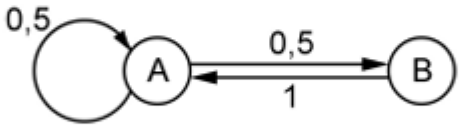
QPh	Lineare Algebra	Abituraufgabe	Aufruf-ID: **m13v1090**

• Jahr: **2018** • Sachgebiet: **AG/LA (A1)** • Niveau: **erhöht** • **Hilfsmittelfreier Teil** • **Aufgabengruppe 1**	Quelle der Aufgabe: Gemeinsamer Abituraufgabenpool der Länder (Mathematik), Copyright: IQB e. V. – Lizenz: Creative Commons (CC BY) Volltext: https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/legalcode Änderungen: Abdruck nur der Metadaten und des Aufgabentextes Video: Kommentierte Lösung durch mathehoch13	

BE

In einem System verteilt sich der Gesamtbestand auf die Zustände A und B. Zum Zeitpunkt n mit $n \in \mathbb{N}$ wird die Verteilung auf die Zustände A und B durch den Verteilungsvektor $\overrightarrow{v_n} = \begin{pmatrix} a_n \\ b_n \end{pmatrix}$ beschrieben. Dabei gibt a_n denjenigen Anteil des Gesamtbestands an, der sich im Zustand A befindet, und b_n denjenigen Anteil des Gesamtbestands, der sich im Zustand B befindet. Die Abbildung beschreibt die Übergänge zwischen den Zuständen von einem Zeitpunkt zum nächsten.



Mithilfe der zugehörigen Übergangsmatrix M kann die Entwicklung der Zustandsverteilung durch $\overrightarrow{v_{n+1}} = M \cdot \overrightarrow{v_n}$ beschrieben werden.

a Berechnen Sie M^2. 3

b Beschreiben Sie, wie man zu jedem Verteilungsvektor $\overrightarrow{v_{n+2}}$ den Verteilungsvektor $\overrightarrow{v_n}$ bestimmen kann. 2

5

Hat dir das Video/Material geholfen? – Dann…

… nichts mehr verpassen: Subscribe

… unterstützen: patreon.com/mathehoch13

… mitgestalten: *Feedback Videowünsche Anregungen in the Youtube-Kommentaren*

Über diesen Link kommst du zu vielen anderen relevanten Videos zum Thema:

Oder folge dem Info-Link, der oben rechts im Video eingeblendet wird.

QPh	Lineare Algebra	Abituraufgabe	Aufruf-ID: **m13v1090**