

INSTITUTSSEMINAR

Am Donnerstag, dem 11. April 2024, spricht um 11:00 Uhr im Raum Z 2073

Martin Dietzfelbinger

zum Thema:

"Zum sogenannten Paradox der überraschenden Prüfung".

Zusammenfassung:

Folgende Geschichte wird erzählt: Der Lehrer sagt seiner Mathematikklasse an einem Freitag: „An einem der fünf Tage der kommenden Woche schreiben wir eine Klassenarbeit. Und an dem Tag, an dem sie geschrieben wird, werdet ihr überrascht sein, dass sie an diesem Tag ist.“ Die Schülerinnen und Schüler überlegen: Die Arbeit kann ja nicht am Freitag sein, dem letzten möglichen Tag, denn dann wären wir nicht überrascht. Also kommen nur Montag bis Donnerstag in Frage. Genauso können wir jetzt aber den Donnerstag ausschließen, dann den Mittwoch und immer so weiter. Die Arbeit kann also gar nicht stattfinden. Was der Lehrer gesagt hat, ist *falsch*. Und sie freuen sich und bereiten sich nicht vor. Der Lehrer hält die Arbeit am Mittwoch und alle sind überrascht. Er hat seine Ankündigung *wahr* gemacht.

Die Frage, ob es sich um ein Paradox handelt, und ob man es „lösen“ kann, wurde in der philosophischen (weniger in der mathematischen) Literatur breit behandelt. In einer Arbeit von Chow (American Mathematical Monthly, 1998) wird von etwa 200 Arbeiten zu diesem Thema berichtet. Chows Arbeit selber wurde dann etwa hundertmal zitiert. W. V. Quine, ein herausragender Logiker, hatte schon 1953 in einer Notiz dargelegt, dass es gar kein Paradox gäbe, nur eine fehlerhafte Argumentation auf Seiten der Schülerinnen und Schüler. Warum dann die uferlose Diskussion, warum folgende Subunterschrift im Spektrum der Wissenschaft (2015): „Eine Behauptung wird dadurch wahr, dass sie einen inneren Widerspruch enthält. An diesem Paradox beißen sich seit 70 Jahren die Logiker die Zähne aus.“ ?

Der Vortrag gibt eine präzise Formulierung der Situation an, die im Wesentlichen mit Aussagenlogik auskommt, und zusätzlich einem Ansatz, der einfängt, was „Wissen“ sein soll bzw. wie man es benutzen kann. Damit lassen sich die wesentlichen Fragen zu der Geschichte recht direkt beantworten.

Zur Vorbereitung eventuell: Anfang von <https://arxiv.org/abs/math/9903160>

Zur vorbereitenden Verwirrung: <https://www.lesswrong.com/posts/BAuS6ppkfpGAK3eMX/resolving-the-unexpected-hanging-paradox> (besonders die Kommentare)

und https://de.wikipedia.org/wiki/Paradoxon_der_unerwarteten_Hinrichtung (besonders die "Analysen")

Alle Interessierten sind herzlich eingeladen.