

Handbuch – Beteiligungsanalyse

MzvOrg / Version 1.0

1. Start

- App starten (localhost:5015).
- Excel-Datei über 'Datei auswählen' laden oder Testdaten laden.
- Nach dem Laden werden Knoten/Kanten berechnet und angezeigt.

2. Eingabedaten (Excel)

- Spalte A: Beteiligender (Name).
- Spalte B: Typ des Beteiligenden: P (Person) oder K (Kapitalgesellschaft).
- Spalte C: Beteiligtes Ziel (Name).
- Spalte D: Typ des Ziels: P oder K.
- Spalte E: Beteiligung in Prozent (z.B. 12,5).

3. Bedienung

- Startknoten wählen: Ausgangspunkt der Analyse.
- Person/Firma (Ziel) wählen: Anzeige der Gesamtbeteiligung vom Startknoten.
- MinPercent filtert Kanten unterhalb der Schwelle.
- Nur direkte Kanten zeigt nur unmittelbare Beteiligungen.
- Max Tiefe begrenzt die Ebenen im Graph.
- Zyklus-Behandlung bestimmt, wie Kreis-Beteiligungen in die Berechnung eingehen.
- Max Iterations/Epsilon sind nur aktiv, wenn ein Iterationsmodus gewählt ist.

4. Organigramm (Registerkarte 1)

- Rosa Knoten: Person (P).
- Blaue Knoten: Kapitalgesellschaft (K).

- Blaue Kanten: normale Beteiligung.
- Rote gestrichelte Kanten: Zyklus erkannt.
- Kantenlabel: direkt % und in Klammern die indirekte Wirkung.

5. Daten (Registerkarte 2)

- Tabelle mit Ziel, direkt %, indirekt % und total %.
- Zusätzlich: Effektiv% (Root -> Ziel) basierend auf der gewählten Zyklus-Behandlung.
- Sortiert absteigend nach total %.

6. Ausdruck (Spalten 2-5)

- Spalte 2 (Direkt %): Anteil des Startknotens am Ziel aus direkten Kanten.
- Spalte 3 (Indirekt %): Summe aller indirekten Pfade vom Startknoten zum Ziel.
- Spalte 4 (Total %): Direkt % + Indirekt %.
- Spalte 5 (Effektiv%): Root-Sicht-Berechnung mit der gewählten Zyklus-Behandlung.

7. Berechnung der %

- Direkte Beteiligung: Prozentwert aus der Excel-Kante.
- Indirekte Beteiligung: Produkt aus Beteiligungen entlang eines Pfads.
- Total = Summe aller direkten und indirekten Anteile pro Ziel.
- Beispiel: A hält 50% an B und B hält 20% an C => A hat indirekt 10% an C.

8. Zyklen (Kreisbeteiligungen)

- Zyklen entstehen, wenn sich Beteiligungen im Kreis schließen (z.B. A -> B -> A).
- Für die Anzeige werden Zyklus-Kanten rot gestrichelt dargestellt.
- Die Berechnung der indirekten Beteiligung berücksichtigt nur einfache Pfade und bricht Zyklen ab,
- damit keine unendliche Aufsummierung entsteht.

- Beispiel: A hält 50% an B, B hält 20% an A. Der indirekte Anteil A->B über den Zyklus
- würde $50\% * 20\% * 50\% * \dots$ ergeben. Stattdessen wird der Zyklus erkannt und nur der einmalige
- Pfadanteil berücksichtigt (A->B = 50%).

9. Methoden der Zyklus-Behandlung

- DirectOnly: Nur direkte Kanten des Roots werden berücksichtigt (keine Zykluswirkung).
- UltimateSolve: Lösung des linearen Gleichungssystems (exakte Root-Sicht).
- IterateFixed: Feste Anzahl Iterationen; näherungsweise Lösung.
- IterateUntilEpsilon: Iteriert bis die Änderung kleiner als Epsilon ist oder MaxIterations erreicht sind.
- Epsilon: Abbruchschwelle in Prozentpunkten.
- MaxIterations: Obergrenze der Iterationen, um Laufzeit zu begrenzen.