



Übungsblatt 2

Aufgabe

1. Regelmechanismus

Ein typisches Beispiel für einen Regelmechanismus ist ein Mineralöltank mit Trockenlaufschutz.

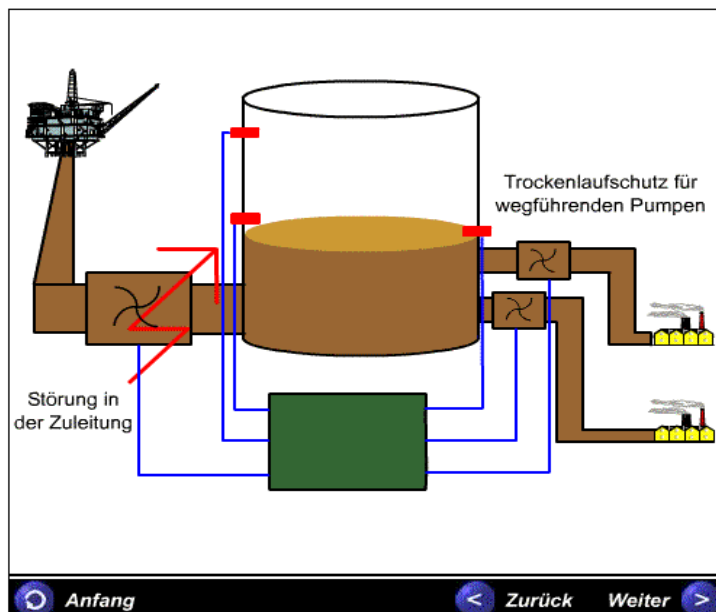
Teilaufgabe 1: Zerlegen Sie dieses System in seine Komponenten und beschreiben Sie deren Beziehungen. Welche Komponente ist der Regler? Was ist die Regelgröße?

Teilaufgabe 2: Zwischen welchen Komponenten bestehen Rückkopplungen? Beschreiben Sie diese Rückkopplungen.

Im Lernsystem Informatik 1 finden Sie hierzu eine Anleitung. Die Animation der Abbildung finden Sie, indem Sie:

- auf den unterstrichenen Link Übungsblatt 2 klicken,
- dann auf den unterstrichenen Link Aufgabe Regelmechanismus klicken

Starten Sie nun die Animation, indem Sie auf den Start-Button klicken.



Aufgabe

2. Regelung und Steuerung

Geben Sie an, ob folgende Aussagen wahr oder falsch sind und begründen Sie Ihr Urteil. (Hinweis: Legen Sie unsere Definition von Steuerung und Regelung zugrunde)

- a. Der Thermostat regelt die Temperatur der Heizung.
 - b. Der Lautstärkeregler des Radios regelt dessen Lautstärke.
 - c. Mit Hilfe des Lautstärkereglers kann man die Lautstärke des Radios regeln.
 - d. Die Sonne regelt das Wachstum der Pflanzen.
 - e. Der Mond steuert Ebbe und Flut.
 - f. Der Autopilot ist ein sehr komplizierter Steuerungsmechanismus im Flugzeug.
-

Aufgabe

3. Java: ggT

Erstellen Sie ein Java-Programm, das auf der Basis der informellen Algorithmenbeschreibung der Vorlesung den größten gemeinsamen Teiler zweier Zahlen ermittelt. Ihre Ein- und Ausgabe sollte wie folgt dargestellt sein.

Ausgabe:

Geben Sie zwei Zahlen ein

Eingabe:

<A>[Return]

[Return]

Ausgabe:

Der größte gemeinsame Teiler lautet <ggT>.

Aufgabe

4. von Neumann Rechner

Beschreiben Sie den Befehlszyklus eines von-Neumann-Rechners informell. Verdeutlichen Sie insbesondere die Problematik des Flaschenhalses.

Aufgabe

5. Email

Schicken Sie per elektronischer Post (Email) von Ihrem u***-Konto aus eine Begrüßung bzw. einen Funktionstest an Ihren Tutor. Sie können dazu wie folgt vorgehen:

Fall Sie an einem WindowsNT/95/98-Rechner arbeiten, müssen sie zuerst per mit dem Programm *ssh* eine Verbindung zu einem der *rzstud*-Rechner aufbauen und sich dort auf Ihrem u***-Konto anmelden.

