

Absicherung Kreissäge

Ein befreundeter Landwirt kontaktiert dich, da er ein massives Problem mit seiner Kreissäge hat.

Er berichtet dir, dass er sich eine neue Kreissäge zum Kleinsägen von Brennholz gekauft hat. Doch bei jedem zweiten Anlassen fliegen die Sicherungen, so dass er die Säge nicht nutzen kann. Da er weiß, dass du einen elektrotechnischen Beruf erlernst, bittet er dich ihm zu helfen.



Bei einem Blick in den Sicherungskasten siehst du, dass der Drehstromanschluss mit einem 3 Phasigen B16 LS-Automaten abgesichert ist. Auf dem Typenschild des Motors ist der Bemessungsstrom $I_n = 15A$ angegeben.

Arbeitsauftrag

Finde eine Lösung, um dass häufige Auslösen der Sicherung beim Anlauf der Kreissäge zu Verhindern. Da die Leitungen einen Querschnitt von $1,5\text{mm}^2$ haben, ist eine Erhöhung des Bemessungsstroms I_n der Leitungsschutzeinrichtung ausgeschlossen.



Partnerarbeit

- 1 Schreibe stichwortartig mögliche Ursachen auf, warum die Sicherung beim Einschalten der Kreissäge auslöst.
- 2 Beschreibe mithilfe des Fachkundebuches den Aufbau, die Funktion und Aufgabe von Leitungsschutzschaltern.
- 3 Versuche das Verhalten der LS-Automaten mit der Auslösekennlinie zu erklären. Beschreibe dabei genau, wie die Auslösekennlinie zu lesen ist.
- 4 In einer Fachzeitschrift habt ihr gelesen, dass sich das Problem häufig erledigt, wenn statt eines LS-Automaten eine Schmelzsicherung verwendet wird. Begründe, ob diese Behauptung stimmt.
- 5 Gebe einen begründeten Lösungsvorschlag für deinen Bekannten, wie er das Problem beheben kann.