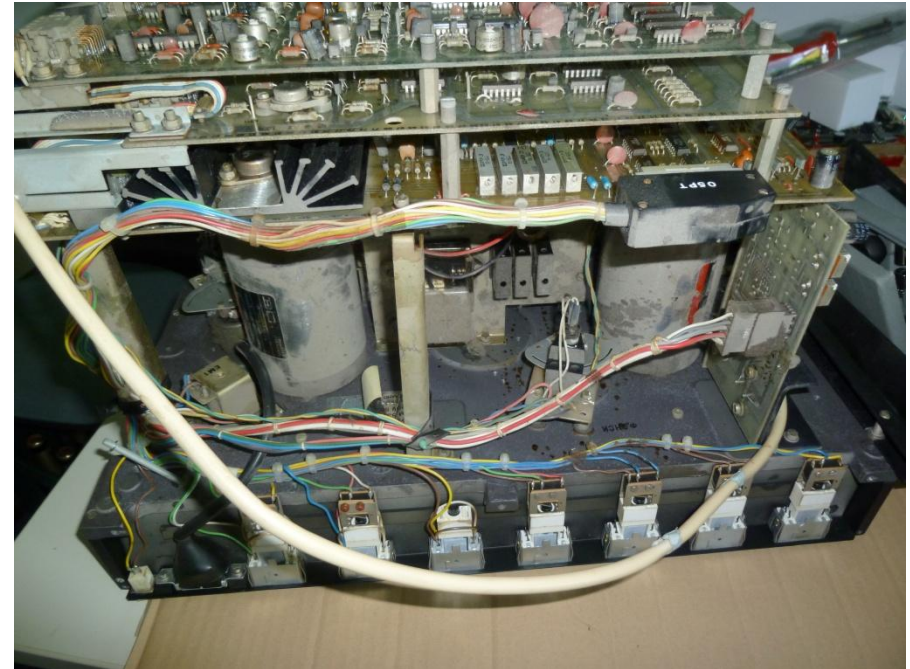


Reaktionsspiel mit Bandgeräten

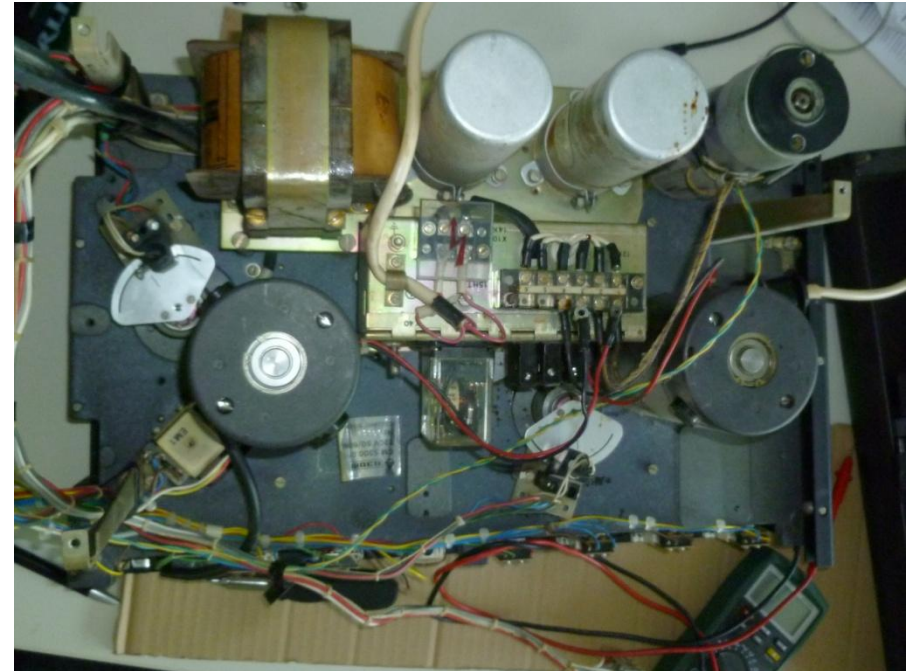
Team 1

Vorhandene Hardware 1



Vorhandene Hardware 2

- Spulenwindungen und Spannung
 - $N1=600, N2=N3=29$
- Netzspannung: 220V, Leistung: 250W
 - Kurzschlussstrom (max.): $250VA / 220V = 1,136 A$
- Stromstärketransformation:
 - $I1 / I1 = N2 / N1 \rightarrow I2 = (I1 * N1) / N2$
 - $I2 = (1,136 A * 600) / 29 = 23,5 A$
 - Sicherungen deckeln bei 1x 5A und 2x 8A
- Spannungsübersetzung:
 - $U1 / U2 = N1 / N1 \rightarrow U2 = (U1 * N2) / N1$
 - $U2 = (220 V * 29) / 600 = 10,63 V \approx 11 V$



Vorhandene Hardware 3



To build your own motor, choose the:

- 1 - Frame Size** (Imperial or Metric) **2 - Torque** **3 - Winding** **4 - Features** (see page 39)
- a.

D	P	P	6	4	2
---	---	---	---	---	---

T	-	1	0	0
---	---	---	---	---

V	6	0	-	1	2	2	-	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---
- b.

D	P	P	6	4	2	M
---	---	---	---	---	---	---

T	-	7	0
---	---	---	---

V	6	0	-	1	2	2	-	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---
- Product Name Frame Size Optional Tachometer Continuous Torque (oz-in) Voltage Rear Shaft Front Shaft Lead Option Encoder

<http://www.electrocraft.com/pdf.php?pdf=files/DC05EN.pdf>

Ausgehend von 11V und 3Ω:

$$I = U / R = 11 \text{ V} / 3 \Omega = 3,66 \text{ A}$$

Minimales Projekt

Reaktionsspiel

- Beide Bänder laufen eine zufällige Zeit
 - Gleiche oder verschiedene zufällige Zeit?
 - Spielregeln und Protokoll entwerfen
- Sobald das Band stoppt reagieren die Spieler schnellstmöglich mit Tastendruck
- Die Zeitdifferenz zwischen Bandstopp und Tastendruck wird gemessen
