

DIFFERENZIERUNGSKURS NW – Schwerpunkt Physik Jahrgangsstufe 9.1

Unterrichtsvorhaben	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen / Vorschläge
9.1 Astronomie <i>Das Universum vor der Haustür: unser Sonnensystem</i> <i>Was die Sterne uns verraten (und was nicht...)</i>	- Entstehung der Jahreszeiten - der Mond und die Planeten des Sonnensystems - Untersuchung des Sonnensystems und darüber hinaus - Sterntypen und Sternhelligkeiten - Untersuchung von Sternspektren - Sternbilder - Entstehung und Tod von Sternen - Schwarze Löcher	UF 1, 2, 4 E 1, 4, 5, 6, 7 K 1, 2, 3 B 3, 4	- Referate / Lernvideos oder die Präsentation von Mitmachexperimenten (z.B. DLR next "Unser Sonnensystem") in Form eines "Science Fairs" denkbar - Weltraummissionen (z.B. Mond, Mars oder Voyagermissionen, Golden Disc) - Navigation mit den Sternen - Hertzsprung-Russell-Diagramm - Darstellung von Sternbildern mit LED - Selbstbau-Spektroskop zur Untersuchung von Spektren - kritische Auseinandersetzung mit der Astrologie - Besuch im Planetarium Köln (auch virtuell)
9.1 Kosmologie <i>Unsere kosmische Adresse</i> <i>Die ganz großen Fragen der Kosmologie: Wo kommen wir her? Wo gehen wir hin?</i>	Planet - Sternensystem - Galaxie - Cluster - Supercluster - Urknalltheorie - heutige Struktur des Universums - Theorien zum Ende des Universums	UF 1, 3, 4 E 1, 2, 4, 6, 7 K 1, 2 B 1, 4	- z.B. Video: Kosmos (Neil deGrasse Tyson) – 1. Folge - Kosmische Hintergrundstrahlung und ihre Entdeckung, Supernova Typ 1a, Ausdehnung des Universums - Dunkle Materie / Dunkle Energie - Big Crunch/Big Rip

DIFFERENZIERUNGSKURS NW – Schwerpunkt Physik Jahrgangsstufe 9.2

Unterrichtsvorhaben	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen / Vorschläge
9.2 Kriminalistik <i>Einbrüche verhindern – Die Alarmanlage</i>	• Elektrische Bauteile • Schaltungen	UF 1 E 4, 5	<i>....zur Schwerpunktsetzung:</i> • Funktionen unterschiedlicher elektrischer Bauteile kennen und entsprechend in Schaltungen verwenden können (Diode, Transistor, Summer, Kondensator) • Komplexe Schaltungen nachvollziehen und umsetzen können (Alarmanlage) <i>...zur Vernetzung:</i> • elektrischer Strom / Grundlagen / einfache Schaltungen Jg 5 <i>...zu Synergien:</i> • Mathematisierung physikalischer Gesetzmäßigkeiten in Form funktionaler Zusammenhänge (lineare Funktionen) • Nachweis proportionaler Zuordnungen; Umformungen zur Lösung von Gleichungen