

Kontinuität und Wandel in Wissenschaft und Technik seit 1800

Analysen über die Entwicklung der Wissenschaften waren lange Zeit von der Vorstellung geprägt, dass die Herstellung neuen mathematisch-naturwissenschaftlichen Wissens im Wesentlichen mit der Formulierung und mit der Verbesserung von Theorien innerhalb von Disziplinen gleichzusetzen ist. Folglich wurden in der konventionellen Sicht die tragenden Theorien und deren Dynamik in den Vordergrund gerückt. Neuere Ansätze betonen indes, dass die experimentelle Verfertigung neuen Wissens ein institutionelles Eigenleben führen kann, dass empirische Wissenschaft in sogenannten Experimentalsystemen organisiert ist und dass die materiellen Bedingungen der Entstehung des Neuen, etwa Werkstätten, Versuchsanstalten und Entwicklungsabteilungen, von großer Bedeutung sind.

So wenig die Debatte über das Verhältnis von Bruch und Kontinuität in Wissenschaft und Technik bis heute abgeschlossen ist, so vereinzelt wurden bisher erst (Meta-)Ansätze zur Konzeptualisierung dieses Verhältnisses entwickelt. Zentrale These des Graduiertenkollegs ist, dass die bisherigen einseitigen, entweder Diskontinuitäten oder Kontinuitäten betonenden Beschreibungsweisen sich eingeschränkten Blickrichtungen verdanken, die zwar für sich genommen plausibel sein können, aber der Komplexität der Entwicklung von Wissenschaft und Technik nicht gerecht werden. Die hier vorgeschlagene Analyse der Dynamik wissenschaftlicher Erkenntnis und technischer Entwicklungen wird die Behauptungen extremer Verlaufsformen nicht so sehr bestreiten als vielmehr kontextualisieren und in ein mehrdimensionales Bild von Wissenschaft und Technik integrieren.

Durch den Bezug auf unterschiedliche Dimensionen werden die Begriffe des „Bruches“ und der „Kontinuität“ neu akzentuiert. Hierbei geht das Graduiertenkolleg von drei fundamentalen, das Geschehen bestimmenden Dimensionen aus: Inhalte, Prozesse und institutionelle Bedingungen. Insofern es um die Entwicklung von Wissenschaft und Technik in neuerer Zeit geht, sind grundsätzlich alle drei genannten Dimensionen relevant und in den Grenzen ihrer historischen Bedingtheit sowie in ihrem Zusammenspiel zu begreifen. Sie sollen in Einzelstudien mit interdisziplinärem Charakter als Analysewerkzeuge angewendet werden.

Um die Veränderungen in den einzelnen Dimensionen selbst genauer fassen zu können, werden im Rahmen des Historischen Institutionalismus eingeführte Konzepte in den einzelnen Fallstudien erprobt: Displacement, Layering und Drift. Mit geeigneten Anpassungen sollte diese Konzepte auf alle drei Dimensionen, sowohl was Wissenschaft also auch was Technik anbelangt, anwendbar sein. Zur Abgrenzung der Analysen, die hauptsächlich mit den polaren Begriffen Evolution und Revolution arbeiten, charakterisieren wir die vorgeschlagene Sichtweise als multidimensional und graduell.