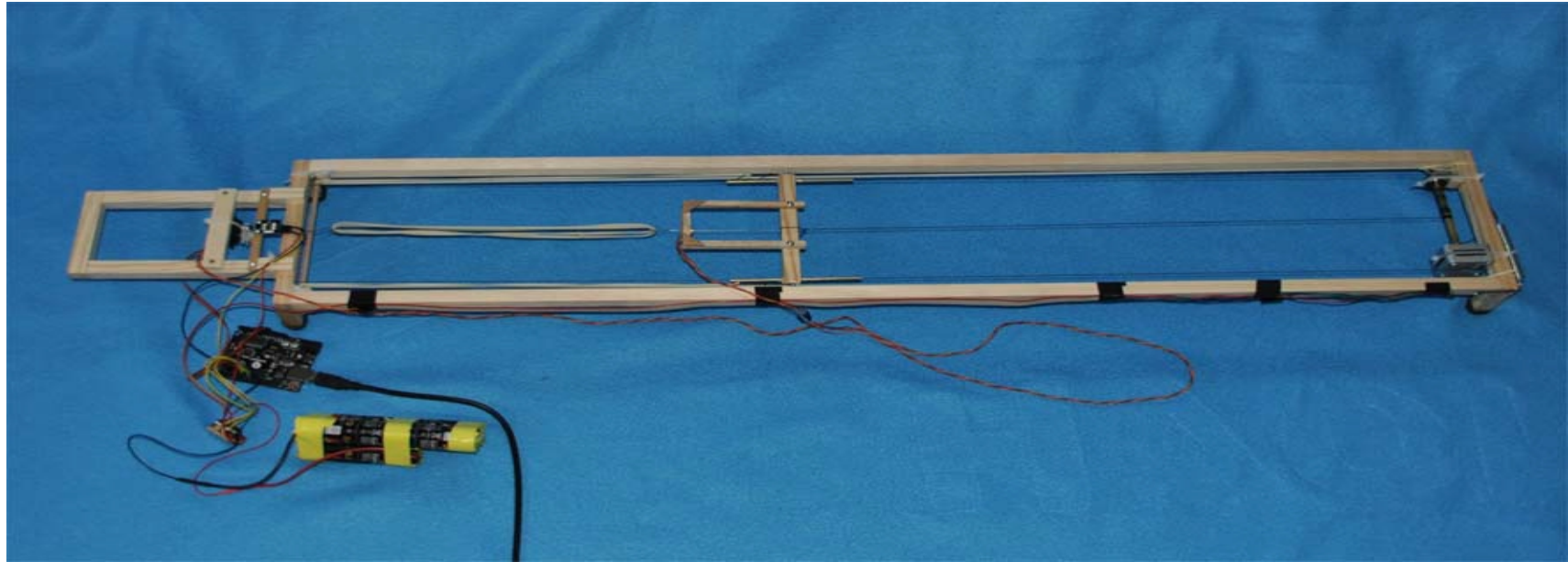
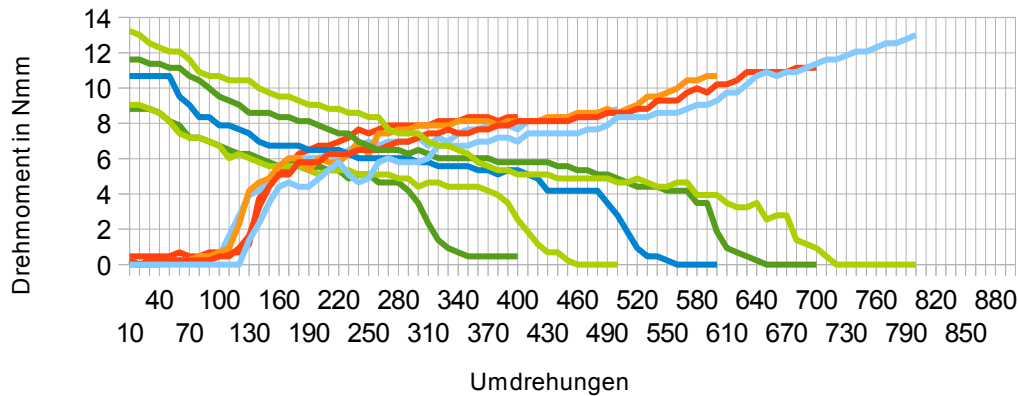


