

Aufgabe 1

a) Die Asynchronmaschine aus dem Versuchsaufbau im Labor Antriebstechnik soll im gesteuerten Betrieb mit den Drehzahlen aus Tabelle 1.1 betrieben werden. Hierzu wird durch die Formeln (1.1) und (1.2) die benötigte Statorfrequenz errechnet, deren Ergebnisse sind ebenfalls in Tabelle 1.1 sichtbar.

$$\Omega_R = \Omega_{RM} Z_P = 2\pi \frac{N}{60} Z_P \quad (1.1)$$

$$f_R = \frac{\Omega_R}{2\pi} \quad (1.2)$$

Solldrehzahl N_{Soll}	Statorkreisfrequenz Ω_R	Statorfrequenz f_R	Gemessene Drehzahl N_{Mess}
$600min^{-1}$	$125,7\frac{1}{s}$	$20Hz$	$586min^{-1}$
$1500min^{-1}$	$314,2\frac{1}{s}$	$50Hz$	$1483min^{-1}$
$2400min^{-1}$	$502,7\frac{1}{s}$	$80Hz$	$2364min^{-1}$

Tabelle 1.1: Berechnete Statorfrequenzen für gewünschte Drehzahlen