

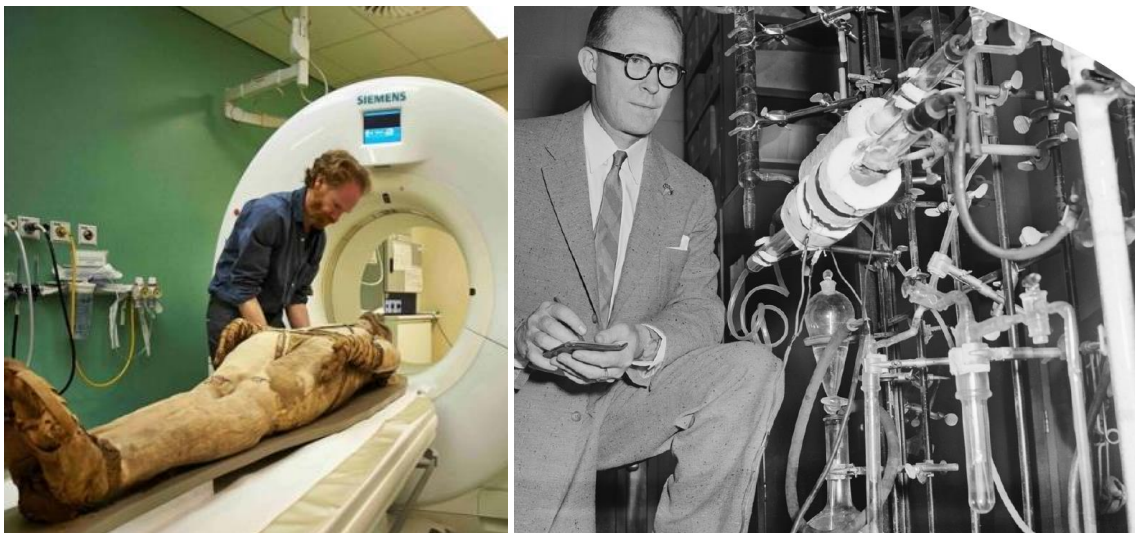
# Naturwissenschaftliche Methoden in der Archäologie – Archäologische Fragestellungen für die Naturwissenschaft

Tobias Kluge (tobias.kluge@iup.uni-heidelberg.de); Christoffer Theis (Christoffer\_Theis@web.de)



Myonen-Tomographie in der Cheops Pyramide (Marchant, Nature, Nov. 2017)

Falls Euch schon immer mal interessiert hat, ob die Erkenntnisse fundamentaler Physik auch in anderen Wissenschaftsbereichen eine Rolle spielen könnten, dann seid Ihr in diesem interdisziplinären Seminar genau richtig. Wir werden nicht nur die physikalischen Methoden im Detail beleuchten, sondern uns auch mit der wissenschaftlichen Arbeitsweise, den zu beachtenden Unsicherheiten und zugrundeliegende Annahmen beschäftigen. Im Vordergrund steht dabei explizit der interdisziplinäre, angewandte Aspekt der Themen und die Fragestellung, wie ein Austausch über die Grenzen der Wissenschaftsdisziplinen hinweg für alle Seiten einen großen Gewinn bringen kann.



Links: Vorbereitung einer ägyptischen Mumie für CT Scans (BBC, 2014; Photo: Trustees of the British Museum), rechts: W. Libby bereitet die Messung einer Radiokohlenstoffprobe aus Weizen und Gerste einer Altägyptischen Fundstelle vor (Photo: Bettmann/Getty Images)

Befasst werden soll sich neben methodischen Grundlagen und Grundlagenforschung mit neueren Funden aus dem Land am Nil und anderen Regionen des östlichen Mittelmeerraums. Hierbei soll ein

besonderes Augenmerk darauf gelegt werden, wie die verschiedenen Disziplinen zu ihren Interpretation und ihren Deutungen kommen.

---

**Art des Moduls:** Pflichtwahlmodul, Haupt-/Oberseminar, ÜK

**Fachbereiche:** Physik, Archäologie, Ägyptologie, Ur- und Frühgeschichte

**Leistungspunkte:** 2/3 (für Teilnahme und Protokoll bzw. Referat); 5/6 (für Referat und Hausarbeit), abhängig vom Studiengang

**Lerninhalte des Moduls:** Die interdisziplinäre Veranstaltung bietet eine allgemeine Einführung in die Grundlagen der Theorie und Methoden der Physik und der Altertumswissenschaften. Diese werden an konkreten Beispielen aus dem Bereich der Archäologie (Ägyptologie u. A.) diskutiert. Auf naturwissenschaftlicher Seite werden aktuelle physikalische Methoden, wie zum Beispiel die Myonen-Tomographie, Zerfallsdatierungen, molekülbasierte Paläotemperaturproxies und Isotope Fingerprinting vorgestellt und bzgl. ihres physikalischen Hintergrundes und der möglichen Anwendungsbereiche diskutiert. Im Rahmen der Referate und der Seminardiskussionen werden Vorteile, aber auch Grenzen der jeweiligen Ansätze erarbeitet und die komplementären Aspekte eines interdisziplinären Ansatzes verdeutlicht. Die Veranstaltung ermöglicht zudem den direkten Einblick in die laufende Forschung der beteiligten Disziplinen.

**Lernziele:**

- Verständnis der grundlegenden Konzepte und Methoden in naturwissenschaftlicher und altertumswissenschaftlicher Forschung
- Kenntnis und Verständnis der diskutierten fachspezifischen Techniken
- Kritische Betrachtung wissenschaftlicher Datensätze (inklusive Unsicherheitsanalysen) und deren fundierte Diskussion
- Arbeiten in einem interdisziplinären Umfeld

**Lehr- und Lernformen:** 3-4 Termine Vorlesung der Dozenten zu Theorie und Methoden in Natur- und Altertumswissenschaften. Restliche Termine (10): Seminar mit Studierendenreferaten und damit verbundener Diskussion, gemeinsame weitere Erarbeitung. Ggf. Hausarbeiten zur Vertiefung der diskutierten Themen.

**Voraussetzung für die Teilnahme:** Das Seminar ist auf Studierende der Fächer Physik und Altertumswissenschaften im Bachelor- und Masterstudiengang ausgerichtet. Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende beschränkt. Eine vorhergehende Anmeldung bei den Dozenten ist verpflichtend!

**Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten, Arbeitsaufwand und Noten:** Regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar; Referat und ggf. damit verbundene Hausarbeit.

**Sprache:** deutsch

**Dauer:** 1 Semester

**Termin und Raum:** wöchentlich, INF 229 (Institut für Umweltphysik), Seminarraum 108-110 dienstags 11-13 Uhr.