Drehmomentmessungen beim Aufziehen und Ablaufen von Gummis



Drehmomentmessung

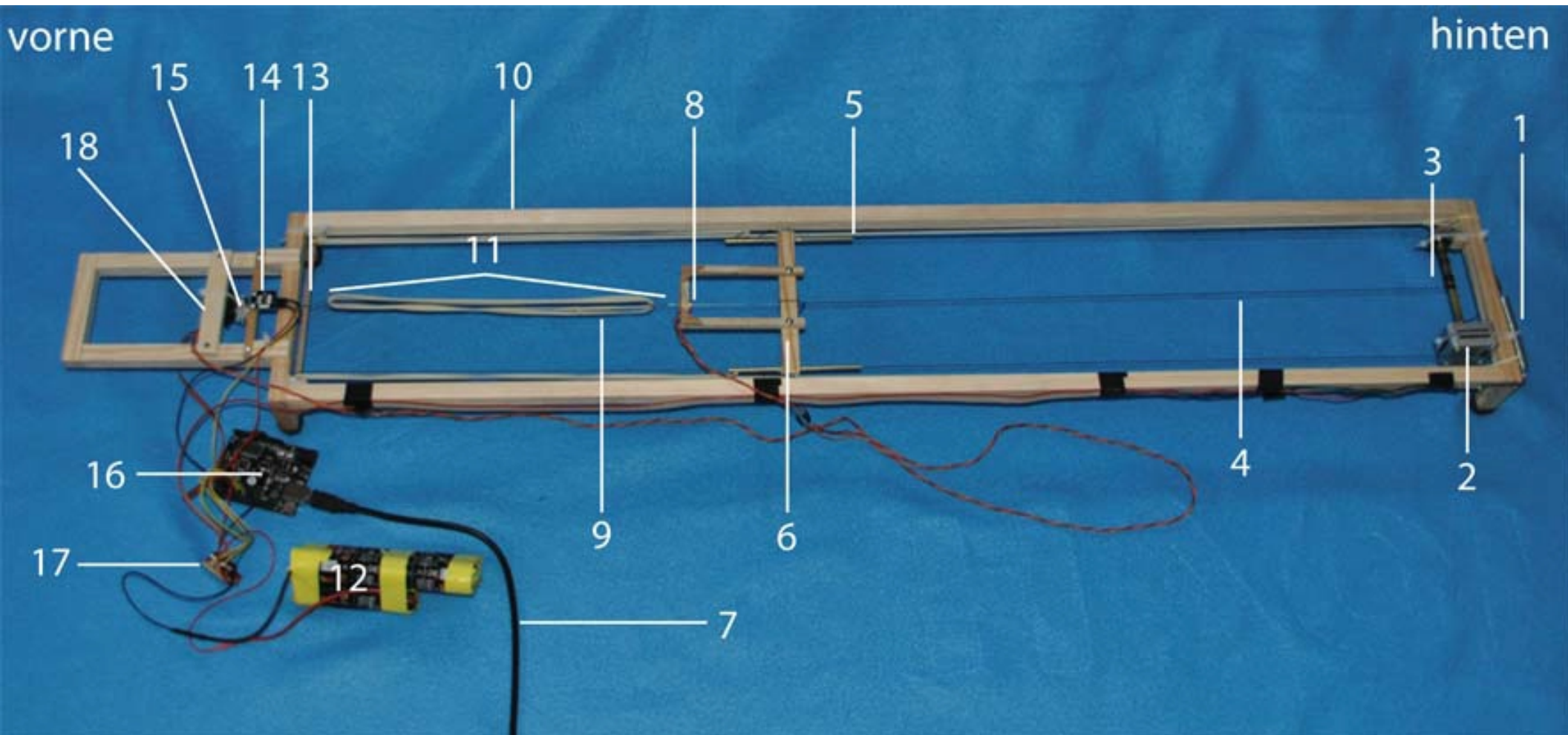


- Drehmoment Aufziehen 400U
- Drehmoment Aufziehen 500U
- Drehmoment Aufziehen 600U
- Drehmoment Aufziehen 700U
- Drehmoment Aufziehen 800U
- Drehmoment Aufziehen 850U
- Drehmoment Ablaufen 400U
- Drehmoment Ablaufen 500U
- Drehmoment Ablaufen 600U
- Drehmoment Ablaufen 700U
- Drehmoment Ablaufen 800U
- Drehmoment Ablaufen 850U

