**Dokumentation** |Version 1.0|

10.07.2024

**Hinweis:**

Nach der Ausführung eines Programmteils müssen die Export-Dateien umbenannt werden, wenn direkt andere Messdaten den gleichen Programteil durchlaufen sollen. Sonst wird die erzeugte CSV- Datei der ersten Messung mit den der zweiten Messung überschrieben.

Wenn Daten einer Messung direkt nacheinander mehrere Programmteile durchlaufen:

Spätestens nach Ende der Ausführung aller benötigten Programmfunktionen für die Daten einer Werkstoffmessung, sollten diese in einen separaten Ordner geschoben werden. Sonst werden diese, wenn die Messdaten einer anderen Messung mit diesen Programmteilen ausgeführt werden, überschrieben.

**Aufbereitung der Rohmessdaten:**

1. **Öffne:** 0\_Datenimport.py

**Auswählen:** Einzelne Datei oder ganzen Ordner wählen. (Rohmessdaten als Text-Datei)

**Exportdatei:** B(H)\_-\_Kennlinie.csv

1. **Öffne:** 1\_Filtern.py

**Auswählen:** B(H)\_-\_Kennlinie.csv (ggfs. Umbenannte Datei)

**Optional:** Auf „Nochmals filtern“ klicken für eine 2. Filterung

**Parameter:** Order und Cut-Off

Für erste Filterung: Zeile 42-44

Für zweite Filterung: Zeile 77-79

**Exportdatei:** 1. Filterung: first\_filtered\_data.csv  
 (2. Filterung: final\_filtered\_data.csv)

1. **Öffne:** 2\_Interpolation.py

**Auswählen:** first\_filtered\_data.csv (ggfs. Umbenannte Datei) oder final\_filtered\_data.csv (ggfs. Umbenannte Datei)

**Parameter:** Subsample (Erklärung im Code)

Zeile 24 (letzte Zahl)

**Exportdatei:** interpolated\_data.csv

***Jetzt sind die Daten aufbereitet!***

**Modifizieren der aufbereiteten Daten (optional):**

Originale Rohmessdaten haben X Datenpunkte pro Kurve. Mit der Modifikation können die Datenpunkte für jede Kurve skaliert werden. z.B. Erwünscht sind nur Y Datenpunkte pro Kurve

**Öffne:** 3\_Modifikation.py

**Auswählen:** interpolated\_data.csv (ggfs. Umbenannte Datei)

**Eingabe:** Anzahl der Datenpunkte für jede Kurve

**Exportdatei:** Quadratisch: modified\_data\_quad.csv

Kubisch: modified\_data\_cubic.csv

Beide Export Dateien können verwendet werden, um alle Berechnungen durchzuführen.

**Hinweis:**

Ab jetzt werden immer die aufbereiteten Originaldaten bei der Ausführung der Programmfunktionalitäten ausgewählt (interpolated\_data.csv).

Ausnahme: Falls vorher eine Modifikation vorgenommen wird, muss immer die Datei mit den Modifizierten Daten ausgewählt werden (modified\_data\_quad.csv oder modified\_data\_cubic.csv)

Die Reihenfolge der nachfolgenden Programmfunktionalitäten ist nicht relevant!

**Berechnung wichtiger Kennwerte:**

1. **Öffne:** Remanenz und Koerzitiv.py

**Auswählen:** interpolated\_data.csv (ggfs. Umbenannte Datei) 🡪 siehe Hinweis

**Ergebnisse:** im Plotfenster

1. **Öffne:** Permeabilität.py

**Auswählen:** interpolated\_data.csv (ggfs. Umbenannte Datei) 🡪 siehe Hinweis

**Parameter:** subsample\_factor (Erklärung im Code)

Zeile 37

**Exportdatei:** berechnete\_permeabilitaeten.csv

1. **Öffne:** Magnetisierung und Polarisation.py

**Auswählen:** interpolated\_data.csv (ggfs. Umbenannte Datei) 🡪 siehe Hinweis

**Exportdatei:** berechnete\_magnetisierung.csv

berechnete\_polarisation.csv

1. **Öffne:** Ummagnetisierungsverluste.py

**Auswählen:** interpolated\_data.csv (ggfs. Umbenannte Datei) 🡪 siehe Hinweis

**Eingabe:** Messdauer [s] 🡪 in den Metadaten der Text-Datei ablesen.

Dichte [kg/m³] des gemessenen Werkstoffs 🡪 Datenblatt

**Ergebnisse:** im Plotfenster