

Wiederholung / nachholen

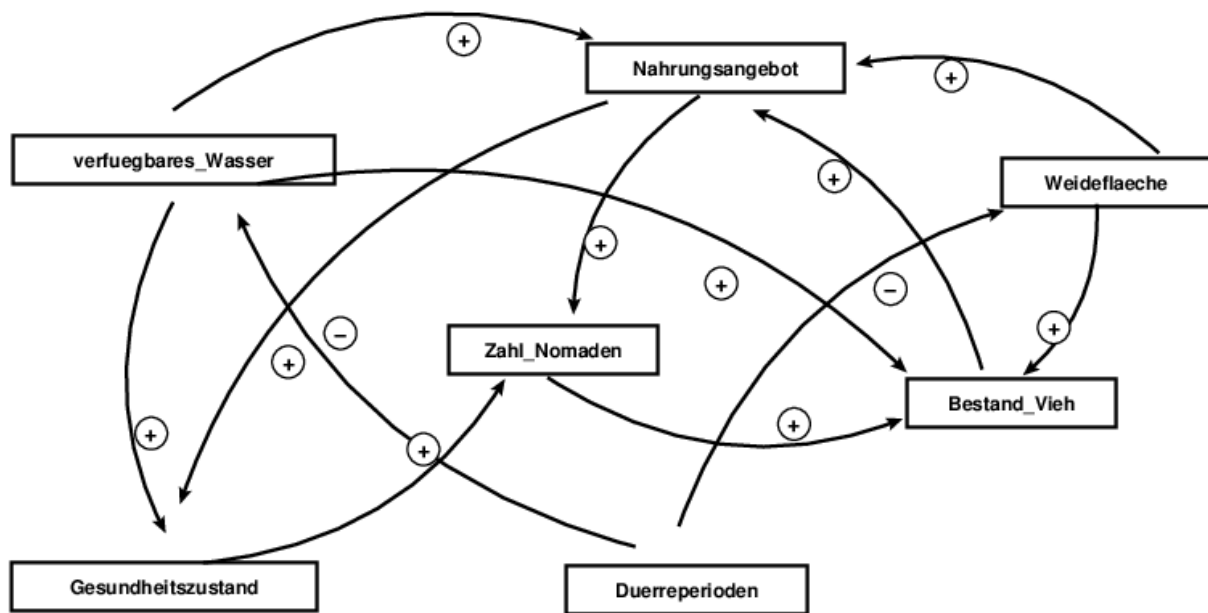
- Spezieller Hinweis auf Absatz zu „Vernetztes Denken“, dazu Präsentation **P01-b Hinweis vernetztes Denken.pdf**
- S18 unten: „Zusammenfassung: Qualitative Modellierung“
- Bei Interesse: Aufgabe 20 "Sahelzone" [S. 18]
Dazu Text **01-a Aufgabe Sahelzone.pdf**
[s.u.]

Schritt zur Simulation

mit der **Kaffeetasse**

- Genauer formuliert, geht es natürlich nicht um die Abkühlung der Kaffeetasse selbst, sondern um die des Inhalts
- Nur Hinweis auf Texte **02-Simulation Einfaches Modell.pdf** und **03-Simulation Grundlagen.pdf**
- Wirkungsdiagramm erstellen mit Software, dazu Hinweis auf Präsentation **P01-c Kaffeetasse Wirkungsdiagramm Python.pdf** und noch Handling am Programm üben
- Noch nicht das Exportprojekt einsetzen, sondern direkt Simulationssoftware Erklärung Bestand (Bestandsfaktor/Bestandsgröße) Temperatur (Wert 80) und Fluss Abkühlung mit konstantem Wert 2.
- Simulation durchführen für 10 Schritte.
- Nur Hinweis auf Präsentation **P02-a Kaffeetasse Pythonprojekt.pdf**, ohne Bezug zu Wirkungsdiagramm und Exportprogramm, während die Präsentation **P02-a1 Kaffeetasse Pythonprojekt.pdf** dasselbe ist, aber ausgehend von einem Export eines Wirkungsdiagramms
Hinweis (*Whlg*) Unterscheidung **qualitative / quantitative Modellierung**
- Bei der Bearbeitung Simulation ausführen und Simulationsergebnis jeweils hinterfragen und Modellierung verbessern durch Parameter Umgebungstemperatur
Hinweis auf Unterscheidung **Parameter / Fluss / Bestandsgröße**
[Inputfaktor / Flussfaktor / Bestandsfaktor]
- Möglichkeiten der Simulationssoftware austesten
- Dritter Modellierungsschritt mit Zwischengröße Temperaturdifferenz
- ~~Jetzt Exportprojekt einsetzen für die Kaffeetasse~~ (**nachholen bei Whlg**)
- ~~Von den beim letzten Termin behandelten Systemen das erweiterte System zum Freien Fall mit dem Gesamtprojekt entwickeln, ins Exportprojekt importieren und exportieren, dann im Simulationsprojekt das Simulationsmodell vervollständigen und die Simulation ausführen.~~
~~Dabei Probleme deutlich machen.~~ (**nachholen bei Whlg**)

Das Bild zum erarbeiteten Modell „Sahelzone“ (keine „Lösung“ !)



Inhalt der Modelldatei:

```

[('Faktor', 'verfuegbares_Wasser', (30.0, 112.0)), ('Faktor', 'Nahrungsangebot', (387.0, 55.0)), ('Faktor', 'Weideflaeche', (645.0, 126.0)), ('Faktor', 'Bestand_Vieh', (586.0, 263.0)), ('Faktor', 'Duerreperioden', (374.0, 379.0)), ('Faktor', 'Zahl_Nomaden', (301.0, 230.0)), ('Faktor', 'Gesundheitszustand', (29.0, 377.0)), ('Wirkung', 'Duerreperioden', 'verfuegbares_Wasser', '-', -1), ('Wirkung', 'Weideflaeche', 'Nahrungsangebot', '+', 1, (57, -11)), ('Wirkung', 'verfuegbares_Wasser', 'Nahrungsangebot', '+', -1, (-34, -25)), ('Wirkung', 'Duerreperioden', 'Weideflaeche', '-', -1, (-31, -14)), ('Wirkung', 'Gesundheitszustand', 'Zahl_Nomaden', '+', 1), ('Wirkung', 'verfuegbares_Wasser', 'Gesundheitszustand', '+', 1), ('Wirkung', 'verfuegbares_Wasser', 'Bestand_Vieh', '+', -1), ('Wirkung', 'Weideflaeche', 'Bestand_Vieh', '+', -1), ('Wirkung', 'Bestand_Vieh', 'Nahrungsangebot', '+', 1), ('Wirkung', 'Zahl_Nomaden', 'Bestand_Vieh', '+', 1, (-32, 14)), ('Wirkung', 'Nahrungsangebot', 'Gesundheitszustand', '+', 1, (-33, -11)), ('Wirkung', 'Nahrungsangebot', 'Zahl_Nomaden', '+', 1)]
  
```