

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 ...**
  - Apparatus.
  - 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)