

Projektleiter: Andreas Untergasser

Arbeitsgruppe: (euere Namen)

Klasse: 8,10,10

Name der Schule: Gymnasium Michelstadt

Ort der Schule: Michelstadt

Titel des Projekts: USB-Blinker

Projektbeschreibung:

Unser Projekt ist ein USB Stick mit einer Leuchtdiode. Diese fängt durch unser Programm an zu blinken, wenn eine E-Mail eintrifft. Auf deutsch: Man muss nicht mehr den Bildschirm anlassen, wenn man sehen will, ob eine erwartete E-Mail eingetroffen ist. Das würde bedeuten, dass der Stromverbrauch sinkt und man nur kurz in die richtung des PCs schauen müsste um zu sehen, ob ein E-Mail eingetroffen ist. Dies würde eine Zeiteinsparung bedeuten, und man könnte auch Arbeiten an dem Arbeitsplatz erledigen, ohne von einem störenden Monitorbild abgelenkt zu werden, wenn man trotzdem eingetroffene E-Mails sofort bemerken und auch gleich beantworten möchte.

Falls unser Projekt auf Interesse stoßen würde, könnte man damit in die Massenproduktion gehen. Solch ein USB Stick würden wir angesichts des Chips, des Gehäuses und der LED für 5-10 € verkaufen.

Bei einem großen Erfolg könnte man in der Zukunft diese Technik ohne Mehrkosten in die Monitore integrieren.

Was unser Projekt bewirken könnte:

Wenn man davon ausgeht, dass ein normaler Haushalt 2 Monitore besitzt, die zusammen am Tag 2h an sind nur weil man auf E-Mails wartet, so könnte man einiges an Strom und deshalb auch an Geld sparen.

Stromverbrauch von Monitoren für den PC:

Kosten pro W/h: ca. 0.02 ct

Röhrenmonitor 19 Zoll ca. 100 W/h	2,0 ct/h
Röhrenmonitor 21 Zoll ca. 115-125 W/h	2,5 ct/h
Flachbildmonitor ca. 40 W/h	0,8 ct/h

das wären im Jahr:

Röhrenmonitor 19 Zoll	14,60 €	73 kWh
Röhrenmonitor 21 Zoll	18,24 €	91 kWh
Flachbildmonitor	5,84 €	29 kWh

Bei 40 Mio Haushalten:

Röhrenmonitor 19 Zoll	584 Mio €	2920 GWh / Jahr
Röhrenmonitor 21 Zoll	729,6 Mio €	3640 GWh / Jahr
Flachbildmonitor	233,6 Mio €	1160 GWh / Jahr

Diese Energiemenge ist nicht wenig. Das Kernkraftwerk Biblis produzierte im Jahr 2006 15.306 GWh. Es brauchte also ca. 70 Tage um den Strom zu erzeugen.

Umsetzung:

Die Programmierung war schwieriger als gedacht. Zuerst mussten wir herausfinden, wie wir eine Programm-Bibliothek zur Ansteuerung des USB-Stick in die Programmierumgebung DevC++ einbinden konnten. Dann konnten wir die Leuchtdiode an- und ausschalten. Die Leuchtdiode soll anfangen zu blinken, wenn eine neue e-Mail eintrifft. Dazu könnten wir das Programm Tunderbird anpassen, was jedoch sehr schwer wäre. Deshalb benutzten wir eine Geräuschdatei als Verbindungsstück. Trifft eine e-Mail ein, spielt das e-Mailprogramm diese Geräuschdatei ab. In Windows XP kann man über eine Funktion den Zeitstempel abfragen, wann eine Datei das letzte mal abgespielt (geöffnet) wurde. Unsere Software liest im Sekundenabstand diesen Zeitstempel der Datei ein. Verändert dieser sich, wurde die Datei abgespielt. Das bedeutet, dass eine e-Mail angekommen ist. Unsere Software schaltet nun die Leuchtdiode an und aus (blinkt), um die Ankunft einer e-Mail anzuzeigen.

Fazit:

Unser Projekt war für uns schon sehr schwer zu verwirklichen, da wir noch kaum Erfahrung mit der Programmiersprache

C hatten. Zwei von uns dreien hatten an einer Roboter-programmier AG teilgenommen und hatten deshalb schon ein wenig Erfahrung mit C. Da wir trotzdem über vieles einfach nicht bescheid wussten, musste uns Herr Untergasser einige Funktionen und Befehle erklären, die wir dann umsetzten. Insgesamt haben wir bei der Arbeit an unserem Projekt viel dazugelernt und es hat uns sehr viel Spaß gemacht.