

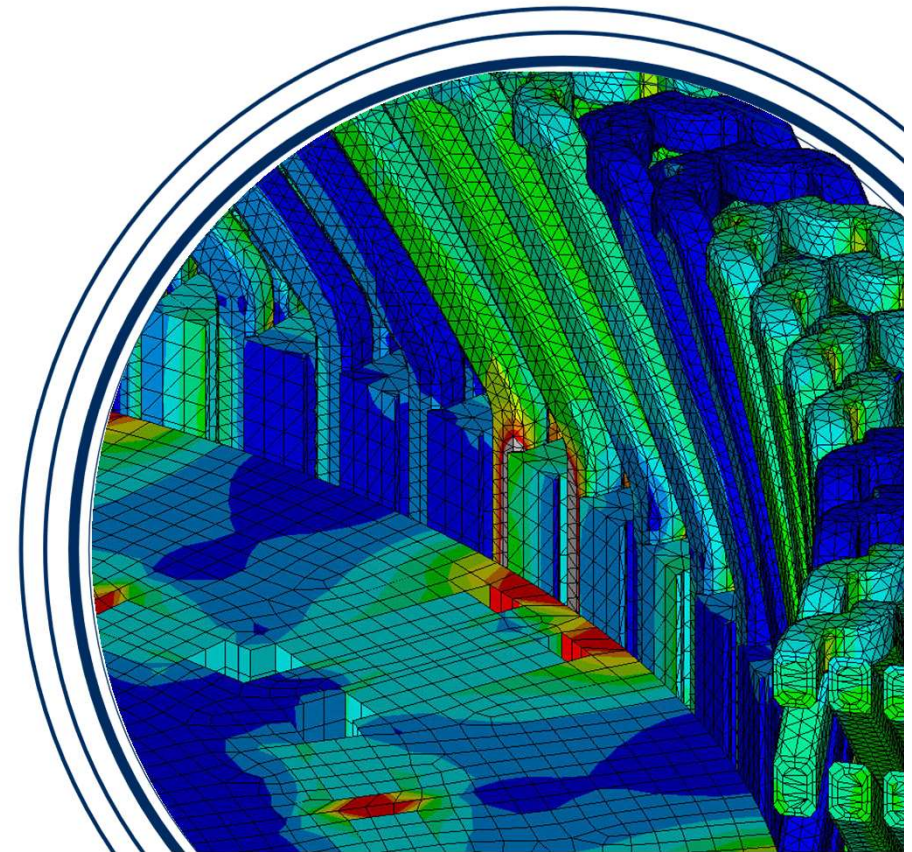
Aufgaben zur EM Sommerschule 2025

Sollte ich den ersten Tag
besuchen?

M. Hanke, 13.11.24

CADFEM[®]

Ansys / APEX
CHANNEL PARTNER

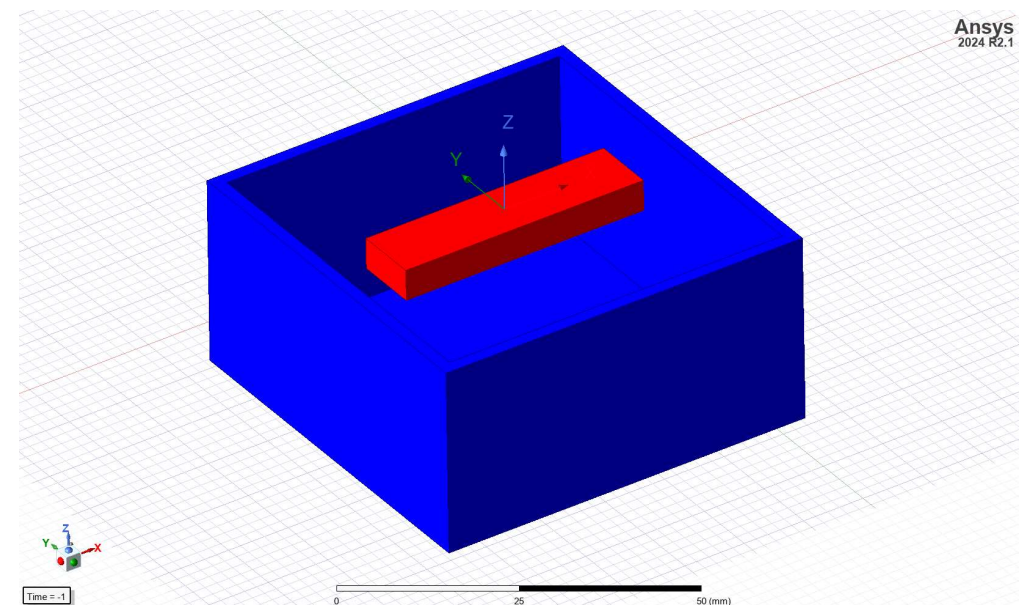
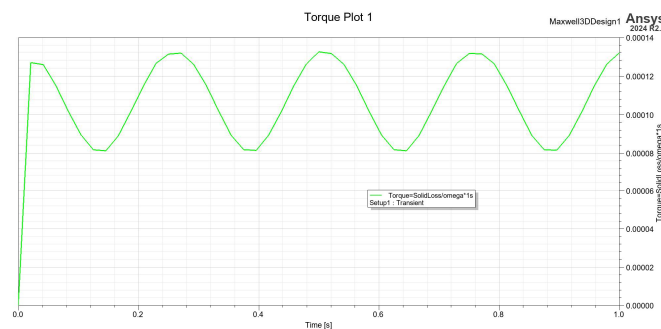


