



08A – „Green PC' erobern Schulen“ Erasmusgymnasium Rostock

Der Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnik ist für heutige Schülerinnen und Schüler zu einer Selbstverständlichkeit geworden. Der wachsende Energiebedarf bei begrenzten natürlichen Ressourcen stellt uns alle aber vor die Herausforderung, Energie effizient und umweltfreundlich zu nutzen. Rechengeschwindigkeit, Speicherkapazität und Grafikauflösung sind bei der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnik Größen, die hinterfragt werden, aber eher nicht der Energiebedarf bzw. die verwendeten Rohstoffe oder die Materialbeschaffenheit. In Zusammenarbeit mit dem Unternehmen T-Systems leisten die Schülerinnen und Schüler dieses Projekts Zuarbeiten zur Entwicklung eines modernen und effizienten Umsetzungsverfahrens für weitreichende und nachhaltige Energieeinsparungen in der Rostocker Stadtverwaltung.

Auf einfache Weise soll dabei den Schülern das wissenschaftliche Arbeiten näher gebracht werden, indem sie geeignete Messreihen bzgl. Energieverbrauch an einem herkömmlichen PC (aus der Verwendung im Schulalltag) im Vergleich zu einem „Green PC“ durchführen. Sie recherchieren nach Ersatzlösungen und modernster Technik unter energiesparenden und ökologischen Aspekten. Die gemeinsame Arbeit von Schule und Universität macht es den Schülern möglich, mit Wissenschaftlern zu arbeiten und z. B. Labortechnik zu nutzen. Der Arbeitsauftrag durch das Unternehmen unterstreicht die praktische Bedeutsamkeit.

In unserem Projekt werden sich die Schülerinnen und Schüler mit der geschichtlichen Entwicklung der Rechentechnik beschäftigen und dabei erkennen, welcher Wandel sich hier bezüglich verwendeter elektronischer Bauteile und Materialien vollzogen hat, der auch maßgeblich die Größe eines PC und natürlich seine Leistungsfähigkeit mitbestimmt. Begriffe wie „Seltene Erden“ sind eher nicht im Sprachgebrauch von Schülern zu finden. Was sind die Bestandteile eines PC und was leisten sie, sind weitere Fragen, welche die Schülerinnen und Schüler beantworten werden. Sie werden den Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnik mit anderen Augen sehen, wenn sie der Frage nach verwendeten Rohstoffen und der Entsorgung von Elektronikschrott nachgehen und erkennen, dass hier ein Umdenken Aller notwendig ist. Bilder von Kindern in Afrika, die Computerbauteile verbrennen, um Rohstoffe wie die „Seltene Erden“ zu gewinnen und sich dabei gesundheitlicher Gefährdung aussetzen, sind alarmierend.

Der Raubbau an der Natur, was den Bedarf an Rohstoffen für die Elektrotechnik betrifft, ist auf lange Sicht so nicht weiter zu betreiben. Manche Rohstoffquellen sind z. T. sehr begrenzt. Es müssen weitestgehend Ersatzlösungen gefunden werden, die z. B. aus nachwachsenden Rohstoffen gegeben sind und Teile wie PC-Gehäuse und andere Bestandteile nachhaltig betreffen können.

Indem sie selbst entwickeln und realisieren, könnte ein weiteres Ziel das Zusammenstellen eines PCs für den Schulgebrauch sein, der als „Green PC“ unter ökologischen und energieeffizienten Aspekten dann auch in der Schule der Schülerinnen und Schüler Verwendung findet.



Unsere Forschungsfragen:

- Wo lässt sich ein PC einsetzen, um mit ihm/durch seine Hilfe nachhaltig Energie zu sparen (z. B. Verteilung der Energie so, dass Ressourcen effizient genutzt werden)?
- Wie viel Energie, nicht nur in Form von elektrischer Energie, ist notwendig für die Produktion eines PC selbst?
- Wie viel virtuelles Wasser wird zur Produktion von Informations- und Kommunikationstechnik gebraucht?

Beteiligte Schülerinnen und Schüler:

zwei Schülerinnen und sechs Schüler (9. Klasse, klassenübergreifend).

Beteiligte Wissenschaftseinrichtung:

Universität Rostock, Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (Volker Matthes)

Beteiligtes Unternehmen:

T-Systems International GmbH, Vertriebssegment Länder und Kommunen

Kontakt:

[Rostock denkt 365°] e.V.
Ulmenstraße 69, Haus 3
18057 Rostock

Fon: 0381-498 56 90

E-Mail: denken@rostock365.de

Web: rostock365.de/sdjf und www.stadt-der-jungen-forscher.de/content/language1/html/11353.asp