

# S25-FuS-A18 - Fremdkuehlung beim Frequenzumrichter-Betrieb (2025)

Antriebstechnik | Frequenzumrichter | ■ Leicht | IHK AP2 EBT Sommer 2025 - Funktions- und Systemanalyse (Klausur / Prüfung)

## Aufgabenstellung

Ein Motor wird mit einem Frequenzumrichter angesteuert. Welchen Vorteil bietet in einem solchen Fall der Einsatz einer Fremdkühlung gegenüber einer Eigenkühlung?

1. Durch den Einsatz einer Fremdkühlung kann eine hoehere Isolierstoffklasse gewählt werden.
2. Durch den Einsatz einer Fremdkühlung wird der Motor auch bei sehr niedrigen Umdrehungsfrequenzen noch ausreichend gekühlt.
3. Durch den Einsatz einer Fremdkühlung verlängern sich die Wartungszeiträume.
4. Ein Motor mit Fremdkühlung ist in der Anschaffung kostengünstiger.
5. Die Fremdkühlung kühlt gleichzeitig den Frequenzumrichter.

## Musterlösung

Richtige Antwort: **2**

Bei eigengekühlten Motoren (IC411) ist der Lüfter mit der Motorwelle verbunden. Bei niedrigen Drehzahlen (durch FU) dreht der Lüfter langsamer -> unzureichende Kuehlung. Eine Fremdkühlung (IC416, externer Lüfter mit eigenem Antrieb) gewährleistet unabhängig von der Motordrehzahl eine konstante Kühlleistung.