

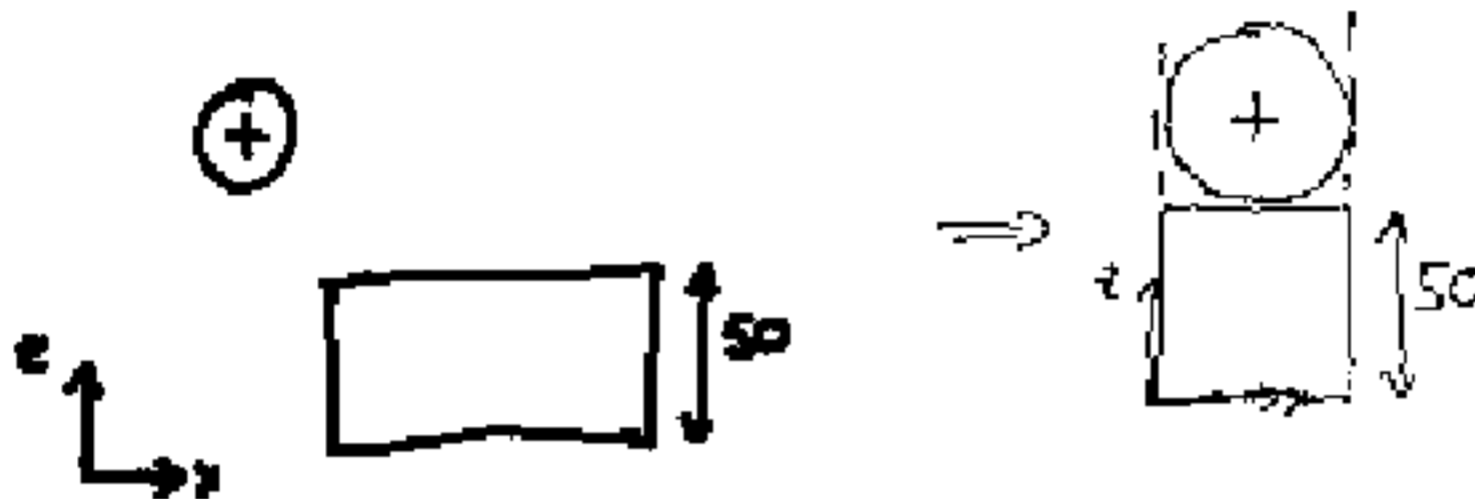
Engineering Tools Bachelor (Gedächtnisprotokoll)

Schlusstest SoSe2019 (70 Punkte)

Je Programm wurden 17,5 Punkte vergeben!

Solid-Works

1. Wann ist eine Skizze vollständig bestimmt?
2. Welches Tools nutzt man, um eine rechteckige Düse in einem Schritt zu fertigen? (Skizzen sind gegeben)
3. Welche Beziehungen muss man ergänzen, um die angegebene Skizze zu vervollständigen? Keine Bemaßung verwenden!