Gliederung

- Vorstellung der Maschine
 - Zweck
 - Komponenten
 - Programmierung
- Ablauf der Messungen
- Ergebnisse
- Ausblick

Die Maschine im Überblick



Programmierung der Microcontrollers

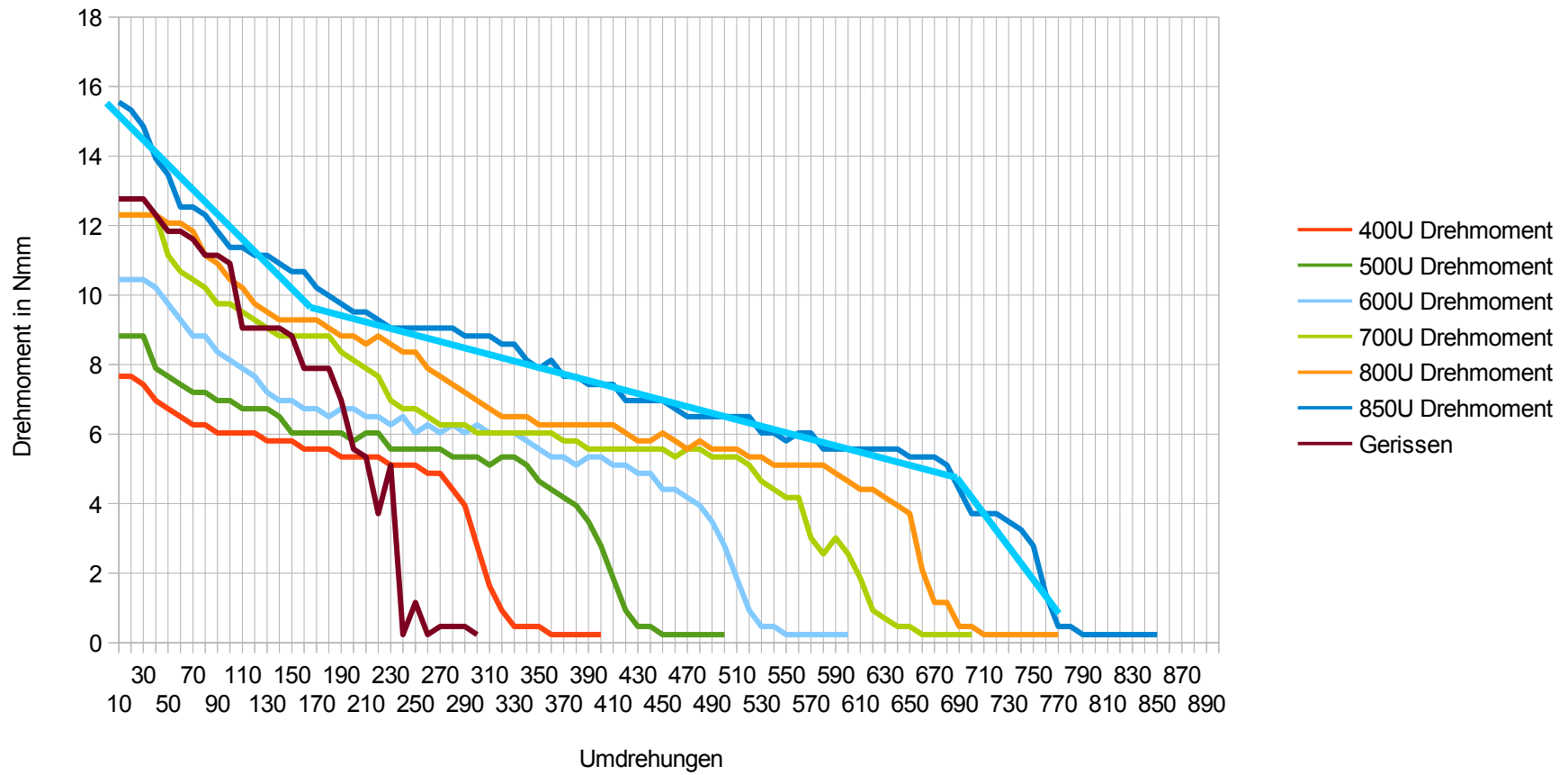
- Geschrieben in der Entwicklungsumgebung des Microcontrollers "Arduino"
- Programmiersprache ähnlich C++
- Programmcode auf 2 DinA4 Seiten

