

**Prämierung der besten aargauischen Maturarbeiten, 12. Mai 2017**

**Alte Kantonsschule Aarau**

Aargauische Kulturstiftung Pro Argovia, Historische Gesellschaft des Kantons Aargau,  
Aargauische Naturforschende Gesellschaft

JURYBERICHT

## **cuRRay: CUDA – Raytracer für Lichtstrahlen in relativistischer Kerr – Newman – Raumzeit**

Von Sébastien Garmier

Sébastien Garmier scheut keine mathematische Herausforderung! Er stellte sich die Frage, was wir sehen würden, wenn wir Kugeln beobachten könnten, welche sich in der Nähe eines der wohl eigenartigsten astrophysikalischen Objekte, eines sogenannten Kerr – Newman Black Hole's befinden. Sébastien Garmier besuchte die Kantonsschule Wohlen.

Es gibt aber wohl auf der ganzen Welt keine Mittelschule, die besser geeignet wäre als die Alte Kanti Aarau als diesjähriger Prämierungsort, um eine Arbeit wie diejenige von Sébastien Garmier zu würdigen, ist doch die Alte Kantonsschule Aarau die Schule, an welcher auch der Schöpfer der Relativitätstheorie, Albert Einstein, seine mathematische Grundausbildung erhielt. Die Frage, wie geometrische Objekte aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet aussehen, ist schon im uns vertrauten Raum nicht ganz einfach zu beantworten. Wenn der Raum, oder eben die Raumzeit, zusätzlich stark gekrümmt ist, verlangt die Antwort die Beherrschung anspruchsvoller Mathematik und die Umsetzung im Computer eine ausgefeilte Technik. Sébastien Garmier ist es gelungen, physikalische, mathematische und informatische Konzepte und Techniken miteinander zu kombinieren und eine in jeder Hinsicht und speziell in ihrer Abrundung überzeugende Arbeit abzuliefern. Mit der von Sébastien Garmier entwickelten Software sehen wir zum Beispiel, dass die Nähe eines Kerr – Newman Black Hole es ermöglicht, Vorder- und Hinterseite eines Objekts gleichzeitig zu betrachten. Er demonstriert eindrucklich, wieviel die Umsetzung abstrakter Mathematik in visuell erfassbare Bilder zum Verständnis der modernen Physik beitragen kann.