- Die Knoten handeln den Sieger aus und geben diesen auf einer Anzeige aus

Glücksrad

- Im Fall, dass kein Band benutzt werden kann
- Die Spieler versuchen mit der Kombination von Zahlenfolgen bzw. möglichst hohen Zahlen eine sehr hohe Gesamtpunktzahl zu erreichen
- Kompetitivität fragwürdig?

Erweiterbarkeit

- Sobald die Infrastruktur geschaffen ist, können weitere Spiele programmiert werden
 - Kompetitivere Spiele mit mehr Interaktion zwischen den Rechnern (strategischere Spielzüge (Angriff, Abwehr))
 - Bibliothek für die entsprechende Infrastruktur zur Verfügung stellen
- Masterknoten organisiert Daten für die Statistik auf der Webseite
- Eine GUI(LCD-Schirm?) und LED-Streifen können die Spiele visuell unterstützen
- Tonausgabe (Jingles)

Benötigte Hardware

- Einen Rechner pro Serverschrank
- Passende Magnetbänder
- Anzeige (7-Segment oder LCD oder ?)
 - Steuerkreis ?
- Evt. alten Antrieb mit Schrittmotoren ersetzen
 - Steuerkreis ?
- Kaputte Taster, Schalter ersetzen
- Glühlampen mit LED ersetzen
- Kaputte/verlorene Plastikteile ersetzen (3D-Drucken?)

Zeitplan

22. Mai	<ul style="list-style-type: none">• Bandgeräte sind auseinandergebaut und absolute benötigte Hardware steht fest (LEDs, Steuerkreise, etc.)• Finden wir bezahlbare Magnetbändern oder nicht?
29. Mai	<ul style="list-style-type: none">• Motoren und Taster können angesteuert werden
05. Juni	<ul style="list-style-type: none">• Rudimentäre Spielsoftware läuft
12. Juni	<ul style="list-style-type: none">• Erste visuelle Ausgabe und Mockup-Demo vorbereiten• Vorentwurf des Posters aus der Mockup-Demo

DANKE FÜR EURE AUFMERKSAMKEIT

