

Samstag, 9.7.2016, 18:00-18:30

Dr. Tobias Jung, *TUM School of Education*, Technische Universität München

Ordnung der Wirklichkeit. Zum Einfluss der platonischen Naturphilosophie auf Heisenbergs Denken

Die Quantentheorie, zu der WERNER HEISENBERG (1901–1976) wesentliche Beiträge geleistet hat, entwickelte sich historisch aus Problemen hinsichtlich des Verständnisses von Phänomenen und Prozessen im atomaren Bereich. Damit ist sie die grundlegende Theorie zur Beschreibung der Materie und ihres Aufbaus aus Elementarteilchen. Sowohl die Atomtheorie als auch die aus ihr hervorgegangene Elementarteilchenphysik werden üblicherweise in der Tradition des Atomismus der vorsokratischen Naturphilosophen und so genannten Atomisten LEUKIPP (5. Jhd. v. Chr.) und DEMOKRIT (um 460 v. Chr. – um 400 v. Chr. oder 380/370 v. Chr.) gesehen. Für Heisenberg hingegen spielte die Naturphilosophie von PLATON (428/427 v. Chr. – 348/347 v. Chr.), die insbesondere in seinem Dialog *Timaios* dargelegt wird, einerseits als Heuristik und andererseits im Hinblick auf die Interpretation der Physik seiner Zeit die entscheidende Rolle. Einem materialistischen Verständnis der Natur, wie es sich im Anschluss an die Atomisten ergibt, setzt Heisenberg damit die Sichtweise der Platonischen Ideenlehre entgegen, der zufolge sich mathematische Strukturen oder – modern gesprochen – Symmetrien in den Phänomenen manifestieren. Folglich wären mathematische Strukturen und nicht unteilbare Stücke von Materie das eigentlich Elementare. In Anknüpfung an Darstellungen bei Heisenberg werden die antike Atomtheorie und Platons Theorie der Materie gegenübergestellt und auf die moderne Physik bezogen. Dabei werden Aspekte des Verständnisses der Natur wie beispielsweise das Zusammenspiel von Kontinuum und Struktur herausgearbeitet, die sich aus meiner Sicht auch für Schülerinnen und Schüler gewinnbringend in den Unterricht im Unterrichtsfach Physik einbeziehen lassen.