



## **01B – „Der ‚Grüne‘ Computer“ Innerstädtisches Gymnasium Rostock**

Das Projekt „Grüner Computer“ verfolgt das Ziel, einen möglichst umweltfreundlichen Computer in Herstellung, Betrieb und Entsorgung zu entwickeln. Es sollen zwei PCs gebaut werden – einen aus neuen Komponenten und einen aus gebrauchten. Nach diesem Schritt wird die Gruppe Vergleiche mit einem herkömmlichen PC in punkto Stromverbrauch vornehmen, um festzustellen, ob ihre o. g. Ziele erreicht wurden.

Ziel ist es, einen PC zu bauen, an dem möglichst viele Benutzer gleichzeitig arbeiten können und der somit umweltfreundlich im Betrieb ist.

In der Schule des Projekts befinden sich drei große Computerräume, mit je ca. 20 Computern. Diese Computer sollen durch die „grünen“ Computer ersetzt werden. Dadurch würde die Schule Strom und damit auch Geld einsparen. Ziel ist es, dass in einem Computerraum anstatt 20 nur fünf Computer stehen. Dies wäre durch eine bestimmte Software von Windows möglich, die es ermöglicht, dass an einem Computer bis zu acht Arbeitsplätze geschaffen werden können.

Sobald die ersten Computer ersetzt wurden, will die Gruppe Messungen an den Computern durchführen, um zu prüfen, wie viel Strom eingespart werden kann.

Als ersten Projektschritt sollen die Vor- und Nachteile des „grünen“ Computers erarbeitet werden. Vorteile sind, dass er deutlich weniger Strom verbraucht und umweltfreundlicher in Entsorgung und CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist. Nachteile sind, dass die Gruppe eventuell ein paar der Teile aus anderen Ländern importieren lassen muss, sie eine geringe Auswahl an umweltfreundlichen PC-Komponenten vorfindet, die ihren Anforderungen entsprechen und dass der Computer aufgrund dieser speziellen Teile auch ein wenig teurer wird als ein „normaler“ PC mit gleicher Leistung. Weiterhin wird sich die Gruppe mit dem Lebenszyklus eines PCs beschäftigen und somit auch mit seiner Ökobilanz. Auch wird sie sich die Frage stellen, was eigentlich mit Computern geschieht, die noch voll funktionstüchtig sind, allerdings den Anforderungen ihres Besitzers nicht mehr entsprechen.

Außerdem wird sich die Projektgruppe auch darüber erkundigen, welche vorteilhaften Betriebssysteme für einen umweltfreundlichen PC existieren, welche Komponenten man eventuell einsparen könnte und welche Anwendungen den Computer nur unnötig belasten.

Ergänzend soll der Einfluss des eingesetzten Betriebssystems untersucht werden. So ist es beispielsweise von Interesse, ob der Einsatz eines Microsoft-Windows- oder Linux-basierten Betriebssystems einen Einfluss auf die Ökobilanz hat. Ein sicheres, das heißt gegen äußere Einflüsse weniger anfälliges System benötigt weniger permanent laufende Dienste zur Überwachung eines System (z.B. Virens Scanner) und ist somit sparsamer.

Eine Ergänzung sollen die Untersuchungen durch die Betrachtung der Vermarktbarkeit eines energetisch optimierten PCs erfahren. Welche Eigenschaften muss ein aus gebrauchten Komponenten hergestellter PC aufweisen, um Käufer zu finden? Lassen besondere Designelemente oder das Gefühl, einen ökologisch wertvollen Beitrag zu leisten, dazu bewegen, potentielle Käufer anzusprechen?



Im praktischen Teil will die Gruppe dann die PC-Komponenten der beiden Computer bestellen und die beiden PCs zusammenbauen; ergänzt durch Überlegungen zum Design und entsprechenden Designstudien.

Anschließend wird sie die oben erwähnten Vergleiche anstellen, um herauszufinden, wie erfolgreich ihre Arbeit war.

Beteiligte Schüler:

Fünf Schüler der Klasse 10c

Beteiligte Wissenschaftseinrichtung:

Universität Rostock, Institut für Informatik, Professur für Architektur von Anwendungssystemen (Prof. Dr. Ing. Gero Mühl)

Beteiligtes Unternehmen:

SEAR GmbH Rostock

**Kontakt:**

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

Fon: 0381-498 56 90

E-Mail: [denken@rostock365.de](mailto:denken@rostock365.de)

Web: [rostock365.de/sdjf](http://rostock365.de/sdjf) und [www.stadt-der-jungen-forscher.de/content/language1/html/11353.asp](http://www.stadt-der-jungen-forscher.de/content/language1/html/11353.asp)