- 1. ssh-Verbindung aufbauen:** Doppelklicken Sie auf das *ssh-rzstud*-Icon auf dem Desktop und geben Sie Ihren Benutzernamen (u***) und (nach Bestätigung) Ihr Passwort ein.
- 2. Start:** Geben Sie im *ssh*-Fenster *elm* ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit [enter].
- 3. Konfiguration:** *elm* verwendet standardmäßig den Texteditor *vi*, der nicht besonders intuitiv zu verwenden ist. (Sollten Sie aus Versehen doch in *vi* landen: mit [Esc] gelangen Sie in den Kommandomodus, :q! gefolgt von [enter] verlässt das Programm.) Wenn Sie einen anderen Editor (z.B. *pico* oder *joe*) verwenden wollen, müssen sie *elm* zunächst konfigurieren. Drücken Sie [o] (wie *options*). Wählen Sie in der Maske den Anfangsbuchstaben der zu ändernden Option (also z.B. [e]) und geben Sie den geänderten Wert ein (also z.B. *pico*). Wenn Sie fertig sind, drücken Sie [>] um Ihre Änderungen zu speichern, und danach [i], um in den Startbildschirm von *elm* zurückzukommen.
- 4. Adressierung:** Unten im Fenster sehen Sie den Text "mailto: a message". Drücken Sie [m]; es erscheint "Command: Mail" und die Abfrage "Send the message to:". Geben Sie hier die Email-Adresse Ihres Tutors ein (z.B. `severus.snape@gmx.net`).
- 5. Betreff:** Es erscheint eine neue Abfrage, "Subject of message:". Geben Sie hier den Betreff Ihrer Email ein (z.B. `Aufgabe: Email`). Bestätigen Sie die Eingabe mit [enter].
- 6. Ihr Text:** Nach Bestätigung Ihrer Eingabe gelangen Sie in den Editor Ihrer Wahl und können nun den Text Ihrer Email eingeben. Speichern Sie den Text und verlassen Sie den Editor.
- 7. Versenden:** *elm* fragt Sie nun, wie mit der Mail zu verfahren ist. Drücken Sie [s] wie *send*, um die Email abzuschicken.
- 8. Empfangen:** Natürlich können Sie mit *elm* auch Mail empfangen und lesen. Sobald Sie *elm* aufrufen, befinden Sie sich in Ihrer inbox und sehen die eingegangenen Mails. Mit den aufwärts/abwärts-Pfeiltasten können Sie eine Mail auswählen; [enter] öffnet sie zum Lesen.
- 9. Beenden:** Zum Beenden von *elm* wählen Sie *quit* aus, indem Sie [q] drücken. Beenden Sie die *ssh*-Verbindung, indem Sie *exit* eingeben und dann das Fenster schliessen.

Eine weitere Möglichkeit Mails zu lesen ist die Verwendung des Netscape Messengers.

- 1. Start:** Öffnen Sie den *Netscape Messenger* (**Start** → **Programme** → **Netscape Communicator** → **Netscape Messenger**)
- 2. Konfiguration:** Sie müssen Netscape zunächst so konfigurieren, dass es Ihre Email-Daten kennt. Klicken Sie auf **Bearbeiten** ® **Einstellungen** und wählen Sie **Mail & Diskussionsforen**.
- 1. Identität:** Geben Sie Ihren Namen und Ihre Email-Adresse ein (z.B. `Dudley Dursley` und `u***@rz.uni-karlsruhe.de`)

2. Mailserver:

- Eingehende Mail: `pop.stud.uni-karlsruhe.de`
- Ausgehende Mail: `smtp.rz.uni-karlsruhe.de`
- Benutzername für Mailserver: `u***`

3. Nachricht erstellen: Klicken Sie auf **Neue Nachricht**.

- Geben Sie im "An:"-Feld die Adresse Ihres Tutors ein
(z.B. `Severus.Snape@gmx.net`)
- Geben Sie eine Betreffzeile ein (z.B. `Email-Aufgabe Blatt 1`)
- Geben Sie Ihre Nachricht ein. (Tip: auch Tutoren sind Menschen und freuen sich über nette Post...)

3. Versenden: Klicken Sie einfach auf **Senden**, schon ist Ihre Email auf dem Weg.

4. Empfangen: Natürlich können Sie mit dem Netscape Messenger auch Email empfangen. Klicken Sie auf **Lokal-Mail** → **Inbox** und dann auf **Nachrichten abrufen**.

Auf keinen Fall kann es schaden, sich mit Netscape Messenger etwas weitergehend vertraut zu machen. Lesen Sie die Hilfe-Seiten des Programms, um Funktionen wie Antworten auf Mails, das Adressbuch oder Versenden von Datei-Anhängen zu lernen.