Versuchsdurchführung

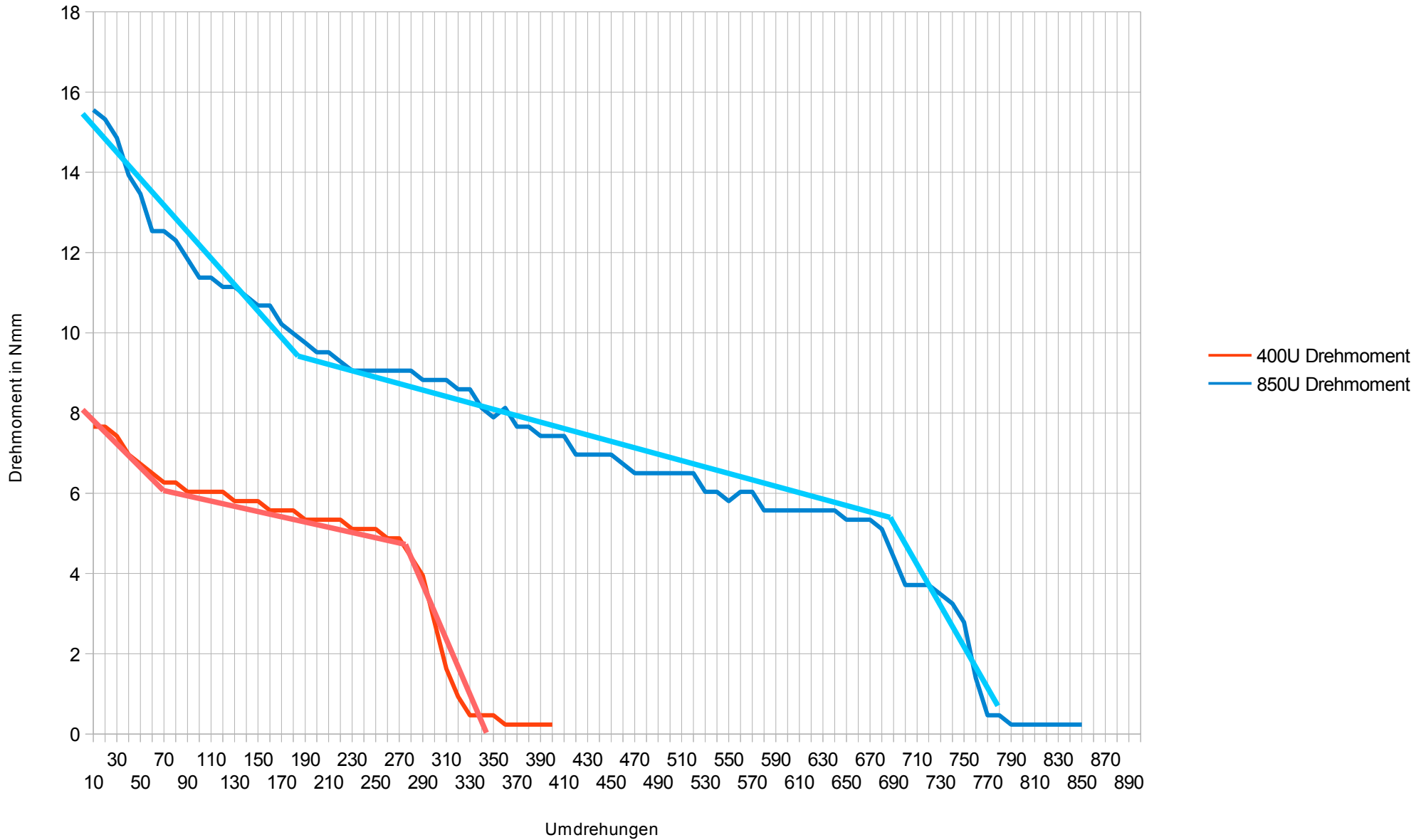
- Referenzieren der x-Achse
- Eingeben der aufzuziehenden Umdrehungen
- Gummi einhängen
- Aufdrehen
- Langsames Abdrehen
- Ausgabe der Daten am Bildschirm
- Speichern der Daten in Excel
- Entnehmen des Gummis