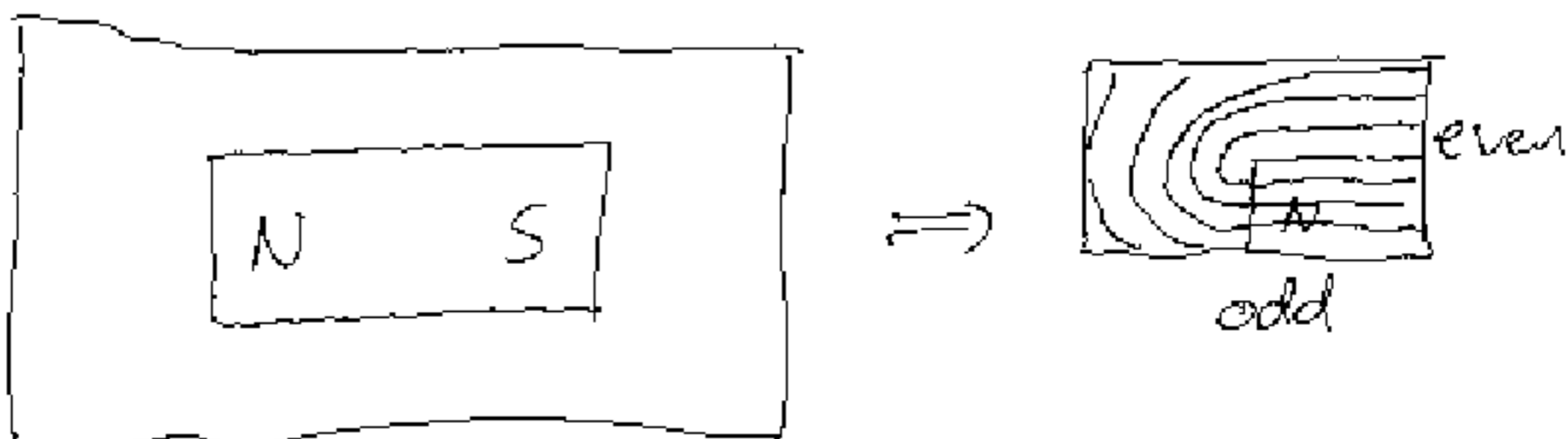
4. Welche zwei Skizzen muss man machen um durch Kombination gezeigten Körper zu erstellen? Benutzen Sie dabei einmal die Funktion "Rotieren" und "Linear austragen".



5. Nennen Sie eine praxisbezogene Anwendung für den Configurationmanager. Warum braucht man ihn? Vorteile?
6. Nennen Sie die Unterschiede zwischen Beziehung und Verknüpfung

Maxwell

7. Dieser Permanentmagnet kann für die Berechnung mithilfe der Symmetriebedingungen vereinfacht werden. Führen Sie die nötigen Schnitte aus und erstellen Sie jeweils ein symmetrisches Modell. Zeichnen Sie die Feldlinien in die Skizzen ein und benennen Sie, um welche Symmetriebedingung es sich handelt.



8. Zeichnen Sie die Kraft-Kennlinie eines C-Magneten in Abhängigkeit von der Durchflutung. Was passiert, wenn die Stromrichtung umgekehrt wird?
(Beachte Sättigungsgrenze)
9. Unterschied zwischen 2D- und 3D-Berechnung. Vorteile & Nachteile.
10. Einfluss von Streufeldern je nach Berechnungsart und Darstellung dieser.
11. Zeichnen Sie in folgendes Diagramm die Hysterese-Kurve eines Hartmagneten. Ergänzen Sie das Schaubild mit dem Einzeichnen der Koerzitivfeldstärke, Remanenz, Sättigungsgrenze und Neukurve.
12. Nennen Sie die Unterschiede und Eigenschaften von Hart- und Weichmagneten.

Matlab

13. Benennen Sie zwei Fensterbereiche von Matlab und die deren Funktionen.
14. Gegeben ist das folgende LGS. Lösen Sie das LGS in Matlab Code **UND** geben Sie zwei Matlab-Befehle an, um das LGS zu lösen.

