

1 Auswertung

1.1 Die Hysteresekurve

Die in Abbildung(1) zu sehende Hysteresekurve entsteht aus den gemessenen Werten, die im Anhang zu finden sind.

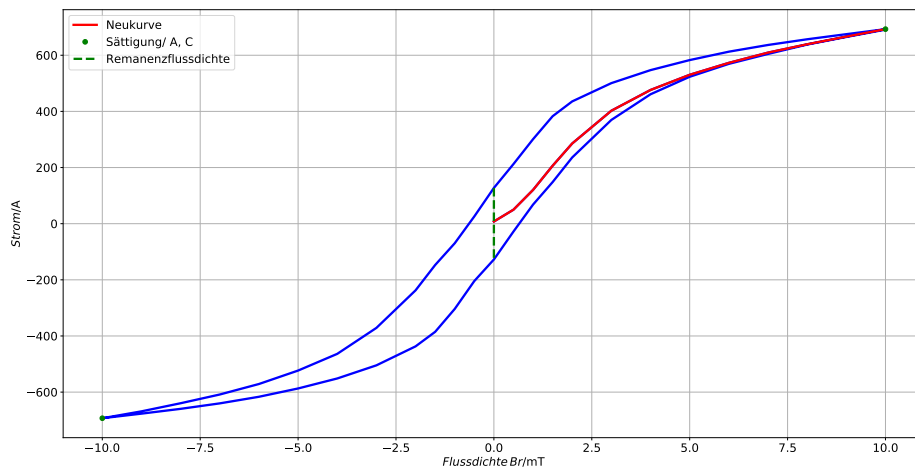


Abbildung 1: Die Hysteresekurve

Die Neukurve führt zu Sättigungspunkt A , der bei 692 mT liegt. Nachdem kompletten Durchlauf liegt der Wert bei 691.3 mT. Somit folgt:

$$A = (691,65 \pm 0,00) \quad (1)$$

Der Sättigungspunkt C wurde nur einmal durchlaufen. Der Wert liegt bei

$$C = -693 \text{ mT} \quad (2)$$

Die Remanenzflussdichte B_r liegt bei

$$B_{r1} = 127,4 \text{ mT} \quad B_{r2} = -127,5 \text{ mT} \quad (3)$$

Für die Bestimmung der Koerzitivkraft wurde eine Ausgleichsrechnung mittels Python durchgeführt. Die Ausgleichsfunktion lautet:

$$f(x) = 693 \cdot \tanh(a \cdot (x + b)) + c \quad (4)$$

Die Parameter für die Funktion von dem Weg von A nach C lautet:

$$a = (0,247 \pm 0,006) \quad (5)$$

$$b = (0,74 \pm 0,07) \quad (6)$$

$$c = (-4 \pm 7) \quad (7)$$

Die Parameter für den Weg von C nach A lauten:

$$a = (0,247 \pm 0,005) \quad (8)$$

$$b = (-0,73 \pm 0,07) \quad (9)$$

$$c = (1 \pm 7) \quad (10)$$

Da die b die Verschiebung auf der y-Achse beschreiben, folgt daraus für die Koerzitivkraft:

$$F_{koerzitiv} = (73,50 \pm 0,01) \quad (11)$$

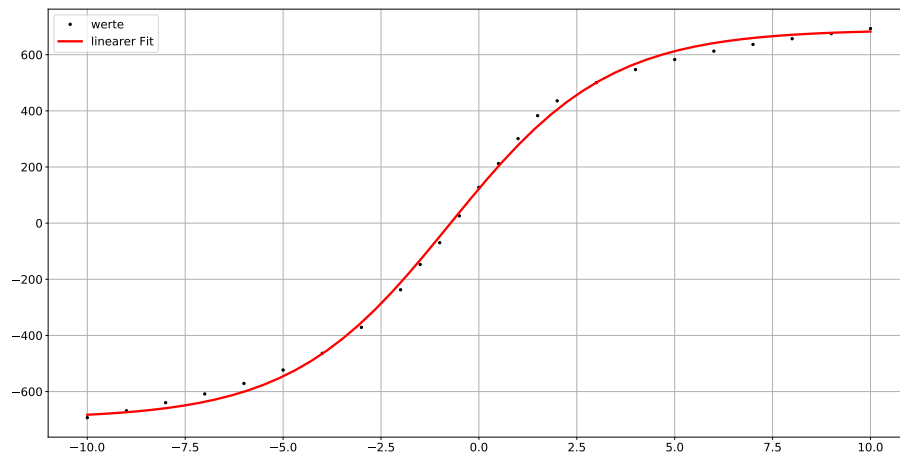


Abbildung 2: Weg A - C

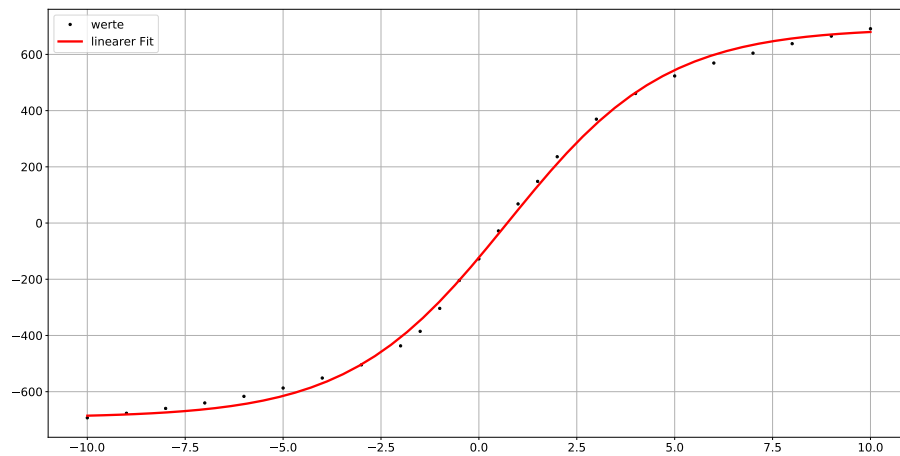


Abbildung 3: Weg C - A

2 Diskussion

Die Werte für A und C sollten gleich sein. Wenn die Funktion zum zweiten mal auf den Sättigungspunkt A trifft,