

# GLEICHGEWICHTSFÄHIGKEIT DOKUMENTATION

14.02.23 – 21.02.23

CLEMENS, EMIL, LINUS, AMÉLIE

---

## BALANCE-BOARD VERSUCH

### KANN GLEICHGEWICHTSFÄHIGKEIT TRAINIERT WERDEN?

Zu Beginn des Versuchs sammelten wir unsere Ideen zu der Frage, ob und inwieweit Gleichgewichtsfähigkeit trainierbar ist, und überlegten uns, inwiefern man diese Trainierbarkeit testen und auswerten könnte.

Dazu teilten wir uns in Trainings- und Kontrollgruppe (Clemens und Amélie; Linus und Emil) auf und diskutierten über angemessene Trainingsmethoden.

Den Fokus legten wir uns auf das Prinzip der progressiven Leistungssteigerung, nach dem ein Leistungsstand durch eine Steigerung in Intensität, Dauer oder Dichte verbessert werden kann.

Basierend auf den Rahmenbedingungen des Versuchs entwickelten wir eine Methode, welche eine Steigerung in der Zeit, die eine Person der Trainingsgruppe in 30 Sekunden in der Luft, also balancierend, erreichen konnte, zur Folge haben sollte.

Durch die Formel  $t_{\text{neu}} = ((t_d : t_{\text{max}}) : 0,7) \cdot 30\text{s}$ , wobei  $t_{\text{neu}}$  der für den nächsten Trainingsdurchgang errechneten Maximalzeit und  $t_{\text{max}}$  der Maximalzeit aus dem Vorherigen Durchlauf entspricht, war es uns möglich die in 10 Versuchen durchschnittlich erreichte Zeit ( $t_d$ ) in Abhängigkeit von der zu erreichenden Zeit ( $t_{\text{max}}$ ) darzustellen und davon 70% für den nächsten Durchlauf zu übernehmen.

Nach dem ersten Durchlauf, welchen auch die Kontrollgruppe zum späteren Vergleichen absolvierte, errechneten wir die durchschnittlich erreichten Zeiten der Trainingsgruppe und konnten damit die für den nächsten Durchgang geplante neue Maximalzeit bestimmen.

So bestand die Testzeit im ersten Durchgang für alle aus 30 Sekunden, die neuen Maximalzeiten errechneten sich folgendermaßen:

- Clemens ( $t_d = 12,2s$ )  
 $t_{neu1} = ((12,2s : 30s) : 0,7) \cdot 30$   
 $t_{neu1} = 17,8s$
- Amélie ( $t_d = 24s$ )  
 $t_{neu1} = ((24s : 30s) : 0,7) \cdot 30$   
 $t_{neu1} = 34,2s$

Im folgenden Durchgang mussten wir dementsprechend messen, wie lange die Versuchsgruppe innerhalb der neuen und nun individuellen Maximalzeit auf dem Board stehen konnte.

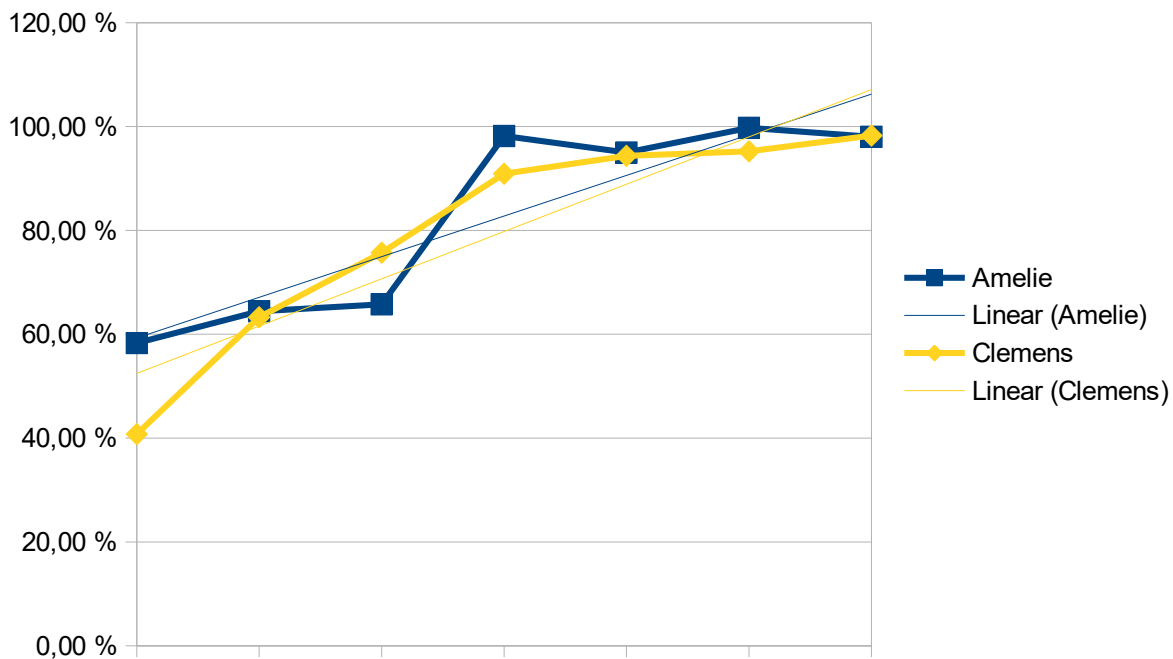
Da wir nicht jeden Tag die Möglichkeit hatten die Balance-Boards zu nutzen und oder die neuen Zeiten zu messen, vereinbarten wir für ebendiese Tage eine Trainingseinheit, welche ebenfalls die Balancefähigkeit steigern sollte.

