

## Gedächtnistest

Für diese Übung soll mittels des PCs ein einfacher Gedächtnistest aufgebaut werden. Die Grundstruktur dieses Testes ist in Bild 1 dargestellt.

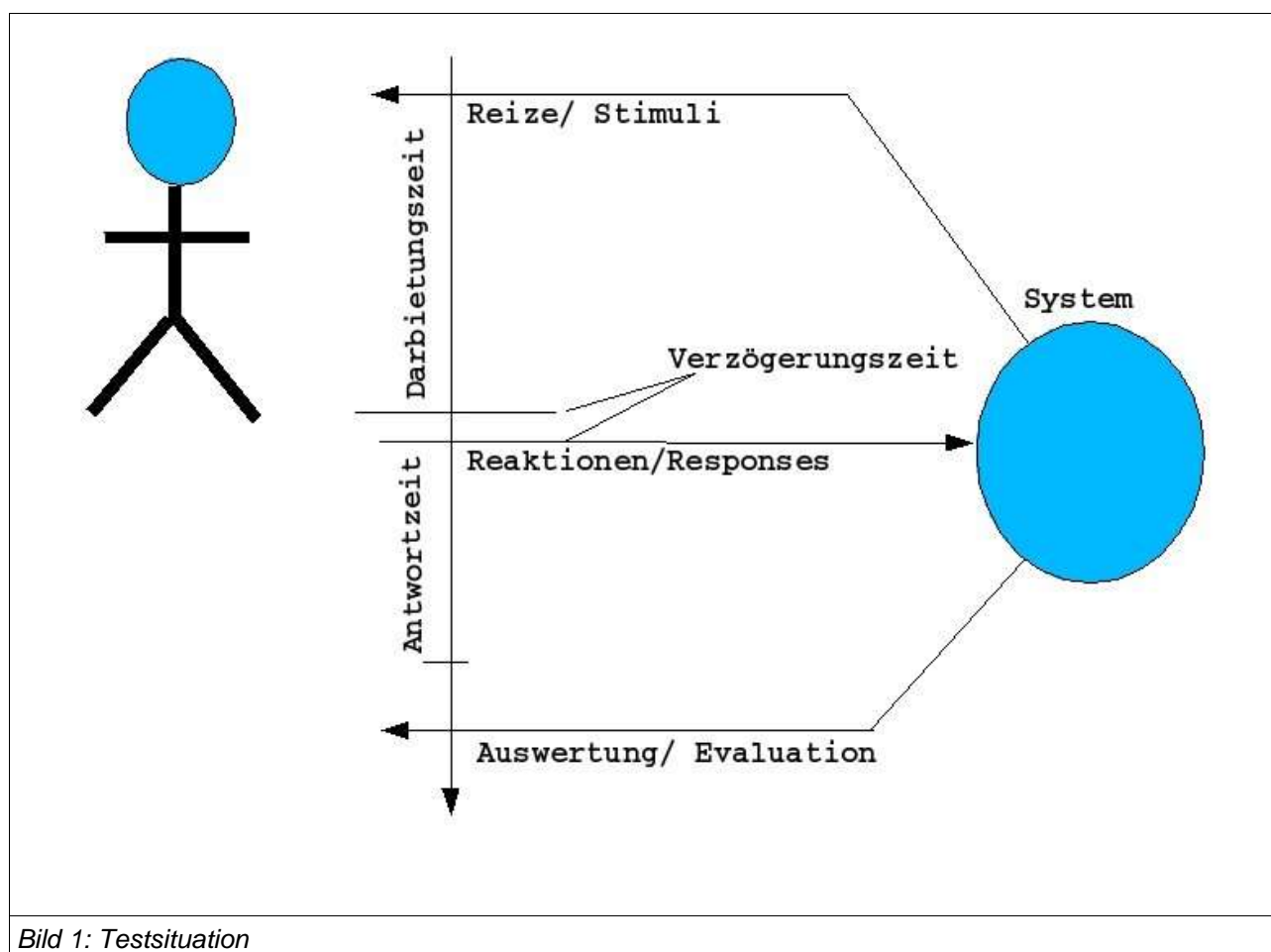


Bild 1: Testsituation

Eine bestimmte Menge von *Reizen (Stimuli, S)* wird einer instruierten Versuchsperson *V<sub>pn</sub>* für eine festgelegte Zeit (= *Darbietungszeit, T<sub>S</sub>*) über den Bildschirm angezeigt. Nach Ablauf der Darbietungszeit vergeht eine vereinbarte *Verzögerungszeit (T<sub>D</sub>)*, bis dann die Versuchsperson auf eine zuvor vereinbarte Weise *antworten (Reaktionen, Responses)* soll. Für diese Antwort benötigt die Versuchsperson eine bestimmte Zeit (*Reaktionszeit, T<sub>R</sub>*). Zusätzlich kann man die Zeit zwischen Teilantworten messen. Nach Abschluss der Antworten wertet das System die Antworten nach einem zuvor festgelegten Schema aus und gibt diese *Auswertung (Evaluation)* dann auf dem Bildschirm aus. Gleichzeitig werden die Ergebnisse in einer Datei festgehalten.

Im einzelnen sollen folgende Werte gelten:

<b>Phase</b>	<b>Zeit</b>	<b>Beschreibung</b>
1	Vorbereitung	Instruktion der Vpn
2	Reiz-Darbietung 50 - 500 ms	Quadratische Anordnung von zufaellig ausgewählten Zeichen auf dem Bildschirm ( $n \times n$ ; $n=[2-6]$ ; Grösse 10-80 pica);  (i) Kleinbuchstaben (ii) Grossbuchstaben (iii) Kleinbuchstaben + Grossbuchstaben (iv) Zahlen (v) Kleinbuchstaben + Grossbuchstaben + Zahlen
3	Verzögerungszeit 0 - 500 ms	
