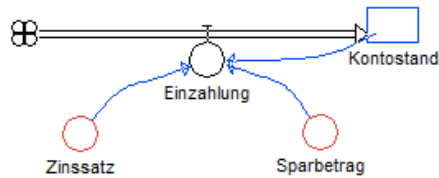


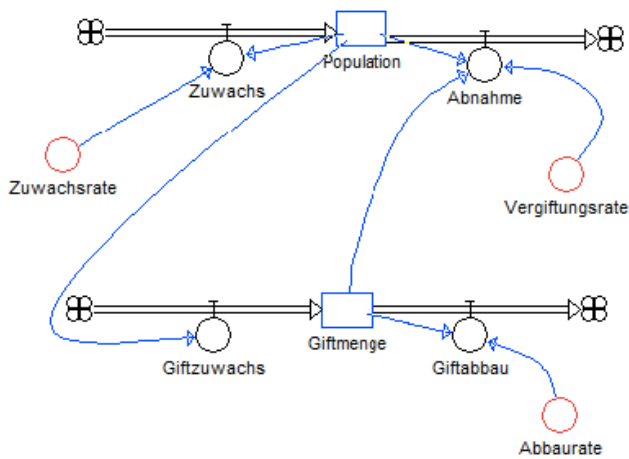
Thema: Flussdiagramme aufstellen und interpretieren		Grundkompetenz:
Name:	Schwierigkeitsgrad: schwierig	Klasse:

1. Interpretiere das dargestellte Flussdiagramm. Gehe dabei auch auf die mathematischen Modelle der Flussraten ein.

a)



b)



2. Gib das mathematische Modell an und erstelle ein Flussdiagramm.

a) Larissa hat sich vorgenommen, wöchentlich einen Betrag von e Euro in ihre Spardose zu stecken.

b) Ein radioaktives Element zerfällt täglich um 2% der noch vorhandenen Menge.

c) In einen Stausee, der maximal $x \text{ m}^3$ Wasser fassen kann, fließen täglich $y \text{ m}^3$ Wasser. Gleichzeitig verdunsten pro Tag $p\%$ der im Stausee vorhandenen Wassermenge.



Thema: Lösungen - Flussdiagramme aufstellen und interpretieren		Grundkompetenz:
Name:	Schwierigkeitsgrad: schwierig	Klasse:

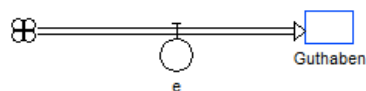
1. a) Der Kontostand eines Sparkontos wird von den eingehenden Zahlungen beeinflusst. Die Höhe der Beträge, die dem Konto gutgeschrieben hängen von den Sparbeträgen, und diese wiederum von den von der Bank gewährten Zinsen dafür ab. Es handelt sich um ein exponentielles Modell.

b) Die Anzahl der Individuen einer Population hängt von der Zuwachsrate (Geburtenrate) und der Sterberate ab. Beide Flussraten entsprechen einem exponentiellen Modell.

Durch eine Vermehrung der Umweltverschmutzung (Umweltgifte) – verursacht durch die einzelnen Individuen der Population - wird eine Verkleinerung der Population begünstigt. Der Giftzuwachs wird in diesem Modell als linear, der Giftabbau als exponentiell angenommen.

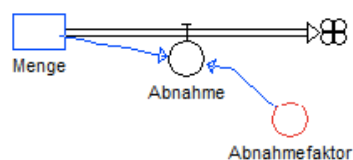
2. Gib das mathematische Modell an und erstelle ein Flussdiagramm.

a) Larissa hat sich vorgenommen, wöchentlich einen Betrag von e Euro in ihre Spardose zu stecken.



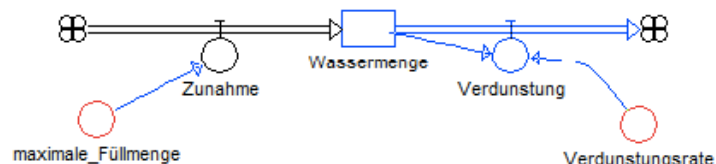
lineares Modell

b) Ein radioaktives Element zerfällt täglich um 2% der noch vorhandenen Menge.



exponentielles Modell

c) In einen Stausee, der maximal x m³ Wasser fassen kann, fließen täglich y m³ Wasser. Gleichzeitig verdunsten pro Tag $p\%$ der im Stausee vorhandenen Wassermenge.



Die Zunahme der Wassermenge erfolgt nach einem linearen Modell, begrenzt durch die maximale Füllmenge des Stausees. Die Verdunstung wird durch ein exponentielles Modell beschrieben.

