

Facharbeit

im Fach Praxis – Informationstechnik

**Thema: Visualisierung und Implementierung eines
Pathfinding-Algorithmus (BFS) in Python**

Vorgelegt von: Moritz Suda

Kurs: PFI 24

Fachlehrer: Herr Reimers

Abgabedatum: 17. März 2026

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	- 1 -
2 Theoretische Grundlagen	- 1 -
2.1 Graphentheorie und Raster-Navigation	- 1 -
2.2 Funktionsweise des Breadth-First-Search (BFS)	- 1 -
3 Implementierung und Durchführung	- 1 -
3.1 Software-Architektur und Pygame-GUI	- 1 -
3.2 Algorithmus-Logik und Nachbarschaftserkennung	- 1 -
4 Fazit und Reflexion	- 1 -
Anhang	i

Abbildungsverzeichnis

1 Einleitung

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Graphentheorie und Raster-Navigation

2.2 Funktionsweise des Breadth-First-Search (BFS)

3 Implementierung und Durchführung

3.1 Software-Architektur und Pygame-GUI

3.2 Algorithmus-Logik und Nachbarschaftserkennung

4 Fazit und Reflexion

Anhang

A. Zeitablaufplanung

B. KI-Dokumentation

C. Quellcode

Selbstständigkeitserklärung

Ich erkläre, dass ich die Facharbeit ohne fremde Hilfe angefertigt und nur die im Literaturverzeichnis aufgeführten Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Facharbeit, die aus anderen Werken oder Quellen entnommen wurden, habe ich unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Ebenso wurde die Verwendung von KI unter Angabe des Prompts kenntlich gemacht. Mit der schulinternen Veröffentlichung erkläre ich mich einverstanden.

Oldenburg, den 17.03.2026

Moritz Suda