

Dr. Hans Riegel-Fachpreise

Physik

2018

1. Platz:

Der Autor hat in dieser Arbeit eine Hypothese aufgestellt („chemische Behandlung verändert die physikalischen Eigenschaften des Reifen“) und eine einfache Messapparatur aufgebaut, um geeignete Versuche durchführen zu können. Anhand der gewonnenen Ergebnisse hat er die Hypothese überprüft und die Aussagekraft der Ergebnisse kritisch diskutiert. Der Verfasser hat zudem erfreulicherweise eine Fehleranalyse durchgeführt.

In den einführenden Kapiteln hat der Autor die chemischen und physikalischen Grundlagen, die für das Verständnis der Arbeit notwendig sind, angemessen ausführlich diskutiert. Die Messergebnisse sind übersichtlich dargestellt und werden sinnvoll diskutiert.

2. Platz:

Der Autor hat in seiner Seminararbeit eine solche Grätzelzelle selber gebaut und anschließend im Bezug auf ihre Eigenschaften hin untersucht. Im Detail wird von ihm beschrieben, auf welchen physikalischen Grundlagen die Zelle basiert, und wie sie hergestellt wurde, nämlich unter Verwendung eines Farbstoffes, der aus Malventee extrahiert wurde. Die Messreihe, die der Verfasser dann in einer eigens konstruierten Versuchsanordnung aufgenommen hat, ist aufschlussreich:...

Zusammenfassend kann man sagen, dass der Autor eine interessante Fragestellung selbstständig, kompetent und insbesondere auf pfiffige Weise untersucht hat. Die Arbeit zeigt dabei Ansätze einer wissenschaftlichen Qualität, die das Prädikat „hervorragend“ verdient.

3. Platz:

Der Autor hat diese Frage anhand eines Beispiels, der GPS-basierten Höhenmessung, experimentell untersucht..

Wie es sich gehört, stellt der Verfasser in seiner Arbeit zunächst die Grundlagen für die GPS-Messung und auch für ihre Referenzmessung dar, die auf ein barometrisches Verfahren zurückgreift.

Zusammenfassend ist festzuhalten: Die Idee der Arbeit ist originell, die untersuchte Frage ist relevant, die Durchführung ist kompetent und die Darstellung ist ansprechend gelungen.

2017

1. Platz:

Der Autor hat in dieser Arbeit eine Hypothese aufgestellt („chemische Behandlung verändert die physikalischen Eigenschaften des Reifen“) und eine einfache Messapparatur aufgebaut, um geeignete Versuche durchführen zu können. Anhand der gewonnenen Ergebnisse hat er die Hypothese überprüft und die Aussagekraft der Ergebnisse kritisch diskutiert. Der Schüler hat zudem erfreulicherweise eine Fehleranalyse durchgeführt.

In den einführenden Kapiteln hat er die chemischen und physikalischen Grundlagen, die für das Verständnis der Arbeit notwendig sind, angemessen ausführlich diskutiert. Die Messergebnisse sind übersichtlich dargestellt und werden sinnvoll diskutiert.

2016

1. Platz:

„Die vorgelegte Arbeit hat die Entwicklung und den Bau eines Fahrradcomputers zum Thema, der neben der üblichen Geschwindigkeitsmessung, auch Abstandsmessungen ermöglichen soll.

Der Autor hat in dieser Arbeit gezeigt, dass es mit relativ einfachen Mitteln - einem MiniComputer ausgestattet mit einfachen Sensoren - möglich ist, ausreichend genaue Messungen der Geschwindigkeit durchzuführen.“

„Neben der praktischen Realisierung des elektronischen Grundgeräts hat der Schüler auch das Betriebssystem und die Software für dieses Messinstrument entwickelt.“