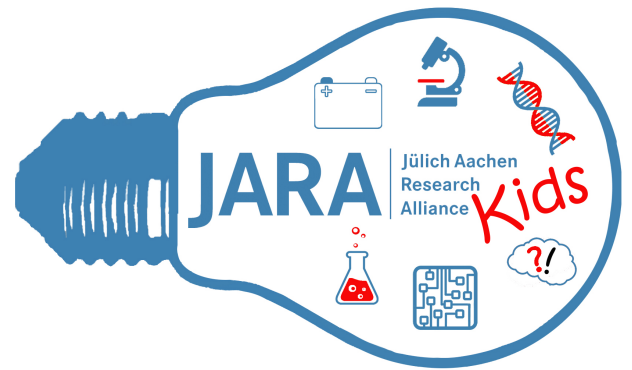


Infrarotstrahlung und Mikroskopie im Atommaßstab



Am Montag, den 4.12., fuhren die JARA-Kids zum ersten Mal in diesem Schuljahr zur RWTH Aachen. Im ersten Teil dieses Tages lernten sie die Bedienung von Rastertunnel- und Rasterkraftfeldmikroskopen kennen und wie sie sich von „normalen“ Lichtmikroskopen unterscheiden. Die beiden kennengelernten Rastermikroskope stellen zwischen einer Spitze und dem zu betrachtendem Objekt, die nur wenige Nanometer (0,000001 Millimeter) voneinander entfernt sind, ein Feld her, das die Höhen und Tiefen des Objekts abtastet und so ein Bild davon erstellt. Dabei sahen sie sich Graphit in Mikrometermaßen (0,001 Millimeter) an und sie lernten den Unterschied von CDs, DVDs und Blu-Rays kennen, der darin liegt, dass sie in der eben genannten Reihenfolge immer engere Datenleserinnen haben, die dann vom Abspielgerät gelesen werden. So können auf Blu-Rays am meisten Daten gespeichert werden, weswegen die meisten Filme, die viel Speicherplatz belegen, auf Blu-Rays gespeichert werden.

Im zweiten Teil des Tages experimentierten die JARA-Kids mit Infrarotkameras und lernten etwas über die Ausbreitung von Licht, wenn es durch sogenannte optische Gitter fällt. Wenn man zum Beispiel einen Laser durch ein Gitter mit breiten Lücken schießt, konzentrieren sich die Laserpunkte mehr um den mittleren Punkt, wenn die Lücken enger sind, entfernt sich das Licht mehr vom mittleren Punkt. Dieses Phänomen nennt man Beugung.

Text: Jan Uelkes (8d)