

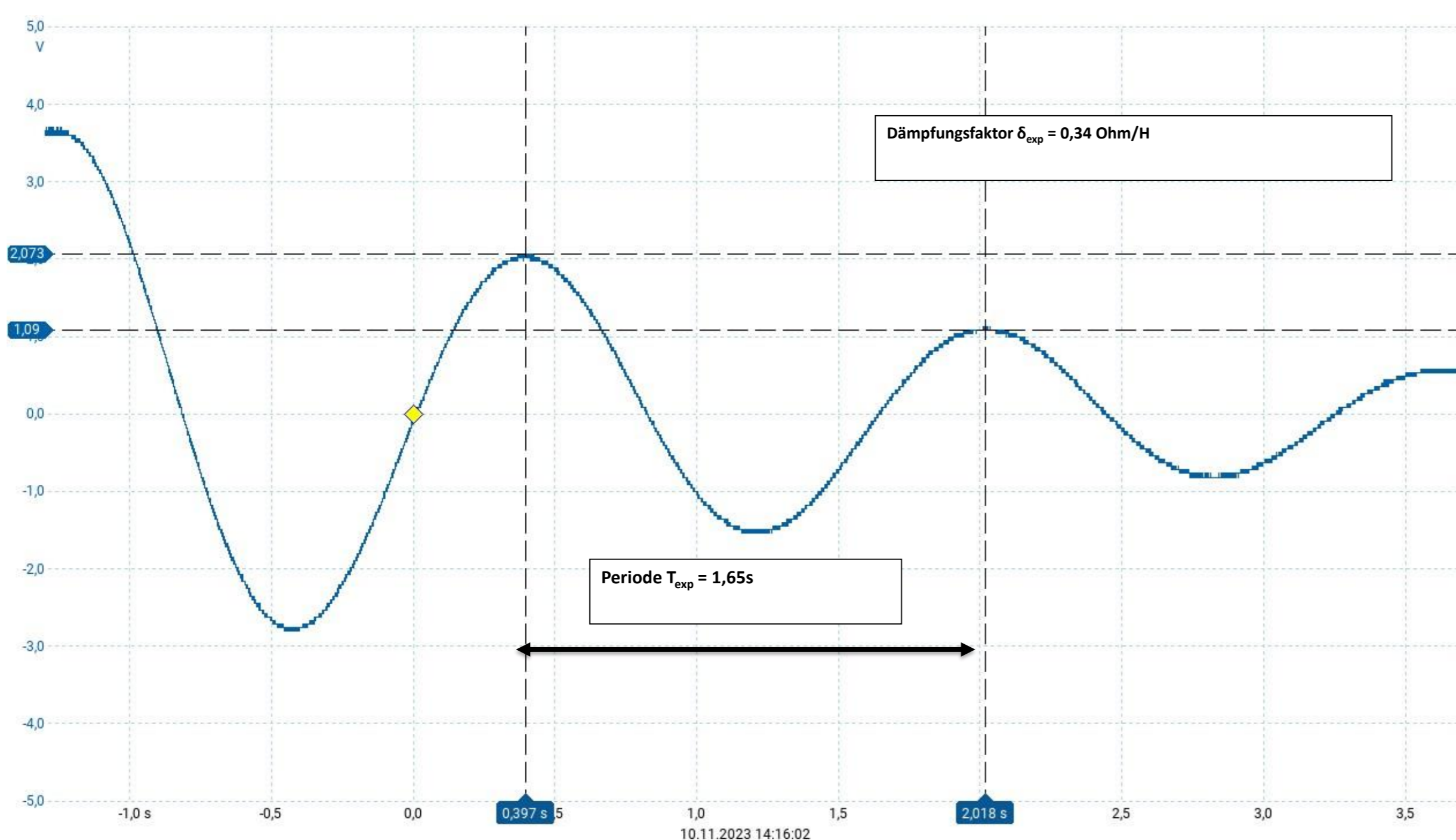
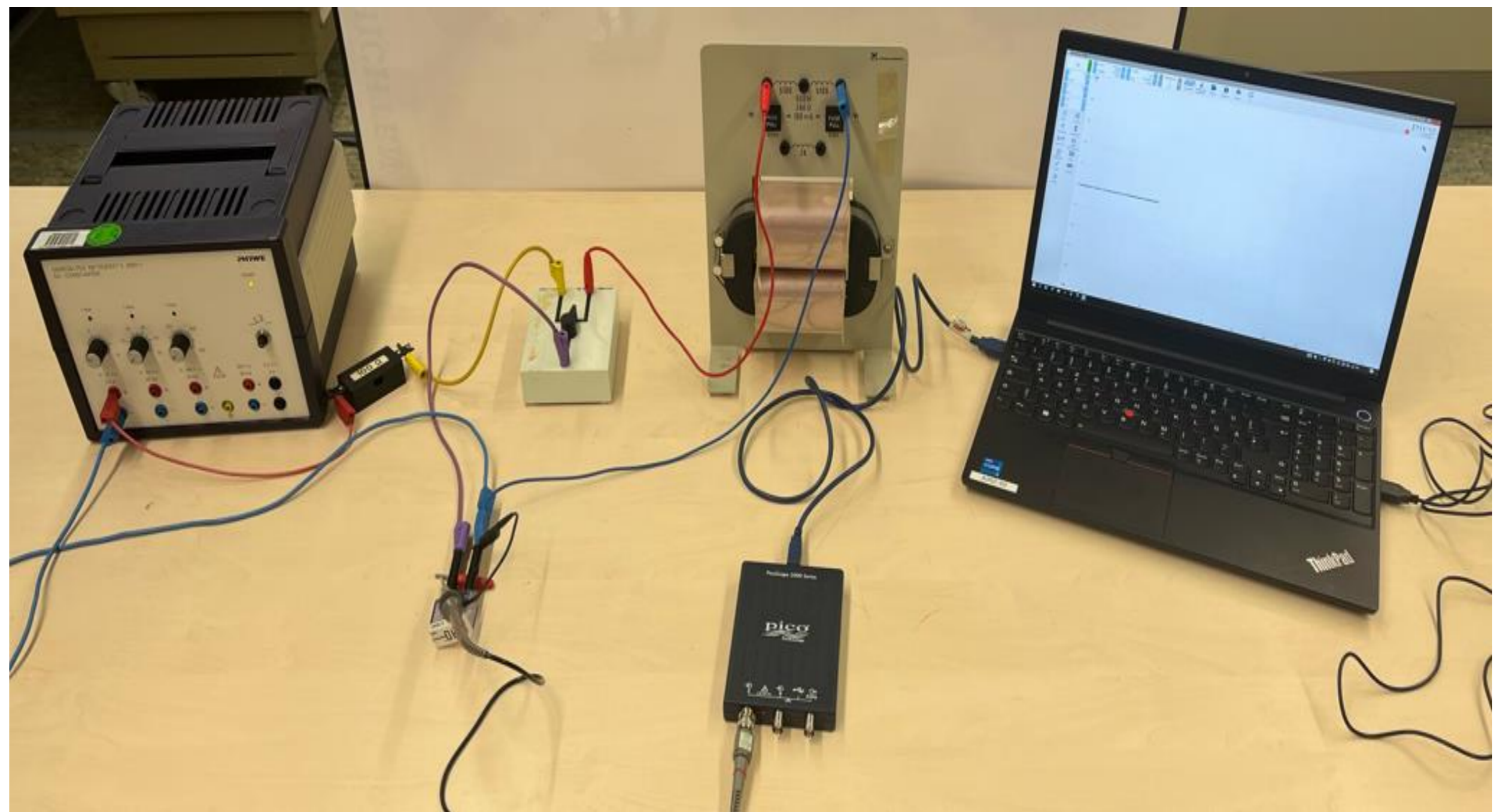
Emir Caglak, Ryan Breusch