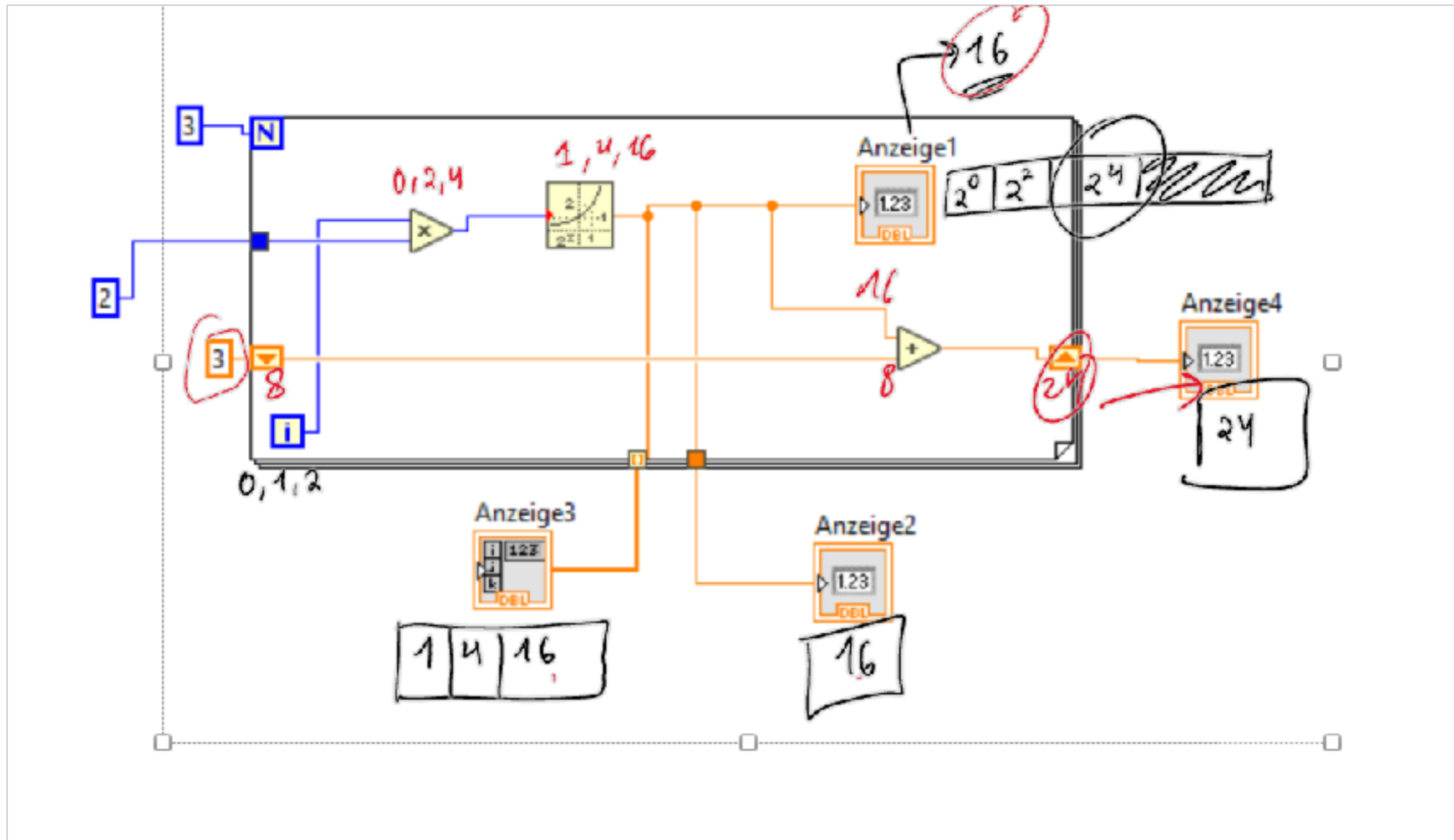
$$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} \cdot \vec{x} = \begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix}$$

15. Matrix-Schreibweise verstehen und Vektoren daraus ableiten können, ist definitiv wichtig.
16. Matlab-Code verstehen und Graph daraus ableiten => plotten und beschriften.
17. Schreiben Sie folgende Aufgabe in Matlab-Code:

$$z = \begin{cases} \sqrt{x} \cdot y^2, & \text{für } x \geq 0 \\ y^2, & \text{sonst} \end{cases}$$

Labview

18. Aus Case-Struktur die Graphen plotten
19. Was ist das Blockdiagramm und Frontpanel und deren Funktion?
20. Unter welchem Funktionsbaustein findet man "bündeln" und wofür wird es benutzt?
21. Was ist der Unterschied von Cluster und Array?
22. Was macht Tunnelmodus?



23. Setzen Sie das folgende System in Labview-Schreibweise um und zeichnen Sie ein "verdrahtetes" Blockdiagramm-Schaltbild. Es passiert immer nur rein Pakete die Lichtschranke, bestehend aus den Leuchten L1, L2 & L3 (TRUE wenn Objekt erkannt wird). Je nach Größe des kommenden Paketes muss die Klappenposition verändert werden.

