

Kreuzen Sie bitte alle richtigen Antworten pro Frage an!

- 1.) **Gravitationswellen ergeben sich als direkte Folge der Gleichungen der ...**
 - Newtonschen Gravitationstheorie.
 - Allgemeinen Relativitätstheorie.
 - Speziellen Relativitätstheorie.
 - Evolutionstheorie.
- 2.) **Die Ausbreitungsgeschwindigkeit von Gravitationswellen beträgt etwa ...**
 - 300 m/s.
 - 300.000 m/s.
 - 300.000 km/s.
 - 300 Mio. km/s.
- 3.) **Gravitationswellen werden im Allgemeinen erzeugt durch die ...**
 - gleichförmige Bewegung von Massen.
 - beschleunigte Bewegung von Massen.
 - Aufheizung von Massen.
 - elektrische Aufladung von Massen.
- 4.) **Welche(r) Wissenschaftler war(en) am ersten Nachweis dieser Wellen beteiligt?**
 - Albert Einstein
 - Russell Hulse
 - Joseph Weber
 - Joseph Taylor
- 5.) **Bei welchen Frequenzen messen erdgebundene Gravitationswellendetektoren?**
 - im Infraschallbereich
 - im hörbaren Audibereich
 - im Ultraschallbereich
 - im Radiofrequenzbereich
- 6.) **Die Umrüstung der amerikanischen LIGO-Detektoren zu Advanced LIGO geschah unter anderem durch ...**
 - den Einbau eines leistungsfähigeren Laser-Systems.
 - die Verlängerung der Interferometerarme von 2 km auf 4 km.
 - die Nutzung der Eigenschaften von nichtklassischem (gequetschtem) Licht.
 - den Einbau zusätzlicher Komponenten zur sog. Signalüberhöhung wie bei GEO600.
- 7.) **Um welchen Faktor soll sich das messtechnisch beobachtbare Volumen im Kosmos durch die Umrüstung von LIGO vergrößern?**
 - 10
 - 100
 - 1.000
 - 5.000
- 8.) **Wie lautet die Bezeichnung des geplanten Gravitationswellenobservatoriums im All?**
 - GINA
 - ElizA
 - eLISA
 - TAMA
- 9.) **Das „A“ in der korrekten Bezeichnung dieses geplanten Observatoriums steht für ...**
 - Apparat.
 - Antenna.
 - Astronomy.
 - Advanced.
- 10.) **Welche Methode musste angewandt werden, um das zweite direkt nachgewiesene Gravitationswellensignal in den Messdaten aufzuspüren?**
 - Chi-Quadrat-Anpassung
 - Optimalfilter (matched filter)
 - mehrfacher digitaler Tiefpass
 - dynamische Rauschunterdrückung (DNR)