Ergebnisse

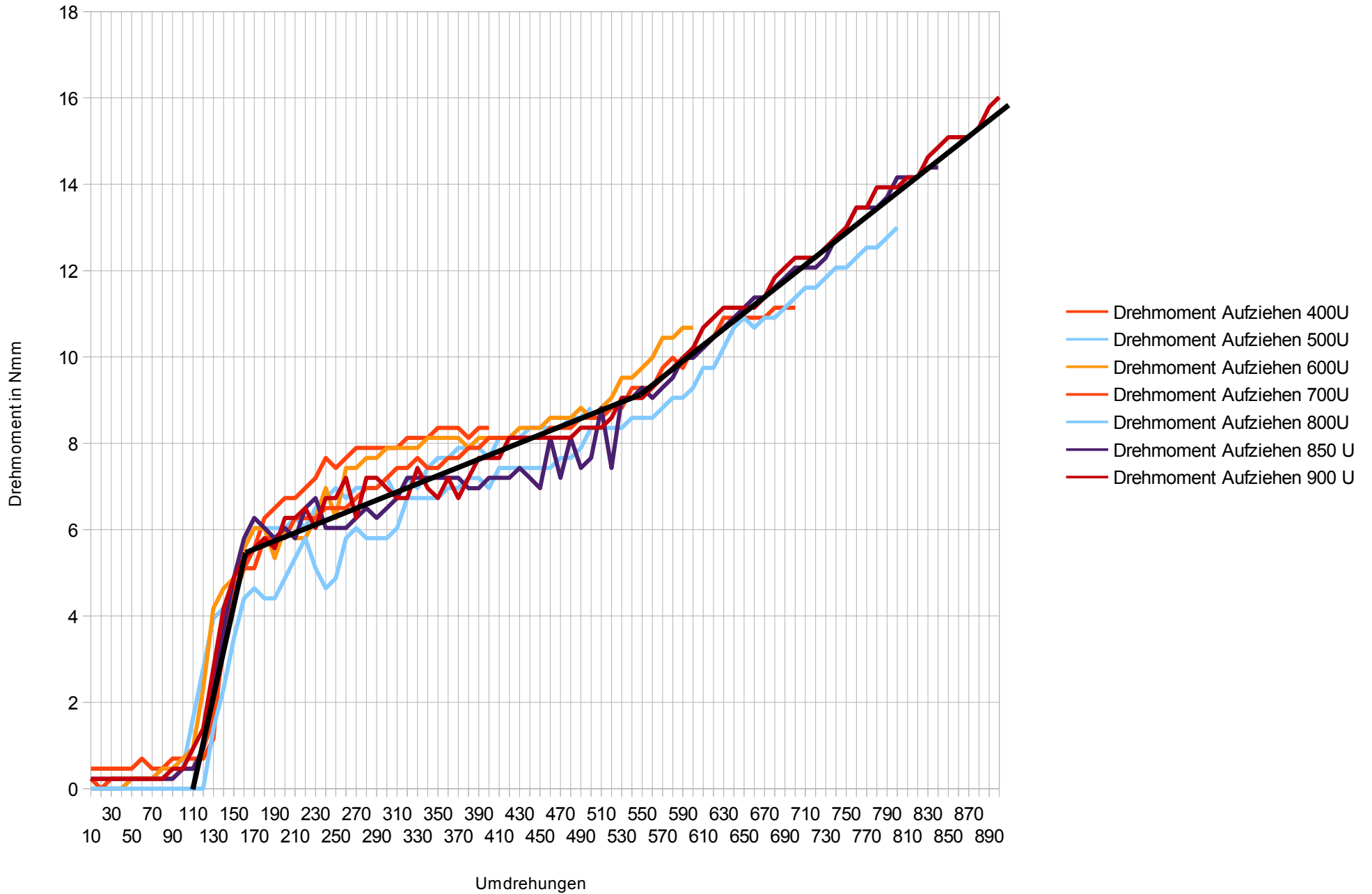
Drehmoment beim Ablaufen



