

DD 49: Experimente II

Time: Wednesday 14:30–15:30

Location: DD 110

DD 49.1 Wed 14:30 DD 110

Fächerübergreifende Ansätze zwischen Physik und Kunst am Beispiel von optischen Experimenten und künstlerischen Lichtinstallationen — ●NATHALIE WOLKE, YVONNE WEBERSEN und DANIEL LAUMANN — Universität Paderborn, Paderborn, Deutschland

Die Fachdisziplinen Physik und Kunst werden nicht nur im gesellschaftlichen, sondern auch im schulischen Kontext häufig als konträr zueinander angesehen. Dies spiegelt sich zum Beispiel im gymnasialen Fächerkanon wider: so wird das sprachlich-literarische-künstlerische Aufgabenfeld in NRW vom mathematisch-naturwissenschaftlich-technischem Aufgabenfeld abgegrenzt.

Durch die Verknüpfung beider Fächer bieten sich allerdings vielfältige Lernmöglichkeiten im Rahmen eines fächerübergreifenden Physikunterrichtes: Beispielsweise lassen sich durch die Gestaltung eigener (Video-) Lichtinstallationen sowohl künstlerische als auch physikbezogene Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler fördern. Auch ermöglicht ein derart ausgerichteter Unterricht prinzipiell unterschiedliche Interessentypen zu adressieren.

Im Vortrag werden zwei grundsätzliche Möglichkeiten der Verknüpfung von künstlerischen und physikalischen Themen am Beispiel des Optikunterrichts in der Mittelstufe vorgestellt: der analytische und der gestaltende Ansatz. Beide lassen sich prinzipiell auch auf andere physikalische Themenbereiche und Klassenstufen übertragen.

DD 49.2 Wed 14:50 DD 110

Physik mit Barrique – Eine Weinprobe in 50 Experimenten (Teil 1) — ●PATRIK VOGT¹ und LUTZ KASPER² — ¹Institut für Lehrerfort- und -weiterbildung Mainz — ²Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd

Physik und Wein? Gerät hier die Kontextorientierung nicht doch auf Abwege? Zugegeben, Wein sollte im Schulkontext eine zurückhaltende Rolle spielen. Und auch als Physiklehrkraft möchte man vielleicht

zum Feierabend einmal mit ganz "undienstlicher" Absicht einen Wein genießen. Und doch schließt das nicht aus, mit (noch) wachem Verstand, geübten Blick und der notwendigen Neugierde die Physik auch hier im Alltag zu entdecken. Wie so oft ergeben sich aus solchen Beobachtungen faszinierende Fragen und Vermutungen, die nach weiteren Experimenten verlangen. Ein Einblick in einige experimentelle "Nachwirkungen" solcher Beobachtungen wird in diesem Vortrag gegeben.

Im ersten Teil beschäftigen wir uns zunächst mit dem Öffnen von Weinflaschen in einer erstaunlichen methodischen Vielfalt und zeigen, wie ein noch junger Wein in weniger als einer Minute belüftet werden kann. Danach widmen wir uns neben den auf der Hand – oder besser auf dem Gaumen – liegenden komplexen gustatorischen Wahrnehmungen den akustischen und optischen Erscheinungen.

DD 49.3 Wed 15:10 DD 110

Physik mit Barrique – Eine Weinprobe in 50 Experimenten (Teil 2) — ●LUTZ KASPER¹ und PATRIK VOGT² — ¹Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd — ²Institut für Lehrerfort- und -weiterbildung Mainz

Den zweiten Teil des Vortrags beginnen wir mit antiken Erfindungen, welche leicht den Eindruck eines erhobenen Zeigefingers wecken könnten und uns um Maßhalten mahnen. Dafür entwickelten die alten Meister Automaten, die eine strenge Zuteilung aus Weinkrügen ermöglichen oder auch das Mischen von Wein und Wasser regelten. Passend dazu stellen wir intelligente Gläser vor, die in der Lage sind, denjenigen – und nur denjenigen, die beim Einschenken über die Stränge schlagen, allen bereits im Glas befindlichen Wein wieder zu entziehen.

Der "Antikenabteilung" folgt eine Reihe von Experimenten, die am besten unter dem Stichwort "Partytricks" zusammengefasst werden können. Im physikalischen Sinn geht es dabei um teils spektakuläre Anwendungen der Mechanik: von kleineren "Schwerpunktzaubereien" bis zu Vorführungen, mit denen Sie Ihre Gäste beim nächsten Mal beeindrucken werden.