

Keuchend auf Bergespitzen

Eine Tagung über das Experiment
in der Wissenschaftsgeschichte

In der Geschichte der Wissenschaft spielte das Experiment lange eine untergeordnete Rolle. Es diente lediglich dazu, die Theorie zu verifizieren. Erst in jüngerer Zeit hat sich die Ansicht durchgesetzt, dass das Experiment nicht die Theorie in die Praxis umsetzt, sondern sie mit einem ganz eigenen Wissen ergänzt. Wissen wird nicht nur in der Sprache gespeichert, Wissen ist materiell: Mit diesem Ansatz beschäftigte sich die Tagung „The Shape of the Experiment“ des Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte in Berlin.

Ian Hacking vom Pariser Collège de France, dessen programmatische Formel „die Experimentiertätigkeit führt ein Eigenleben“ ein Leitgedanke der Tagung war, brachte es auf den Punkt: Zwischen Theorie und Praxis herrscht ein symbiotisches Verhältnis. Noch sichtlich beeindruckt von seiner ersten eigenen Beobachtung einer Bose-Einstein-Kondensierung legte er unterhaltsam dar, dass das Experiment nicht die Theorie teste. Erst durch die Theorie lerne man, wonach man überhaupt suchen muss. In der Tat waren die Ergebnisse der theoretischen Berechnungen von Bose und Einstein so eigenartig, dass Einstein selbst eine Zeit lang glaubte, es müsse ein mathematischer Fehler vorliegen. Lange galt es als unmöglich, die Kondensierung in einem Experiment durchzuführen.

Auch Ursula Klein und Hans-Jörg Rheinberger – beide vom Max-Planck-Institut – schreiben dem Experiment eine eigene Logik zu, die von der Wissenschaftsgeschichte gedeutet werden müsse. An der Laborsituation würden die Spuren interdisziplinärer Kooperationen sichtbar, erklärte Rheinberger: Biologen bereiten gemeinsam mit Chemikern Proben vor, während Physiker das Verhalten der Maschine zur radioaktiven Untersuchung beaufsichtigen. Ihre Zusammenarbeit manifestiert sich materiell in der Technologie des Experiments.

Wer also etwas über den Status einer Wissenschaft erfahren will, muss lernen, das Material des Experiments zu lesen. Mit diesem Ansatz blickten der Historiker Philipp Felsch und die Kulturwissenschaftlerin Katrin Solhdju ins 19. Jahrhundert. Felsch zeigte, wie das Experiment in jener Zeit das klassische Setting im Labor verließ und – ähnlich wie die damalige Malerei – den Weg an die frische Luft fand: Wissenschaftler erklimmen

samt Geräten mühsam die Gipfel der Berge, um, oben angekommen, festzuhalten, wie ihnen in der dünnen Luft die Sinne versagten. Auch Katrin Solhdju beschrieb, wie der Körper der Wissenschaftler selbst zum Ort des Experimentes wurde: Weil die Patienten des Neurologen Henry Head ihre Empfindungen nicht wissenschaftlich genug ausdrücken konnten, erforschte Head die Schmerzempfindlichkeit kurzerhand an durchtrennten Nerven seines eigenen Armes.

Andere Vortragende wandten sich der Schnittstelle zwischen Experiment und Ästhetik zu. Sven Dierig zeigte an der Figur des Berliner Physiologen Emil du Bois-Raymond Annäherungen zwischen elektrophysischen Versuchen mit Muskeln und dem klassischen Bildungs- und Körperideal auf. Kulturelle Überschneidungen zwischen Bühne und Labor erläuterte der Theaterwissenschaftler Helmar Schramm am Beispiel des Pyrophones, einem seltsamen Tasteninstrument, auf dem mit Hilfe von Flammen der Klang menschlicher Stimmen erzeugt wurde. Nachdem nur kurze Zeit später Edison das Grammophon erfand, kam das Gerät allerdings schnell wieder außer Mode.

Joseph Vogl von der Bauhaus Universität Weimar und Peter Geimer von der ETH Zürich befassten sich mit dem Experiment in ästhetischer Hinsicht. Im Gegensatz zu Kant, so führte Vogl à propos Goethes Farbenlehre aus, entwarf der Dichter Farbe nicht als etwas, das den Dingen als minderwertiger Reiz anhaftet: Farbe war für ihn nicht Gegenstand, sondern Wahrnehmung. Mit dieser Idee durchbrach Goethe die klassische Gegenüberstellung von Subjekt und Objekt, von Beobachter und Experiment.

Wie Kunst und Kultur mit Experiment und Wissenschaft umgehen, zeigte Peter Geimer anhand von Science Fiction. Er zeigte vielfältige Überschneidungen zwischen Science Fiction und Naturwissenschaft, etwa am Beispiel des Regisseurs Fritz Lang, der, wie Geimer berichtete, für seinen Film „Die Frau im Mond“ den Countdown erfunden hat, der noch heute jeden Start in den Weltraum begleitet.

Eine etwas systematischere Zusammenfassung auch in den einzelnen Sektionen hätte dem Symposium vielleicht gut getan. Wichtiger ist aber: Am Beispiel dieser Tagung zeigt sich – entgegen dem oft beschworenen „Science War“ –, dass Natur- und Kulturwissenschaft nicht auf verschiedenen Feldern spielen, sondern ineinander greifen.