Fachlehrerin: Dr. M. Wong

Reale elektromagnetische Schwingungen

Ziele:

- **Messung der Spannung beim Entladen eines Kondensators über eine reale Spule;**
- **Bestimmung der Periode T und des Dämpfungsfaktors in Abhängigkeit von der Kapazität des Kondensators und der Induktivität der Spule;**
- **Untersuchung des Effektes vom Widerstandswert auf den Dämpfungsfaktor;**



Schaltung des Aufbaus

- Gleichspannungsquelle zum Aufladen des Kondensators;
- Schalter mit zwei Positionen;
- Spulen mit großen Induktivitätswerten;
- Kondensatoren mit verschiedenen Kapazitätswerten;
- PicoScope zur Messung der Kondensatorspannung;

Fazit:

- **Die Periode der realen Schwingungen gemessen am PicoScope ist größer als der theoretische Wert der Resonanzfrequenz;**
- **Der Dämpfungsfaktor ist mit dem theoretischen Wert von der Differenzialgleichung des Schwingkreises vergleichbar;**
- **Je größer die Induktivität der Spule, desto größer ist der Dämpfungsfaktor und die Periode der Schwingungen;**
- **Bei kleineren Kapazitätswerten und einer Induktivität von 500H gibt es eine größere Abweichung des Dämpfungsfaktors zum theoretischen Wert;**
Vermutung: Hysterisis in der Spule