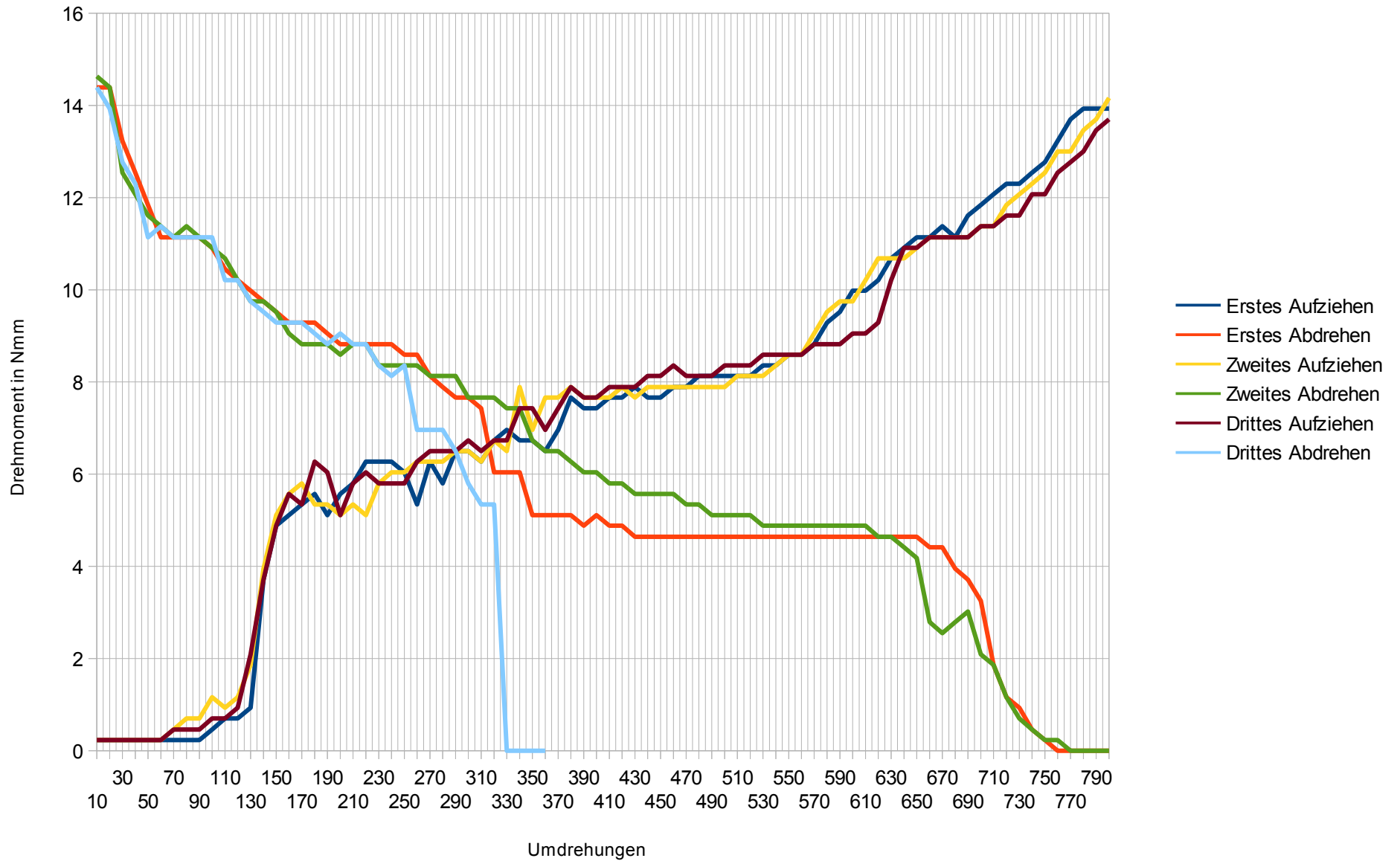
Vergleich von 400 U mit 850 U



