissenschaft, Entwicklung, Schule oder Wirtschaft und werden Sie Teil dieser Initiative!

Die unter der Rubrik „Meinung“ veröffentlichten Texte geben nicht in jedem Fall die Meinung der DPG wieder.

1) Ein ausführlicher Artikel über die Veranstaltung soll in einem der kommenden Hefte erscheinen.

2) Registrierung unter <https://hu.berlin/kritisch-denken-lernen>