

Name: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Alexander Braun

Mat. Nr: \_\_\_\_\_

Physik

Gruppe A:  B:

Hausaufgaben

Unterschrift: \_\_\_\_\_

WS 15 / 16

Bitte schreiben Sie **leserlich** in Druckbuchstaben.

Nicht falten!

### Vektorzerlegung

Zeigen Sie, dass jeder Vektor  $\vec{a}$  als Linearkombination der Einheitsvektoren dargestellt werden kann, wobei die Skalarfaktoren gerade den einzelnen Komponenten des Vektors entsprechen:

5

$$\vec{a} = a_x \cdot \vec{e}_x + a_y \cdot \vec{e}_y + a_z \cdot \vec{e}_z, \quad \text{mit} \quad \vec{a} = \begin{pmatrix} a_x \\ a_y \\ a_z \end{pmatrix}. \quad (1)$$

### Integrieren

Zeichnen Sie wie in Vorlesung und Übung gezeigt die Geschwindigkeits- und Beschleunigungsvektoren ein. Gebrauchen Sie jeweils unterschiedliche, nicht-schwarze Farben. Die Punkte sind zeitlich äquidistant.

5

