

GP 6: Rüstungsforschung I

Time: Tuesday 14:00–15:45

Location: HL 001

Invited Talk

GP 6.1 Tue 14:00 HL 001

Arguments that Count: Physics, Computing, and Missile Defense — ●REBECCA SLAYTON — 334 Rockefeller Hall, Ithaca, NY 14853 USA

In a rapidly changing world, we rely upon experts to assess the promise and risks of new technology. But how do these experts make sense of a highly uncertain future? This talk discusses how scientists came to terms with the unprecedented threat of nuclear-armed intercontinental ballistic missiles (ICBMs). It compares how two communities –physicists and computer scientists– constructed arguments about the risks of missile defense, and how these arguments changed over time. It shows that our understanding of technological risks is shaped by disciplinary repertoires – the codified knowledge and mathematical rules that experts use to frame new challenges. And, significantly, a new repertoire can bring long-neglected risks into view.

In the 1950s, scientists recognized that high-speed computers would be needed to cope with the unprecedented speed of ICBMs. But the nation’s elite science advisors had no way to analyze the risks of computers so used physics to assess what they could: radar and missile performance. Only decades later, after establishing computing as a science, were advisors able to analyze authoritatively the risks associated with complex software – most notably, the risk of catastrophic failure. The talk concludes with a discussion of contemporary proposals for “proven” and “adaptive” defenses.

GP 6.2 Tue 14:45 HL 001

Militärforschung an der FSU zwischen Mauerbau und Mau-

erfall — ●KATHARINA LENSKI — FSU Jena

Die Universität Jena nahm im militärisch-industriellen Komplex eine wichtige Rolle ein, so insbesondere deren naturwissenschaftliche Sektionen wie die Physik für den wissenschaftlichen Gerätebau. Es wird neben dem konkreten Beispiel der systematische Aspekt der Veränderung des Kommunikationsraums untersucht. Der Vortrag basiert auf der Dissertation der Referentin aus dem Jahr 2014.

GP 6.3 Tue 15:15 HL 001

Veränderte Darstellungen und neues Wissen beim Laser und der Spektralanalyse — ●MARTIN FECHNER — MPI für Wissenschaftsgeschichte, Berlin

Für die Präsentation neuer Entdeckungen und von neuem Wissen muss eine passende Form häufig erst noch gefunden werden. Doch nicht nur die thematische Ausrichtung kann die Darstellung beeinflussen, auch der Zeitgeist und persönliche oder didaktische Interessen können die Schwerpunkte und die Beschreibungsweise verschieben. Daraus resultierende Auswirkungen und Veränderungen in der Darstellung bleiben selbst oft unreflektiert und undokumentiert.

Der Beitrag stellt solche Verschiebungen und Veränderungen am Beispiel der Erfindung des Lasers und der Spektralanalyse vor. Es soll unter anderem beleuchtet werden, wie in der Wissenschaft selbst dazu beigetragen wurde, dass der Laser kurz nach seiner Vorstellung in der Öffentlichkeit mit dem Bild einer neuen Strahlenwaffe verbunden wurde, und wie die Veränderung persönlicher Umstände die Erzählung von der Erfindung des Lasers veränderte. Auch wird diskutiert, wie neues Wissen die Darstellung von altem Wissen beeinflusste.