Aufgabe 1: Wirbelströme durch Bewegung Geometrie in Maxwell 3D

Ein Stabmagnet (40*10*10) mm³ aus SmCo28 rotiert in einer Aluminiumbox (60*60*60) mm³, Wanddicke 2 mm mit einer Geschwindigkeit von 60 rpm um die z-Achse. Welche Wirbelstromverluste gibt es in der Box? Wie hoch ist das Drehmoment auf den Magneten?

Verwenden Sie ein Halbmodell mit geeigneten Randbedingungen. Welche Netzdichte braucht man in der Box?

Lösung:



Aufgabe 2: Statische Kraft zwischen Magnet und Platte

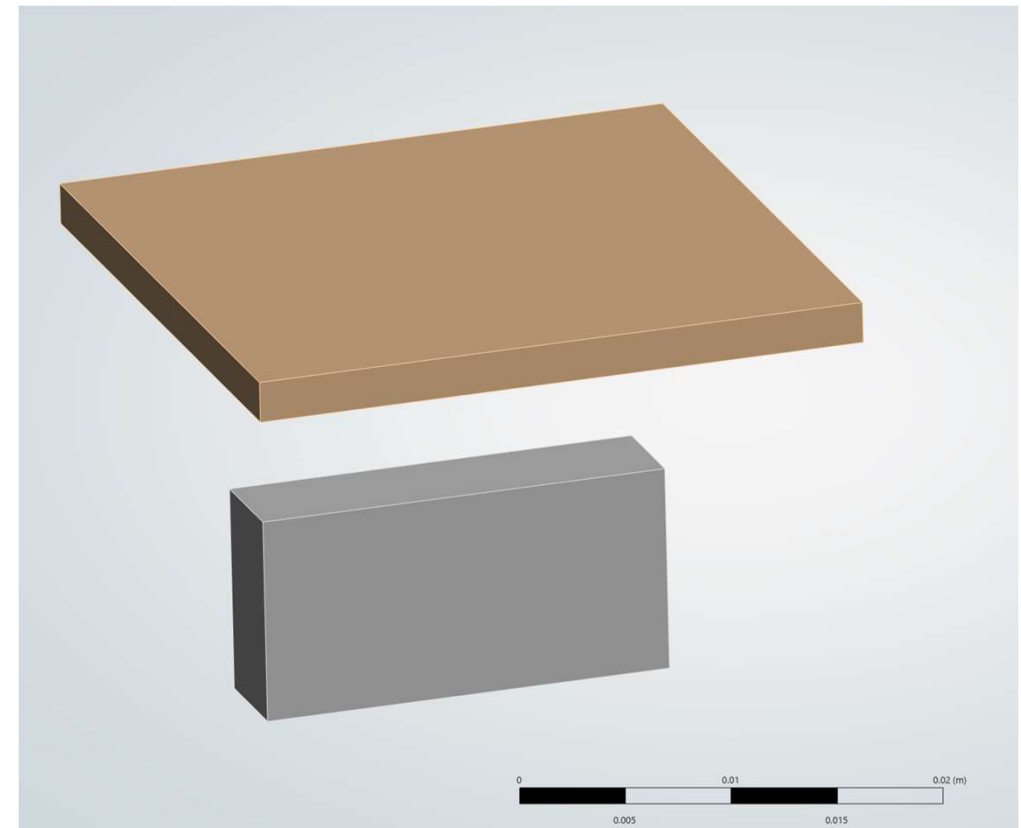
Geometrie und Lösung in Mechanical

Ein Stabmagnet ($40 \times 10 \times 10$) mm³,
H_c=8200000 A/m, $\mu_r=1.0384$ befindet sich in
5 mm Abstand unter einer Platte aus
kaltgewalztem Bandstahl. Berechnen Sie die
Kraft zwischen beiden Körpern mit einer
relativen Genauigkeit von $1e-3$.

Benutzen Sie ein Viertelmodell mit
geeigneten Randbedingungen und finden
Sie einen Weg, die Genauigkeit zu
verifizieren.

Lösung:

$$F = 3.678 \text{ N} \pm 0.002 \text{ N}$$



CADFEM

Simulation is more than Software

www.cadfem.net



CADFEM[®]

Ansys / APEX
CHANNEL PARTNER