Hierbei einigten wir uns auf ein dreistufiges Intervalltraining, welches verschiedene balance- und beinkraftorientierte Kniebeugen beinhaltet.

## Ergebnisse des Versuchs

Innerhalb weniger Trainingstage war ein deutlicher Anstieg in den neu berechneten Maximalzeiten zu erkennen, was auf eine Steigerung unserer Balancefähigkeit hinwies.

Mit jedem Training erhöhte sich unsere Leistung, wie in den dokumentierten Testergebnissen zu erkennen ist:



Über sieben Versuchstage absolvierte die Versuchsgruppe jeweils 10 Durchgänge mit den, durch die Formel errechneten, Maximalzeiten.

Zum Vergleich der Leistungen, da diese auf unterschiedlichen Messzeiten beruhen, berechneten wir die prozentualen Werte der Durchschnittszeiten ( $t_d$ ).

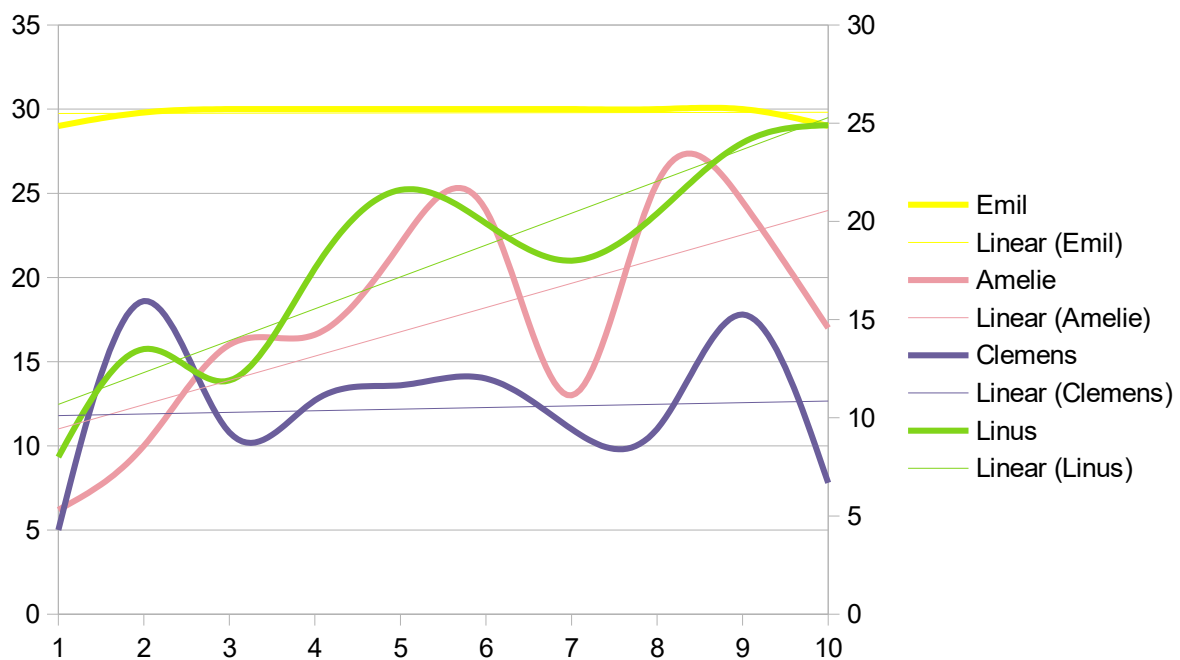
### Test- und Kontrollgruppe im Vergleich

Beim Auswerten und Vergleichen der Werte der Versuchs- und Kontrollgruppe, welche beide an Tag 0 und Tag 6, 10 Versuche mit einer Maximalzeit von 30 Sekunden absolvierten, war zu erkennen, dass die Kontrollgruppe trotz der Tatsache, dass diese kein weiteres Training absolviert hatte, eine Leistungssteigerung vorzeigen konnte.

Im Vergleich erreichten die Kandidaten der Testgruppe eine Leistungssteigerung von 141 Prozent für Clemens und 68 Prozent für Amélie.

In der Kontrollgruppe erreichte Linus eine Leistungssteigerung von 60 Prozent, Emils Werte konnten aufgrund von Krankheit nicht errechnet werden.

Damit erreichte Linus innerhalb von 20 Versuchen mit einem Abstand von fünf Tagen eine ähnliche Leistungssteigerung wie Amélie mit 140 Versuchen auf sieben Tage verteilt.



Mit mehr Versuchsteilnehmern wäre eine klarere Aussage zum Erfolg der Trainingsmethode möglich gewesen, mit den hierbei beschriebenen Werten ist unklar, ob die erzielte Leistungssteigerung auf die verwendete Methode zurückzuführen ist.