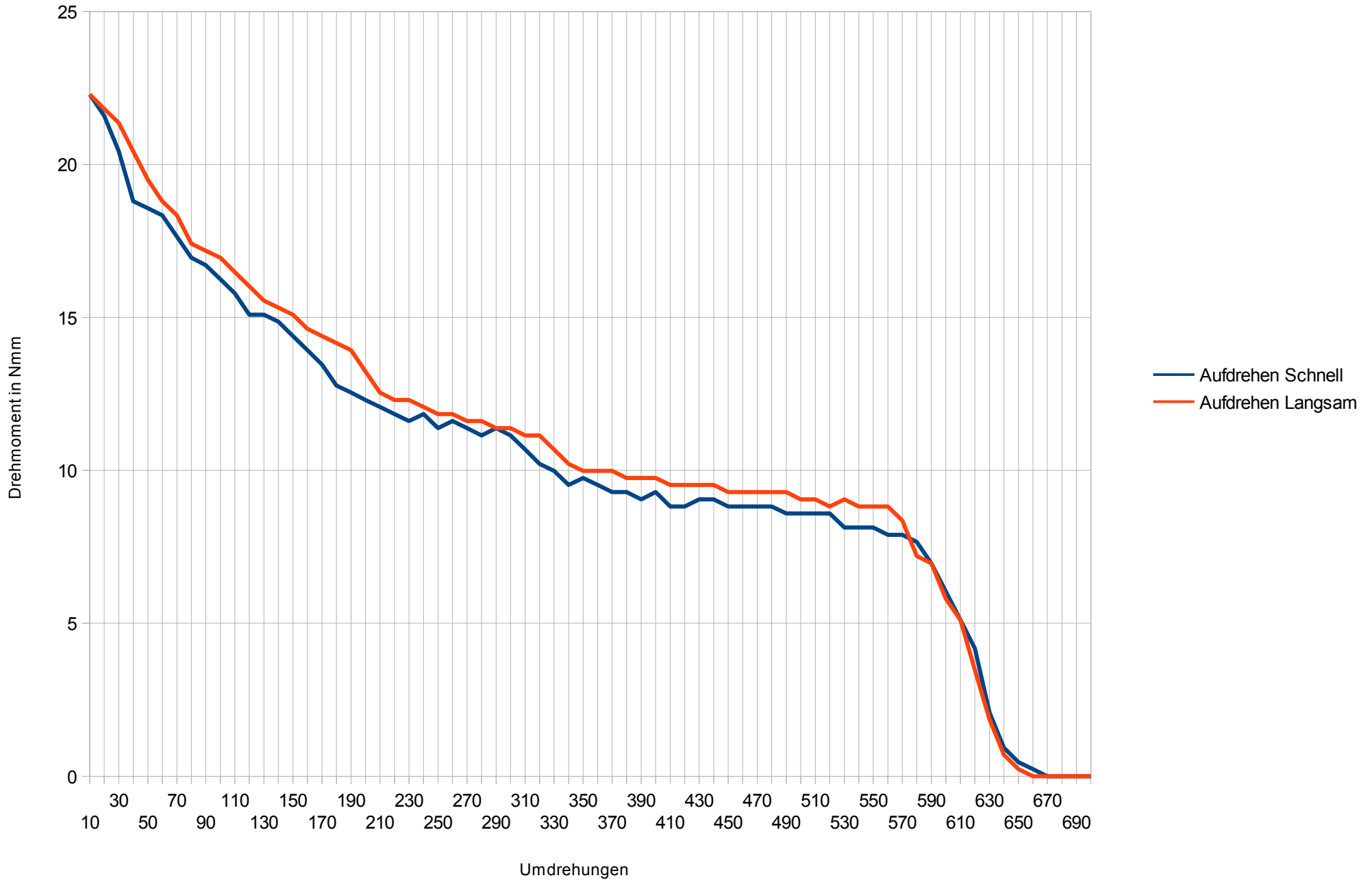
Drehmomentmessung beim Aufziehen und Ablaufen



