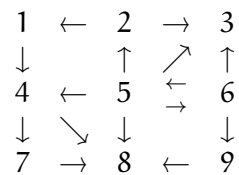


9. Mai 2026

## 9. Übungsblatt Mathematik und Information

### Aufgabe 1:

- a) Berechnen Sie für das folgende „Miniweb“ aus neun Seiten die Wichtigkeiten der einzelnen Seiten gemäß PageRank!



(Diese Aufgabe kann natürlich nur mit einem Programm wie MatLab oder einem Computeralgebrasystem bearbeitet werden.)

- b) Angenommen, eine Suchmaschine, die den HITS-Algorithmus verwendet, erhält eine Anfrage nach einem Begriff, der nur in Dokument 4 vorkommt. Welchen Teil des „Miniwebs“ betrachtet sie nach einer, welchen nach zwei Iterationen?
- c) Berechnen Sie für den letzteren Fall für jede der betrachteten Webseiten deren Wichtigkeit als *authority* und als *hub*!
- d) Nach wie vielen Iterationen geben die iterativen Verfahren für PageRank bzw. HITS, ausgehend vom Vektor aus lauter Einsen, ein auf drei geltende Ziffern genaues Ergebnis?

Abgabe bis zum Mittwoch, dem 13. Mai 2026, um 15.30 Uhr