4	Reaktionszeit	(i) Aufschreiben aller erinnertes Zeichen in beliebiger Reihenfolge (ii) Aufschreiben aller erinnertes Zeichen unter Berücksichtigung der jeweiligen Nachbarn (2er-Paare, 3er-Paare)
5	Auswertung/ Evaluation	(i) Anzahl der richtigen Zeichen (auch %) (ii) Anzahl der explizit falschen Zeichen (auch %) (iii) Anzahl der richtigen 2er/3er-Paare (iv) Abspeichern in Datei

Mit diesem Testprogramm kann man z.B. testen, ob und wie sich die Anzahl der korrekt erinnerten Zeichen (i) bei fester Darbietungszeit von 50 msec in Abhängigkeit (ii) von der Grösse der matrix (2 x2 - 6 x6) ändert; Entsprechend könnte man testen, ob und wie sich die Anzahl der korrekt erinnerten Zeichen bei (i) fester Matrixgrösse z.B. ändert, wenn man die Darbietungszeit von 50 auf 500 ms erhöht.

Interessant wäre auch der Test, ob und wie sich die Vgrössung der Verzögerungszeit von 0 - 300 ms auswirkt.

## Implementierung

Beachten sie bei der Umsetzung dieser Aufgabenstellung in ein Programm folgende Anforderungen:

1. Das Programm soll als C++-Programm realisiert werden (Werkzeug empfohlen: KDevelop)
2. Benutzen sie die Linuxspezifische Zeitmessung mit Mikrosekunden-Genauigkeit
3. Ihr Programm muss sich auf dem Präsentations-PC von BCN103 vorführen lassen
4. Zur Vorführung gehört eine Präsentation durch das Team sowie ein echter Test mit einer frei ausgewählten Vpn.
5. Der Quellcode muss schriftlich vorliegen und vor Beginn der Übung elektronisch ins PRT-SS05 Forum gepostet worden sein.
6. Sie haben 10 min Zeit für die Präsentation ihres Programms + die Zeit zum Testen mit einer Vpn.
7. Für diese Übung kann es bis zu 9 Pkt geben.