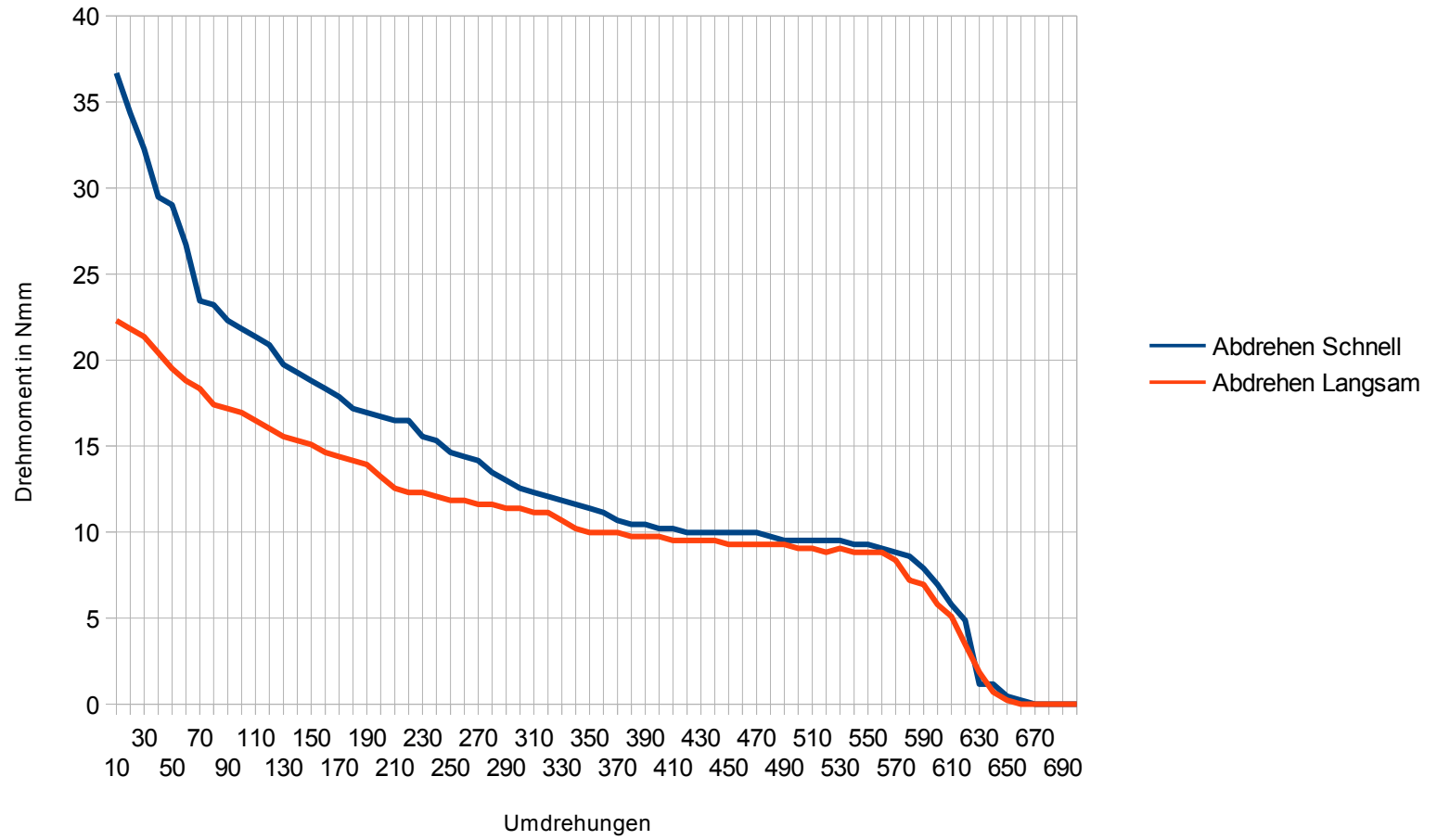
Drehmomentmessung bei Gleichbleibender Umdrehungsanzahl



Unterschiedliche Aufdreh Geschwindigkeiten



Unterschiedliche Aufdreh Geschwindigkeiten



Ausblick

- Anderer Drehmomentsensor
- Standardisierter Ablauf bei der Messung
- Tests mit anderen Gummis
- Entwickeln eines Programms, das das Aufziehen des Gummis bei starken Drehmomentanstieg abbricht.

Ende

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit