

economics of economy wide coordination (eewco)

# Ökonomik der gesamtwirtschaftlichen Koordination

Michael Rumpelt

## ***Reihe: Geldtheorie I – Einführung eines gesamtwirtschaftlichen Rechnungssystems***

### ***Zusammenstellung der Regeln***

Themenfeld 3

Stufe: formuliert

Version: 2012.06 [6][1]

## **Lizenz**

Copyright (C) 2011 Michael Rumpelt.

contact [www.eewco-rumpelt.de](http://www.eewco-rumpelt.de)

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.

A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Verzeichnis der verwendeten Modelle</b>	<b>4</b>
<b>Modellstammbaum</b>	<b>5</b>
<b>Startordner Tabellen</b>	<b>5</b>
<b>Unternehmen Tabellen</b>	<b>8</b>
<b>Schnittstellen</b>	<b>8</b>
<b>Entscheidungen</b>	<b>8</b>
<b>Monatssequenz</b>	<b>10</b>
<b>Zusammenstellung der Regeln</b>	<b>14</b>
Zeit	14
Menschen	15
Gütersphäre	25
Produktionssphäre	26
Bürgerliches Recht	28
Geld	28
Unternehmensrecht	35
Unternehmen	37
Arbeitsmarkt	49
Markt für Champignon-Packungen	56
Rentenversicherung	59
Statistik	61
Finanzsystem	72
<b>Entscheidungen</b>	<b>78</b>
„pc_entsch_unternehmen_arbeitsaufteilung_[algorithmus_xy]“-Procedure	78
„entwurf_1“	78
„absatzbezogen_1“	79
„pc_entsch_menschen_bewerben_[algorithmusXY]“-Procedure	81
„entwurf_1“	81
„mit_test_aa_2“	82
„test_aa_1_up_2“	84
„test_aa_1_up_3“	87
„pc_entsch_unternehmen_offene_Stellen_melden_[algorithmusXY]“	90

„entwurf_1“	90
„pc_entsch_unternehmen_verwaltung_zusagen_geben_[algorithmusXY]“-Procedure	92
„entwurf_1“	92
„absatzschwank_1“	97
„pc_entsch_menschen_eintrittsentscheidung_[algorithmusXY]“	103
„entwurf_1“	103
„post_test_aa_1“	104
„pc_entsch_unternehmen_management_austrittsentscheidung_[algorithmusXY]“	105
„entwurf_2“	105
„pc_entsch_unternehmen_verwaltung_champp_a_[algorithmusxy]“	107
„entwurf_1“	107
„modif_kosten_strat_1“	109
„pc_entsch_menschen_champpnachfrage_[algorithmusxy]“	113
„entwurf_1“	113
„saettigung_1“	114
„pc_entsch_unternehmen_s_u_g_[algorithmus_xy]“-Procedure	115
„entwurf_1“	115
„x_lohnpuffer_1“	116
„pc_entsch_menschen_sparen_[algorithmus_xy]“-Procedure	118
„lebenszyklus_cap_1“	118
„lebenszyklus_1“	119
<b>Szenario-Schnittstellen</b>	<b>121</b>
<b>Anhang</b>	<b>128</b>
<b>GNU Free Documentation License</b>	<b>128</b>
0. PREAMBLE	128
1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS	128
2. VERBATIM COPYING	129
3. COPYING IN QUANTITY	129
4. MODIFICATIONS	130
5. COMBINING DOCUMENTS	131
6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS	131
7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS	131
8. TRANSLATION	131
9. TERMINATION	131
10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE	132
11. RELICENSING	132
<b>Bugs, Desasters and Fancy Features</b>	<b>133</b>
<b>Entwicklungswünsche</b>	<b>133</b>
<b>Verlauf der Dokumentationsbearbeitungen und die Bearbeiter</b>	<b>133</b>

## **Verzeichnis der verwendeten Modelle**

Unter Regeln, die ich aus schon vorhandenen Modellen übernehmen, setze ich folgenden Quellenzeichen:

W: Steht für eine Wurzelquelle. Dort wird die Regel entwickelt und dort findet die theoretische Diskussion zu der Regel statt.

B: Bezugsquelle. Mit B wird das Modell bezeichnet, das Grundlage der weiteren Ausarbeitung ist, wenn dieses Modell die Regel auch schon übernommen hat.

Alle Modelle sind auf der Internetseite [www.eewco-rumpelt.de](http://www.eewco-rumpelt.de) eingestellt.

AMA eewco-Ausgangsmodell, Einleitungsteil.

R:GeldI\_Am Reihe: Fragen an die Geldtheorie, Ausgangsmodell.

R:GeldI\_einfachGeld Reihe: Geldtheorie I, Tausch mittels einem einfachen Geld

R:GeldI\_sparenI Reihe: Geldtheorie I, einfaches Geld und Sparen

R:GeldI\_umlageverfahrenI Reihe: Geldtheorie I, Gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge einer umlagefinanzierten Rente I

R:GeldI\_mit\_an Reihe Geldtheorie I, Modellkonstellation mit Arbeitnehmern

Beispiel:

(W: AMA) besagt, dass die Quelle, von der die Regel übernommen worden ist, das Modell AMA ist. Das W für Wurzelquelle verweist zudem darauf, dass im Entwicklungspapier zu AMA auch die theoretische Diskussion zu dieser Regel zu finden ist.

## **Modellstammbaum**

### A Bezugsmodell I:

Gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge einer umlagefinanzierten Rente I

Version 2012.03 [1]

Reihe: Geldtheorie I

Quelle: [www.eewco-rumpelt.de](http://www.eewco-rumpelt.de) > T4: ökonomische Theorie > Reihe Geldtheorie I

### B Bezugsmodell von A:

Gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge einer umlagefinanzierten Rente I

Version 2012.03 [1]

Reihe: Geldtheorie I

Quelle: [www.eewco-rumpelt.de](http://www.eewco-rumpelt.de) > T4: ökonomische Theorie > Reihe Geldtheorie I

### C Bezugsmodell von B:

Sparen in einfachem Geld

Version 2012.02 [1]

Reihe: Geldtheorie I

Quelle: [www.eewco-rumpelt.de](http://www.eewco-rumpelt.de) > T4: ökonomische Theorie > Reihe Geldtheorie I

### D Bezugsmodell von C

Tausch mit einfachem Geld

Version 2012.02 [7]

Reihe: Geldtheorie I

Quelle: [www.eewco-rumpelt.de](http://www.eewco-rumpelt.de) > T4: ökonomische Theorie > Reihe Geldtheorie I

## **Startordner Tabellen**

Auch um die Programmierung zu unterstützen werden die Tabellen und Procedures folgendermaßen formatiert:

**normal:** unverändert aus dem Ausgangsmodell übernommen

**kursiv:** Regel, deren Programmierung geändert oder angepasst werden muss.

**kursiv und fett:** Regel, deren Programmierung vollständig überarbeitet werden muss.

**fett:** neue Regel

1. Änderung: Die Regeln zum gesamtwirtschaftlichen Rechnungssystem haben nun als Bezugsmodell in der Fußzeile der Regel das Modell „Einführung eines gesamtwirtschaftlichen Rechnungssystems“.

„zeit\_kalender“ (Regel 6)

„menschen\_grundbuch“ (Regel 4)

„menschen\_eltern\_kind“ (Regel4)  
„guetersphaere\_champignon\_packungen“ (Regel 3)  
„guetersphaere\_champignon\_packungen\_transaktionstabelle“ (Regel 4)  
„menschen\_unternehmen\_gruendungskandidaten“ (Regel 3)  
„menschen\_unternehmen\_exog\_zutrittsregulierung“ (Regel 4)  
„menschen\_arbeitskraft“ (Regel 6)  
„menschen\_saettigung\_ad\_hoc“ (Regel 8b)  
„untrecht\_unternehmensregister“ (Regel 1)  
„untrecht\_unternehmensregister\_archiv“ (Regel 1)  
**„untrecht\_ein\_und\_auszahlungsrechnung\_der\_un“ (Regel 3)**  
„unternehmen\_verwaltung\_ao\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 3)  
„unternehmen\_verwaltung\_ao\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ (Regel 3)  
„menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 1b)  
„menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ (Regel 1b)  
„menschen\_ernaehrungszustand“ (Regel 8)  
„geld\_konten“ (Regel 1)  
„geld\_konten\_transaktionstabelle“ (Regel 4)  
„geld\_sparkonten“ (Regel 6)  
„geld\_sparkonten\_transaktionstabelle“ (Regel 9)  
„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3)  
„menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ (Regel 1)  
„menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 1)  
„menschen\_champpnach\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 1)  
„menschen\_champpnach\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ (Regel 1)  
„arbeitsmarkt\_parameter“ (Regel 1b)  
„arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle“ (Regel 4)  
„arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle“ (Regel 4)  
„arbeitsmarkt\_bewerbungen“ (Regel 5)  
„arbeitsmarkt\_unternehmen\_mit\_offenen\_stellen“ (Regel 6)  
„markt\_champp\_angebote“ (Regel 2)  
„markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfrage“ (Regel 4)  
„modelloeffentliche\_statistik“ (Regel 1+2)  
„unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ (Regel 7)

„unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 7)  
„unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“  
(Regel 8)  
„unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 8)  
„menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn (Regel 1)  
„menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 1)  
„unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungs-  
eigenschaft\_zu\_beginn“ (Regel 3)  
„unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 3)  
„finanzsystem\_finanzierungstabelle“ (Regel 2)  
„finanzsystem\_finanzierungstabelle\_archiv“ (Regel 2b)  
„finanzsystem\_insolvenzdokumente“ (Regel 5)  
„unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 9)  
„unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“  
(Regel 9)  
„unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 10b)  
„unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ (Regel 10b)  
„modellverborgene\_statistik“ (Regel 1)  
  
„grs\_einbindungsschalter“ (Regel 1)  
„grs\_vgr\_entstehungsrechnung“ (Regel 2)  
„grs\_vgr\_entstehungsrechnung-produktionswert-champp-un“ (Regel 3)  
„grs\_vgr\_verwendungsrechnung“ (Regel 7)  
„grs\_vgr\_verwendungsrechnung\_12m“ (Regel 9)  
„grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte“ (Regel 11)  
„grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte\_12m (Regel 13)  
„grs\_finanzierungsrechnung\_fs“ (Regel 15)  
„grs\_finanzierungsrechnung\_fs\_12m“ (Regel 17)  
  
„rentenversicherung\_einbindungsschalter“ (Regel 1)  
„rentenversicherung\_eigenschaften“ (Regel 2)

## **Unternehmen Tabellen**

„unternehmen\_id\_[unid]\_produktionssphaere\_champignonzucht“

(Produktionssphäre Regel 3)

„unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_personalbogen“ (Regel 1)

„unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 2)

„unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_bewerbungen\_zusagen“ (Regel 8b)

Beachte, dass beim Reset auf die Startkonstellation diese Tabellen gelöscht werden.

## **Schnittstellen**

(Absatz ist neu angelegt, einstweilen nur Änderungen eingetragen)

Schnittstellen für Entscheidung:

bewerben\_algorithmusxy (Arbeitsmarkt, Regel 5b)

## **Entscheidungen**

(Absatz neu angelegt, einstweilen nur Änderungen ab Modell mit arbeitnehmern eingetragen)

zu Schnittstelle bewerben\_algorithmus\_XY

„\_entwurf\_1“

„\_mit\_test\_aa\_1“

„\_test\_aa\_1\_up\_2“

„\_test\_aa\_1\_up\_3“

zu Schnittstelle eintrittsentscheidung\_algorithmus\_XY

„\_post\_test\_aa\_1“

zu Schnittstelle zusagen\_geben\_algorithmus\_XY

„\_absatzschwank\_1“

zu Schnittstelle „pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_[algorithmusxy]“



„\_entwurf\_1“

zu Schnittstelle „pc\_entsch\_unternehmen\_s\_u\_g\_[algorithmus\_xy]“

„\_x\_lohnpuffer\_1“

zu Schnittstelle „pc\_entsch\_unternehmen\_arbeitsaufteilung\_[algorithmus\_xy]“

„\_absatzbezogen\_1“

- Alle Entscheidungen haben nun wie alle anderen Regeln auch am Ende einen Zeile, in der vermerkt wird, in welchem Modell dieser Algorithmus eingerichtet wird.

## **Monatssequenz**

„pc\_zeit\_monatssequenz“

### MONATSWECHSEL

- „pc\_zeit\_nächstes\_kalenderblatt“ (Regel 6)
- „pc\_menschen\_altern\_und\_sterben“ (Regel 4)
- „pc\_menschen\_austritt\_aus\_den\_arbeitsvertraegen“ (Regel 4)
- „pc\_menschen\_kinder\_kriegen“ (Regel 4)
  - „pc\_menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“
  - „pc\_menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“
  - „pc\_menschen\_champpnach\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“ (Regel 1)
  - „pc\_menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“ (Regel 1b)
  - „pc\_geld\_konto\_einrichten\_mensch“ (Regel 2)
  - „pc\_geld\_sparkonto\_einrichten\_mensch“ (Regel 7)
- „pcproduktionssphaere\_champignonzucht\_reifung\_verderb“ (Regel 3)
  - „pcproduktionssphaere\_champignonzucht\_reifung\_verderb\_unid()“ (Regel 3)
- „pc\_menschen\_neue\_arbeitskraft“ (Regel 6)
- „pc\_geld\_konten\_naechste\_runde“ (Regel 1)
- „pc\_geld\_sparkonten\_naechste\_runde“ (Regel 6)
- „pc\_buergl\_recht\_erbrecht“ (Regel 1)
  - „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12).
  - „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)
- „pc\_arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle\_aktualisieren“ (Regel 4)
- „pc\_arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle\_aktualisieren“ (Regel 4)
- „pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge“ (Regel 5)
  - „pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_einbuchen“ (Regel 5)
  - „pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_austritt“ (Regel 5)
    - „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12).
    - „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

### UNTERNEHMENSEINTRITT UND -AUSTRITT

- „pc\_menschen\_un\_gruendung“ (Regel 2)
  - „pc\_entscheidungen\_menschen\_eintrittsentscheidung\_entwurf\_1“
  - „pc\_untrecht\_registrierung\_eines\_unternehmens“ (Regel 1)
  - „pc\_unternehmen\_management\_unternehmen\_gruenden“ (Regel 1)
    - „pc\_unternehmen\_verwaltung\_unternehmer\_ummelden“(Regel 0)
    - „pc\_unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_personalbogen\_einrichten“ (Regel 1)
    - „pc\_unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_arbeitsorganisation\_tabelle\_einrichten“  
(Regel 2)
    - „pc\_unternehmen\_id\_[unid]\_produktionssphaere\_champignonzucht\_einrichten“  
(Regel 1)

- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“ (Regel 3)
- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“ (Regel 7)
- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“ (Regel 8)
- „pc\_unternehmen\_id\_unid\_verwaltung\_bew\_zus\_tabelle\_einrichten“ (Regel 8b)
- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“ (Regel 9)
- „pc\_unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“ (Regel 3)
- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“ (Regel 10b)
- „pc\_geld\_konto\_einrichten\_unternehmen“ (Regel 2)
- „pc\_geld\_sparkonto\_einrichten\_unternehmen“ (Regel 7)
  
- „pc\_unternehmen\_management\_austrittsentscheidung“ (Regel 4)
- „pc\_entscheidungen\_unternehmen\_management\_austrittsentscheidung\_entwurf\_2“
- „pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung“ (Regel 4)
- „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12).
- „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

## ARBEITSMARKT

- „pc\_arbeitsmarkt“ (Regel 2)
- „pc\_arbeitsmarkt\_einholen\_der\_bewerbungen“ (Regel 5)
- „pc\_entsch\_menschen\_bewerben\_entwurf\_1“
- „pc\_arbeitsmarkt\_einholen\_von\_unternehmen\_mit\_offenen\_stellen“ (Regel 6)
- „pc\_entsch\_unternehmen\_offene\_Stellen\_melden\_entwurf\_1“
- „pc\_arbeitsmarkt\_verteilen\_der\_bewerbungen“ (Regel 7)
- „pc\_arbeitsmarkt\_zusage\_unternehmen\_und\_einbuchen\_der\_vertraege“
- „pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“
- „pc\_finanzsystem\_arbeitsvertraege\_einbuchen“ (Regel 2)

## PRODUKTION IN UNTERNEHMEN

- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_personalbogen\_aktualisieren“ (Regel 1)
- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 4)
- „pc\_entscheidungen\_unternehmen\_arbeitsaufteilung\_entwurf\_1“
- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_produktionsdurchfuehrung“ (Regel 5)
- „pc\_produktionssphaere\_champignonzucht\_substrat\_einbringen“ (Regel 3)
- „pc\_produktionssphaere\_champignonzucht\_substrat\_einbringen\_unid“ (Regel 3)
- „pc\_produktionssphaere\_champignonzucht\_ernte“ (Regel 3)
- „pc\_produktionssphaere\_champignonzucht\_ernte\_unid“ (Regel 3)

## MARKT FUER CHAMPIGNON-PACKUNGEN

- „pc\_markt\_champp\_angebote\_einholen“ (Regel 2)
- „pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_[algorithmusxy]“
- „pc\_markt\_champp\_einkaufen“ (Regel 4)
- „pc\_entsch\_menschen\_champpnachfrage\_[algorithmusxy]“
- „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

## AUSZAHLUNGEN DER UNTERNEHMEN

- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_auszahlung\_von\_l\_u\_v“ (Regel 6b)
- „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12).
- „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

## INSOLVENZVERFAHREN DER UNTERNEHMEN

- „pc\_finanzsystem\_insolvenzueberpruefung\_unternehmen“ (Regel 3)
- „pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_doku“ (Regel 5)
- „pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_unternehmen“ (Regel 3)
- „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12).
- „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)
- „pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung\_insolvenz“ (Regel 4d)
- „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12).
- „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

## SPARENTSCHEIDUNG UND GEWINNAUSSCHUETTUNG DER UNTERNEHMEN

- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_s\_u\_g\_aufrufen“ (Regel 10a)
- „pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_sparen\_[algorithmusxy]“
- „pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (Regel 11)
- „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12)
- „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

## UMLAGE DER RENTENVERSICHERUNG

- „pc\_rentenvers\_geld\_einziehen“ (Regel 3)
- „pc\_rentenvers\_geld\_auszahlen“ (Regel 4)

## INSOLVENZVERFAHREN DER MENSCHEN

- „pc\_finanzsystem\_insolvenzueberpruefung\_privat“ (Regel 4)
- „pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_doku“ (Regel 5)
- „pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_privat“ (Regel 4)
- „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12).
- „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

## SPARENTSCHEIDUNG DER MENSCHEN

- „pc\_menschen\_sparen\_aufrufen“ (Regel 1a)
- „pc\_entsch\_menschen\_sparen\_[algorithmusxy]“

„pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (Regel 11)  
„pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12)  
„pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

#### MONATSABSCHLUSS

„pc\_menschen\_monatlicher\_ernaehrungszustand“ (Regel 8)  
„pc\_guetersphaere\_champignonpackungen\_vergammeln“ (Regel 3)  
„pc\_geld\_konto\_nicht\_weiterfuehren\_mensch“ (Regel 3)  
„pc\_geld\_sparkonto\_nicht\_weiterfuehren\_mensch“ (Regel 8)  
„pc\_geld\_sparkonto\_nicht\_weiterfuehren\_unternehmen“ (Regel 8)  
„pc\_geld\_konto\_nicht\_weiterfuehren\_unternehmen“ (Regel 3)  
„pc\_modelloeffentliche\_statistik\_eintragungen“ (Regel 1+2)  
„pc\_modellverborgene\_statistik\_eintragungen“ (Regel 1)  
„pc\_finanzsystem\_monatliche\_archivierung“ (Regel 2b)

#### BUCHHALTUNG

**„pc\_untrecht\_ein\_und:auszahlungsrechnung“ (Regel 4)**

#### GRS

„pc\_grs\_rechnungsteilbereiche-aufrufen“ (Regel 4)  
„pc\_grs\_vgr\_entstehungsrechnung“ (Regel 5)  
„pc\_grs\_vgr\_entstehungsrechnung\_prodwert\_champp\_un“ (Regel 6)  
„pc\_grs\_vgr\_verwendungsrechnung“ (Regel 8)  
**„pc\_grs\_vgr\_verwendungsrechnung\_12m“ (Regel 10)**  
**„pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte“ (Regel 12)**  
**„pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte“ (Regel 14)**  
**„pc\_grs\_finanzierungstabelle\_berechnen“ (Regel 16)**  
**„pc\_grs\_finanzierungstabelle\_berechnen\_12m“ (Regel 18)**

#### ENDE EINES MONATS

## Zusammenstellung der Regeln

### Zeit

Zeitdarstellung  
Regel 1

#### **Wahl der Zeitdarstellung: diskret**

Stufe: Beschreibung

Die Zeit wird diskret abgebildet.

(W: AMA) Zeitdarstellung, Regel 1

Zeitdarstellung  
Regel 2

#### **Das Zeitraster: Monat**

Stufe: Beschreibung

Als Periodenlänge wird der Monat gewählt.

(W: AMA) Zeitdarstellung, Regel 2

Zeitdarstellung  
Regel 3

#### **Zeiteinheiten**

Stufe: Beschreibung

Minute [min], kleinste verwendete Zeiteinheit

Stunde [h] = 60 [min]

Tag [d] = 24 [h]

Woche [w] = 7 [d]

Monat [m] = 4 [w] = 28 [d]

Jahr [y] = 12 [m] = 336 [d]

(W: AMA) Zeitdarstellung, Regel 3

Zeitdarstellung  
Regel 4

#### **Das Zeitraster: Zeitspannen innerhalb eines Monats**

Stufe: Beschreibung

Zeitspannen eines Prozesses, die kürzer als einen Monat sind, werden

- in der Festlegung der Ereignisreihenfolge berücksichtigt

- im Text beschrieben und brauchen nicht in die Regeln aufgenommen zu werden.

(W: AMA) Zeitdarstellung, Regel 4

Zeitdarstellung  
Regel 5

#### **Monatssequenz**

Stufe: Pseudocode (zu Regel 1)

„pc\_zeit\_monatssequenz“-Procedure

In die Procedure „Monatssequenz“ werden alle zeitbezogenen Ereignisse nacheinander eingetragen und so sukzessive während eines Simulationslaufs ausgelöst.

(W: R:GeldI\_Am) Zeitdarstellung, Regel 5

Zeitdarstellung  
Regel 6

## Kalender

Stufe: Pseudocode (Regel 2, 3 zum Teil)

„zeit\_kalender“-Tabelle  
Tabellenkopf: runde, jahr, monat  
Startwerte: 1,1,1.

„pc\_zeit\_nächstes\_kalenderblatt“-Procedure.

- Erstelle eine neue Zeile.
- runde = vorige runde +1
- jahr = AUFRUNDEN(runde/12)
- monat = runde – (AUFRUNDEN(runde/12) -1)\* 12

Einordnung in die Monatssequenz:  
Als erstes beim Monatswechsel

Zugriff von  
beinahe von allen Procedures.

(W: R:GeldI\_Am) Zeitdarstellung, Regel 6

## Menschen

Menschen  
Regel 1

### Lebenslauf

Stufe: Beschreibung.

- Ein Mensch kommt auf die Modellwelt, in dem er zu Beginn eines Monats geboren wird.
- Als individuelle Eigenschaften erhält der Mensch: Seinen Geburtsmonat, sein Alter (Geburtsmonat = 0), sein Geschlecht (m/w), eine durchlaufende Identifikationsnummer.
- Der Mensch wird erwerbsfähig (E) mit dem vollendeten 20. Lebensjahr (Beginn des 240. Monats).
- Der Mensch kommt mit dem 60. Lebensjahr (Beginn des 720. Monats) ins Ruhestandsalter (R).
- Der Mensch stirbt mit Vollendung des 80. Lebensjahres (Beginn des 960. Monats).

(W: AMA) Menschen, Regel 1

Menschen  
Regel 2

## **Fortpflanzung und Familien**

Stufe: Beschreibung.

- Für alle Menschen im Alter von 30 Jahren (360 Monate) wird versucht, ein Elternpartner zu finden. Dazu wird mit dem Menschen mit der kleinsten ID begonnen. Das nächste Individuum gleichen Alters oder jünger mit dem anderen Geschlecht, ist der gesuchte Partner, sofern er über 18 ist. Wenn es nun noch weitere Menschen im Alter von 30 Jahren ohne Partner gibt, wird das Verfahren wiederholt.
- Die Paare bekommen nun auf der Stelle eine Tochter und einen Sohn.

(W: AMA, R:GeldI\_Am) Menschen, Regel 2

Menschen  
Regel 3

## **Bevölkerung: Startwert**

Stufe: Beschreibung.

Die Bevölkerung wird zunächst auf 80 Individuen gesetzt, deren Alter möglichst gleichmäßig über ein Alter von 960 Monaten verteilt wird.

(W: R:GeldI\_Am) Menschen, Regel 3

Menschen  
Regel 4

## **PC: Lebenslauf, Fortpflanzung, Familien**

Stufe: Pseudocode (zu Regeln 1-3)

„menschen\_grundbuch“-Tabelle

Tabellenkopf: Identifikationsnummer, Geschlecht, Geburtsrunde, Sterberunde, Anzahl der Kinder

Zugriff von

„pc\_unternehmen\_management\_unternehmensnachfolge“ (Regel 5)

„pc\_arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle\_aktualisieren“ (Regel 4)

„pc\_rentenvers\_geld\_auszahlen“ (Regel 4)

„menschen\_eltern\_kind“-Tabelle

Tabellenkopf: Mann, Frau, Kind

Startwerte, Procedure zum Einlesen

- Lege die gewünschte Startbevölkerungsgröße in einer lokalen Variablen ab.
- Lege entsprechende Zeilen an und trage die Identifikationsnummern ein.
- Geschlecht für alle ungeraden Identifikationsnummern w, sonst m.
- Verteile das Alter der Menschen gleichmäßig auf 960 Monate.
- Sterbemonat NULL-Wert.
- Festlegen der Eltern-Kind-Struktur: Beginnend mit dem Individuum mit der höchsten ID werden die dazugehörenden Eltern gesucht. Der erste Mann, der mindestens 360 Monate älter ist und noch kein oder erste 1 Kind auf der Liste hat ist der Vater. Die erste Frau, die mindestens 360 Monate älter ist und noch kein oder erst 1 Kind auf der Liste hat, ist die Mutter. Ansonsten bleibt der NULL-Wert stehen.

„pc\_menschen\_altern\_und\_sterben“-Procedure



- alle Individuen, die in diesem Monat ein Alter von 961 Monaten erreichen, sterben. Sie nehmen diesen Monat nicht mehr am Leben teil. Die aktuelle Runde wird als Sterberunde eingetragen.

Aufruf der Procedure „pc\_buergl\_recht\_erbrecht“ (Regel 1)

„pc\_menschen\_austritt\_aus\_den\_arbeitsvertraegen“-Procedure

- alle Individuen, die in diesem Monat ein Alter von 720 vollendeten Monaten erreichen, befinden sich im Ruhestand. Eventuell bestehende Arbeitsvertraege sind zu kuendigen. (Tabelle: arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle, Regel 3)

„pc\_menschen\_kinder\_kriegen“-Procedure

- Für alle Menschen im Alter von 30 Jahren (360 Monate) wird ein versucht, ein Elternpartner zu finden. Dazu wird mit dem Menschen mit der kleinsten ID begonnen. Das nächst jüngere Individuum mit dem anderen Geschlecht, ist der gesuchte Partner, sofern er über 18 ist.
- Das Paar bekommt nun auf der Stelle eine Tochter und einen Sohn. Entsprechende Eintragungen im Grundbuch (Anzahl der Kinder, neues Individuum) und in der menschen\_eltern\_kind\_tabelle werden vorgenommen.
- Wenn es nun noch weitere Menschen im Alter von 30 Jahren ohne Partner gibt, wird das Verfahren wiederholt.
- Einschreiben der Eigenschaften der Kinder:  
 „pc\_menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“  
 „pc\_menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“  
 „pc\_menschen\_champpnachfrage\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“

(W: R:GeldI\_Am) Menschen, Regel 4

Menschen  
Regel 6

## Arbeitskraft

Stufe: Pseudocode

„menschen\_arbeitskraft“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, individuum\_id, arbeitskraft [h], davon gebraucht [h]

Startwerte:

Tabellenanlage ohne Werte

„pc\_menschen\_neue\_arbeitskraft“-Procedure

Eintrag aller Individuen im erwerbsfähigen Alter, Arbeitskraft = 7 [h] \* 28 [d/m] = 198 [h]/[m], gebraucht 0 [h]

Einordnung in die Monatssequenz

Zu den Fortschreibungen am Beginn des Monats

Weitere Zugriffe

(„pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 4))  
bzw. pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsaufteilung\_algorithmus\_xy“

(W: R:GeldI\_Am) Menschen, Regel 6

Menschen  
Regel 8

### **Ernährungszustand inklusive Verschiebung der pptZ**

Stufe: Pseudocode

„menschen\_ernaehrungszustand“-Tabelle

Tabellenkopf: Runde, IndividuumsID, [Champ-NWE]-Puffer, Ernährungszustand [%]

Startwerte: Tabellenkopf, Monat 0 mit Individuen, Ernährungszustand 60%.

„pc\_menschen\_ernaehrungszustand\_des\_monats“

Für jedes lebende Individuum wird eine neue Zeile angelegt. Der Wert des Puffers wird aus dem letzten Monat übertragen.

Monatlicher Verbrauch

Ziehe 27.500 [Champ-NWE] von den Champ-[NWE]-Puffern der Individuen ab, maximal soviel, dass die Puffer leer sind.

Essen – Zufuhr an [Champ-NWE]

Ermittle den jeweiligen Besitz eines Individuums an Champignon-Packungen aus der Tabelle „guetersphaere\_champignon\_packungen“.

Ändere den Zustand der Champignons in (gegessen)

Erhöhe den [Champ-NWE]-Puffer um  $5 * \text{die Anzahl der Packungen im Besitz des Individuums}$  bis auf maximal 137.500.

Ermittlung des Ernährungszustands

$\text{Ernährungszustand [\%]} = 65 - 5 / (\text{Puffer[Champ-NWE]} / 1.375 + 1)$

Einordnung in die Monatssequenz

Monatsabschluss vor dem Vergammeln der Champignons.

(W: R:GeldI\_Am) Menschen, Regel 8

Menschen  
Regel 8b

### **Sättigung, ad hoc Wert**

Stufe: Pseudocode

„menschen\_saettigung\_ad\_hoc“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, menge

Startwerte: 0, 25.000

Zugriff von

„pc\_entsch\_menschen\_champpnachfrage\_saettigung\_1“

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Menschen, Regel 8b

Menschen  
UN-gruendung  
Regel 1

### **Unternehmen gründen – Entscheidungseigenschaft**

Stufe: Pseudocode

„menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, Bezeichnung unternehmen\_gruenden\_algorithmusXY, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1

Startwerte: 0, 'post\_test\_aa\_1', NULL, NULL

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff: extern

„menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle

Tabellenkopf: menschen\_id, runde, Bezeichnung unternehmen\_gruenden\_algorithmusXY, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1

Startwert: Für lebende Menschen Eintrag aus

„menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-Tabelle

Zugriff von „pc\_menschen\_un\_gruendung“ (Regel 2)

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

„pc\_menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“-Procedure

Einlesen der Entscheidungseigenschaft in die Entscheidungseigenschaft Tabelle

Einordnung in die Monatssequenz

Bei Geburt

(W: R:GeldI\_Am) Menschen, UN-gruendung, Regel 1

Menschen  
UN-gruendung  
Regel 2

### **Unternehmenseintritt**

Stufe: Pseudocode

„pc\_menschen\_un\_gruendung“-Procedure

Ermittle die im letzten Monat benannten Gründungskandidaten aus der Tabelle menschen\_unternehmen\_gruendungskandidaten (Regel 3). Prüfe, ob sie im letzten Monat angestellt worden sind (arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle, Regel 3). Prüfe, ob sie in den Ruhestand gewechselt sind (arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle, Regel 4). Prüfe, ob

sie Unternehmensnachfolger geworden sind (untrecht\_unternehmensregister, Regel 1). Wenn ja, ändere den Eintrag in der Spalte „noch\_arbeitslos“ auf `nein`.

Prüfe, ob die Testangebote auch auf ein Unternehmen mit offener Stelle gestoßen sind (arbeitsmarkt\_bewerbungen, Regel 5).

Wenn ja rufe zur Gründungsentscheidung mit „pc\_entscheidungen\_menschen\_eintrittsentscheidung\_[algorithmusXY]“ auf.

Wenn nein, prüfe, ob die Anzahl der abgegebenen Testarbeitsangebote (menschen\_unternehmen\_gruendungskandidaten, Regel 3) gleich der maximalen Anzahl ist (menschen\_unternehmen\_exog\_zutrittsregulierung, UN-gruendung, Regel 4). Wenn ja rufe zur Gründungsentscheidung auf.

[algorithmusxy] für das betreffende Individuum ist in der Tabelle „menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 1) angegeben. Die Entscheidung verwendet die Spezifikation der Schnittstelle für Entscheidungen: eintrittsentscheidung\_algorithmusxy (Regel 2b)

Bei Eintritt rufe die zur Unternehmensgründung gehörenden Procedures auf (zusammengestellt in Monatssequenz).

Ermittle die Anzahl der zu benennenden Gründungskandidaten. Lies dazu die Parameter aus der Tabelle menschen\_unternehmen\_exog\_zutrittsregulierung (Regel 4) aus.

Prüfe ob, es Karenzmonate geben soll und ob es im nächsten Monat überhaupt schon wieder Gründungen geben können soll.

Wenn ja notiere die Anzahl.

Prüfe, ob es eine maximale Anzahl an Unternehmen geben soll, und wenn ja, wieviele Unternehmen noch gegründet werden können. Passe die bisher ermittelte Anzahl gegebenenfalls an.

Benenne die nächsten Gründungskandidaten und trage sie in die Tabelle menschen\_unternehmen\_gruendungskandidaten (Regel 3) ein:

Rufe die Arbeitnehmer (tabelle\_arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle, Regel 4) in der Reihenfolge abnehmenden Alters auf. Prüfe, ob er einen gültigen Arbeitsvertrag hat. Wenn nicht: Gründungskandidat.

Einordnung in die Monatssequenz

Zu Beginn des Monats, vor dem Arbeitsmarkt

(W: R:GeldI\_Am, R:GeldI\_mit\_an) Menschen, UN-gruendung, Regel 2

Menschen  
UN-gruendung  
Regel 2b

### **Schnittstelle für Entscheidungen: eintrittsentscheidung\_algorithmusxy**

Stufe: Pseudocode

Übergabewert: individuum\_id des potentiellen Gründers

Informationsgrundlage: durchschnittlicher Lohn inklusive Arbeitslose, durchschnittlicher Gewinn der Unternehmen, ABL

Rückgabewert: Eintritt (`Ja`, `Nein`)

(W: R:GeldI\_Am) Menschen, UN-gruendung, Regel 2b

Menschen  
UN-gruendung  
Regel 2c

### **Schnittstelle für Entscheidungsparameter: eintrittentscheidung\_algorithmusxy**

Stufe: Pseudocode

Die Entscheidungsprocedure kann auf die folgenden Spalten der Tabelle menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft zur Speicherung von Parametern verwenden:

p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1.

Zum Einschreiben der Werte können die „pc\_menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“-Procedure und die Tabelle „menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ verwendet werden.

(W: R:GeldI\_Am) Menschen, UN-gruendung, Regel 2c

Menschen  
UN-gruendung  
Regel 3

### **Unternehmen gründen – Gründungskandidaten**

Stufe: Pseudocode

„menschen\_unternehmen\_gruendungskandidaten“-Tabelle

Tabellenkopf:

runde MEDIUMINT,  
gruendungskandidat\_id MEDIUMINT,  
noch\_arbeitslos ENUM(‘ja’, ‘nein’)

Startwerte: --

Zugriff von „pc\_menschen\_un\_gruendung“ (Regel 2)

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

(W: R:GeldI\_mit\_an) Menschen, UN-gruendung, Regel 3

Menschen  
UN-gruendung  
Regel 4

### **Exogene Regulierung der Zutritte**

Stufe: Pseudocode

„menschen\_unternehmen\_exog\_zutrittsregulierung“-Tabelle

Tabellenkopf:

runde MEDIUMINT,  
bewerbungsversuche MEDIUMINT,  
m\_ohne\_zutritt MEDIUMINT,  
max\_zutritte\_per\_m MEDIUMINT,  
max\_anzahl\_un ENUM(‘ja’, ‘nein’),  
max\_anzahl MEDIUMINT

Startwerte: 0, 3, 0, 2, 'nein', NULL

Zugriff von „pc\_menschen\_un\_gruendung“ (Regel 2)

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

(W: R:GeldI\_mit\_an) Menschen, UN-gruendung, Regel 4

Menschen  
Arbeitsangebot  
Regel 1

### **Arbeitsangebot - Entscheidungseigenschaft**

Stufe: Pseudocode

„menschen\_arbeitsangebot\_entcheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, Bezeichnung bewerben\_algorithmusXY, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1, p\_2\_INT, bezeichnung\_p\_2, p\_3\_INT, bezeichnung\_p\_3

Startwerte: 0, 'test\_aa\_1\_up\_3', 110, 'rauffaktor', 98, 'runterfaktor', 6, 'pc\_vollbeschaeftigungs\_def'

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff: extern

„menschen\_arbeitsangebot\_entcheidungseigenschaft“-Tabelle

Tabellenkopf: menschen\_id,, runde, Bezeichnung bewerben\_algorithmusXY, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1, p\_2\_INT, bezeichnung\_p\_2, p\_3\_INT, bezeichnung\_p\_3

Startwert: Für lebende Menschen Eintrag aus

„menschen\_arbeitsangebot\_entcheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-Tabelle

Zugriff von „pc\_arbeitsmarkt\_einholen\_der\_bewerbungen“

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

„pc\_menschen\_arbeitsangebot\_entcheidungseigenschaft\_einlesen“-Procedure

Einlesen der Entscheidungseigenschaft in die Entscheidungseigenschaft Tabelle

Einordnung in die Monatssequenz

Bei Geburt

(W: R:GeldI\_Am, R:GeldI\_mit\_an) Menschen, Arbeitsangebot, Regel 1

Menschen  
Champnnach  
Regel 1

### **Champignonpackungen, Nachfrageerstellung - Entscheidungseigenschaft**

Stufe: Pseudocode

„menschen\_champnnach\_entcheidungseigenschaft“-Tabelle

Tabellenkopf: un\_id, runde, bezeichnung\_des\_algorithmus, p\_1\_int, bezeichnung\_p\_1

Startwerte: Werte für die Startbevölkerung eintragen wie in der Tabelle ...zu Beginn.

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

„pc\_menschen\_champpnach\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“-Procedure

Einordnung in die Monatssequenz:

Wert in Tabelle eintragen bei Geburt

Zugriff:

„pc\_markt\_champp\_einkaufen“ (Regel 4)

„menschen\_champpnach\_entscheidungseigenschaft\_zu Beginn“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, bezeichnung\_des\_algorithmus, p\_1\_int, bezeichnung\_p\_1

Startwert: 0, 'entwurf\_1', 0, 'nix`

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff:

„pc\_menschen\_champpnach\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“  
extern

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Menschen, Champpnach, Regel 1

Menschen  
Sparen  
Regel 1a

### **Sparentscheidung aufrufen**

Stufe: Pseudocode

„pc\_menschen\_sparen-aufrufen“-Procedure

Rufe für die Menschen in der Reihenfolge abnehmenden Alters auf:

„pc\_entscheidungen\_menschen\_sparen\_[algorithmusXY]“ auf.

[algorithmusxy] für das betreffende Individuum ist in der Tabelle

menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaften (Regel 1b) angegeben. Die

Entscheidung verwendet die Spezifikation der Schnittstelle für Entscheidungen:

menschen\_sparen\_algorithmusxy (Regel 1c).

Einordnung in die Monatssequenz

Nach der Überweisung von Löhnen und Gewinnen

(W: R:GeldI\_Am) Menschen, UN-gruendung, Regel 1a

Menschen  
Sparen  
Regel 1b

### **Menschen Sparen - Entscheidungseigenschaft**

„menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle

Tabellenkopf: un\_id, runde, bezeichnung\_des\_algorithmus, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1, p\_2\_INT, bezeichnung\_p\_2, p\_3\_INT, bezeichnung\_p\_3, p\_4\_INT, bezeichnung\_p\_4,

Startwerte: Tabellenkopf

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_menschen\_sparen\_aufrufen“ (Regel 10a)

„pc\_menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“ (Regel 10b)

„pc\_menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“-Procedure

Einordnung in die Monatssequenz:

Wert in Tabelle eintragen bei Gründung

„menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, bezeichnung\_des\_algorithmus, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1, p\_2\_INT, bezeichnung\_p\_2, p\_3\_INT, bezeichnung\_p\_3, p\_4\_INT, bezeichnung\_p\_4

Startwert: 0, 'lebenszyklus\_1', 10, 'sparquote', 0, 'nix', 0, 'nix', 0, 'nix'

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff:

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“

extern

(W: R:GeldI\_Am) Menschen, Sparen, Regel 1b

Menschen  
Sparen  
Regel 1c

### **Schnittstelle für Entscheidung: menschen\_sparen\_xy**

Stufe: Pseudocode

Übergabewert: individuum\_id

Informationsgrundlage:

Einkommen, Kontostand, Sparkontostand, Alter

Rückgabewerte:

Aufruf der Sparen- oder Entsparenprocedure („pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (Regel 11), „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12)).

(W: R:GeldI\_Am) Menschen, Sparen, Regel 1c



## Gütersphäre

Gütersphäre  
Regel 1

### Champignons (250g Packung), Eigenschaften

Stufe: Beschreibung

- Nährwert: 5 [Champ-NWE] je Packung
- Frisch verzehrbar: 4 Tage nach Ernte
- Ab dem 5. Tag nach der Ernte gilt eine Champignonpackung als vergammelt

(W: R:GeldI\_Am) Gütersphäre, Regel 1

Gütersphäre  
Regel 2

### Champignons (250g Packung), Eigenschaften, Sonderregel zur Haltbarkeit

Stufe: Beschreibung

- Champignonpackungen, die am Ende eines Monats nicht verzehrt worden sind, gehen in den Zustand(vergammelt) über.

(W: R:GeldI\_Am) Gütersphäre, Regel 2

Gütersphäre  
Regel 3

### PC: Champignons (250g Packung)

Stufe: Pseudocode zu Regeln 1 und 2

„guetersphaere\_champignon\_packungen“-Tabelle

Tabellenkopf: Rundennummer, HerstellerID, Zustand(frisch, gegessen, vergammelt),  
Besitzertyp(Individuum, Unternehmen), BesitzerID, Anzahl.

Zugriffe

„pc\_produktionssphaere\_champignonzucht\_ernte“ (Regel 3)

„pc\_menschen\_monatlicher\_ernaehrungszustand“ (Regel 8)

„pc\_markt\_champp\_einkaufen“ (Regel 4)

„pc\_entsch\_unternehmen\_offene\_Stellen\_melden\_entwurf\_1“

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_absatzschwank\_1“

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_entwurf\_1“

Startwerte: Anfangsbestand offen. Ersteinmal kein Anfangsbestand.

„pc\_guetersphaere\_champignon\_packungen\_vergammeln“-Procedure

Nicht verzehrte Packungen gehen in den Zustand(vergammelt) über.

Einordnung in die Monatssequenz

Am Ende eines Monats

(W: R:GeldI\_Am) Gütersphäre, Regel 3

Gütersphäre  
Regel 4

### **PC: Champignons (250g Packung), Transaktionstabelle**

Stufe: Pseudocode Ergänzung zu Regel 3

„guetersphaere\_champignon\_packungen\_transaktionstabelle“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, von\_wem\_typ, von\_wem\_id, an\_wen\_typ, an\_wen\_id, menge, zweck  
(`kauf`)

Zugriffe

„pc\_market\_champp\_einkaufen“ (Regel 4)

Startwerte: Anfangsbestand offen. Ersteinmal kein Anfangsbestand.

(W: R:GeldI\_Am) Gütersphäre, Regel 4

## **Produktionssphäre**

Produktions-  
sphäre  
Regel 1

### **Unternehmenspflicht zur Einrichtung einer Produktion**

Stufe: Beschreibung

Um die Produktionsmöglichkeiten zu nutzen, ist ein Unternehmen anzumelden.

(W: R:GeldI\_Am) Produktionssphäre, Regel 1

Prod.-sphäre  
Champignons  
Regel 1

### **Champignonzucht in einem Unternehmen, Arbeit für Führung und Verwaltung**

Stufe: Beschreibung

- Zum Betrieb des Unternehmens, sind zunächst 40h Arbeit pro Monat für Unternehmensführung und Verwaltung bereitzustellen.
- Für jeden Mitarbeiter, auch für den Unternehmer, werden weitere 5h pro Monat fällig, um diesen einsetzen zu können.

(W: R:GeldI\_Am) Prod.-sphäre, Champignons, Regel 1

Prod.-sphäre  
Champignons  
Regel 2

### **Champignonzucht in einem Unternehmen, Herstellungsprozess**

Stufe: Beschreibung

- Mit 60 [min] Arbeit können 60 [m<sup>2</sup>] = 6.000 [dm<sup>2</sup>] Substrat in die Regale gepackt und beimpft werden.
- Zum Monatswechsel wird aus dem beimpften Substrat, Substrat mit Champignons.
- Um eine 250g Packung zu befüllen und das Regal hinterher zu säubern, werden 0,5 [min] Arbeit benötigt und 1 [dm<sup>2</sup>] Substratfläche mit Champignons abgeerntet. Für eine Stunde Arbeit ergeben sich damit: 120 Packungen und 120 [dm<sup>2</sup>].
- Am Ende eines Monats nicht geerntet Champignons können nicht mehr geerntet werden.

(W: R:GeldI\_Am) Prod.-sphäre, Champignons, Regel 2

Prod.-sphäre  
Champignons  
Regel 3

### **PC: Champignonzucht in einem Unternehmen**

Stufe: Pseudocode (zu Regeln 1 und 2)

„unternehmen\_id\_[unid]\_produktionssphaere\_champignonzucht“-Tabelle für jedes Unternehmen

Tabellenkopf: runde, geimpftes substrat [dm<sup>2</sup>], substrat mit champignons [dm<sup>2</sup>], davon geerntet [dm<sup>2</sup>], verdorben [dm<sup>2</sup>]

Startwerte: Bei Simulationsanfang noch kein Champignonunternehmen.

Zugriff auch von:

„pc\_entscheidungen\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“

„pc\_grs\_vgr\_entstehungsrechnung\_prodwert\_champp\_un“ (Regel 6)

„pc\_unternehmen\_id\_[unid]\_produktionssphaere\_champignonzucht\_einrichten“-Procedure  
Tabelle für das Unternehmen anlegen. Erste Zeile mit „runde“ anlegen.

Einordnung in die Monatssequenz: Bei Gründung eines Unternehmens Aufruf von „pc\_unternehmen\_management\_unternehmen\_gruenden“ (Regel 1).

„pc\_produktionssphaere\_champzucht\_reifung\_verderb\_unid()“-Procedure

Neue Zeile anlegen, aktuelle Runde, noch vorhandene Champignons verderben, Substrat mit Champignons [m<sup>2</sup>] in Höhe des geimpften Substrats des Vormonats.

Einordnung in die Monatssequenz

Beim Monatswechsel

„pc\_produktionssphaere\_champignonzucht\_substrat\_einbringen\_unid()“-Procedure

Verfügbare Arbeit auslesen aus Tabelle „unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 2) und geimpftes Substrat in obige Tabelle einschreiben.

„pc\_produktionssphaere\_champignonzucht\_ernte\_unid()“-Procedure

dafür zugeteilte Arbeit aus Tabelle „unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 2)“ auslesen und dann entsprechend abgeerntetes Substrat in obige Tabelle eintragen, 1 [dm<sup>2</sup>] pro 0,5 [min].

Menge der 250g-Packungen frischer Champignons errechnen und entsprechende Anzahl in die Tabelle „guetersphaere-champignon-packungen“ eintragen. (runde, Hersteller: UnternehmensID, Zustand(frisch). Besitzertyp: Unternehmer, UnternehmerID, anzahl)

(W: R:GeldI\_Am) Prod.-sphäre, Champignons, Regel 3

## Bürgerliches Recht

Bürgerl. Recht  
Erbrecht  
Regel 1

### Vererben

Stufe: Pseudocode

„pc\_buergl\_recht\_erbrecht“-Procedure

Durchgehen der Verstorbenen

Ermittlung des Geldbestandes aus geld\_konten (Regel 1) und geld\_sparkonten (Regel 6).

- gibt es Kinder? Wenn ja

    Anteil berechnen, abrunden

    Rundungsrest an das älteste Kind

- wenn nein:

    suche das Individuum, das als nächstes 20 Jahre alt wird und buche das Geld auf das Konto dieses Individuums.

Buchen mit den Überweisungsprocedures „pc\_geld\_konten\_ueberweisen (Regel 10) und „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12)

Einordnung in die Monatssequenz:

Nach „pc\_menschen\_altern\_und\_sterben“ (Regel 4)

und „pc\_geld\_konten\_naechste\_runde“ (Regel 1).

Vor Kontoauflösung (???)

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Bürgerl. Recht, Erbrecht, Regel 1

## Geld

Geld  
Regel 1

## Eigenschaften des Modellgeldes

Stufe: Beschreibung

- Das Gut Geld ist ein Eintrag auf einem Konto.
- Das Geld hat keine Verwendung außer als Zahlungsmittel.
- Es ist beliebig lagerbar.
- Es wird gestückelt auf 2 Stellen nach dem Komma.
- Es wird durch Überweisung auf das Konto eines anderen Wirtschaftssubjekts transferiert.
- Geld entsteht durch Überweisungen der Modell-Zentralbank auf die Konten der Wirtschaftssubjekte.
- Die Währungseinheit ist ECU

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Regel 1

Geld  
Konten  
Regel 1

## Geldkonten

Stufe: Pseudocode

„geld\_konten“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, wirtschaftssubjekt\_art ENUM(mensch, un, zentralbank, rentenversicherung), id, betrag [ECU] DECIMAL 8,2

Startwerte: für alle menschen: (0, mensch, id, 100.000 [ECU] (ca. 10 ECU pro Packung)), (0, rentenversicherung, 1, 0)

Zugriff von

alle Procedures, die Geldtransaktionen beinhalten. Das sind:

„pc\_markt\_champp\_einkaufen“ (Regel 4)

„pc\_buergl\_recht\_erbrecht“ (Regel 1)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_auszahlung\_von\_1\_u\_v“ (Regel 6b)

„pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_unt“ (Regel 3)

„pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_privat“ (Regel 4)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung“ (Regel 4)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung\_insolvenz“ (Regel 4d)

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_austritt“ (Regel 5)

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_absatzschwank\_1“

„pc\_entsch\_menschen\_champpnachfrage\_entwurf\_1“

„pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

„pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (konten, Regel 11)

„pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (konten, Regel 12)

„pc\_rentenvers\_geld\_einziehen“ (Regel 3)

„pc\_rentenvers\_geld\_auszahlen“ (Regel 4)

„pc\_entsch\_unternehmen\_s\_u\_g\_x\_lohnpuffer\_1“

Schnittstellen:

???

„pc\_geld\_konten\_naechste\_runde“-Procedure

Kopiere die Kontostände und lege Zeilen für die aktuelle Runde an.

Einordnung in die Monatssequenz:

Am Monatsbeginn, vor anderen Geldtransaktionen

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 1

Geld  
Konten  
Regel 2

### **Geldkonten für neue Wirtschaftssubjekte einrichten**

Stufe: Pseudocode

„pc\_geld\_konto\_einrichten\_mensch“-Procedure

Für die Neugeborenen wird ein Eintrag in der Tabelle „geld\_konten“ (Regel 1) mit einem Betrag von 0 [ECU] vorgenommen.

Einordnung in die Monatssequenz: Bei Geburt

„pc\_geld\_konto\_einrichten\_unternehmen“-Procedure

Für die neu gegründeten Unternehmen wird ein Eintrag in der Tabelle „geld\_konten“ (Regel 1) mit einem Betrag von 0 [ECU] vorgenommen.

Einordnung in die Monatssequenz: Bei Unternehmensgründung

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 2

Geld  
Konten  
Regel 3

### **Geldkonten für nicht mehr existente Wirtschaftssubjekte nicht mehr fortschreiben**

Stufe: Pseudocode

„pc\_geld\_konto\_nicht\_weiterfuehren\_mensch“-Procedure

Der Eintrag von in dieser Runde Verstorbenen in der Tabelle „geld\_konten“ (Regel 1) wird gelöscht, sofern das Guthaben 0,00 [ECU] beträgt.

Einordnung in die Monatssequenz: Am Monatsende

„pc\_geld\_konto\_nicht\_weiterfuehren\_unternehmen“-Procedure

Der Eintrag von in dieser Runde ausgetretenen Unternehmen in der Tabelle „geld\_konten“ (Regel 1) wird gelöscht, sofern das Guthaben 0,00 [ECU] beträgt.

Einordnung in die Monatssequenz: Am Monatsende

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 3

Geld  
Konten  
Regel 4

### **Transaktionstabelle Geld**

Stufe: Pseudocode

„geld\_konten\_transaktionstabelle“-Tabelle

Tabellenkopf: nr, runde, von\_wem\_art ENUM(mensch, un, zentralbank, rentenversicherung), von\_wem\_id, an\_wen\_art ENUM(mensch, un, zentralbank, rentenversicherung), an\_wen\_id, betrag [ECU] DECIMAL(8,2), zweck ('lohn', 'gewinnausschuetzung', 'champp\_kauf', 'erbe', 'unternehmerhaftung', 'unt\_aufloesung', 'rentenumlage')

Startwerte: - -

Zugriff von

alle Procedures, die Geldtransaktionen beinhalten. Das sind:

„pc\_rentenvers\_geld\_einziehen“ (Regel 3)

„pc\_rentenvers\_geld\_auszahlen“ (Regel 4)

Außerdem

„pc\_modelloeffentliche\_statistik\_eintragungen“ (Regel 1 + 2)

„pc\_entsch\_unternehmen\_management\_austrittsentscheidung\_entwurf\_2“

„pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

„pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (konten, Regel 11)

„pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (konten, Regel 12)

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_absatzschwank\_1“

„pc\_entsch\_unternehmen\_s\_u\_g\_x\_lohnpuffer\_1“

„pc\_grs\_finanzierungstabelle\_berechnen“ (Regel 16)

„pc\_untrecht\_ein\_und:auszahlungsrechnung“ (Regel 4)

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 4

Geld  
Konten  
Regel 5

## Organisation des Sparens in Geld

Stufe: Beschreibung

Für Geld, das nicht im nächsten Monat auszugeben beabsichtigt wird, werden Sparkonten eingerichtet.

Sämtliche Zahlungsabwicklungen erfolgen über das normale Konto.

Gespart oder Entspart wird durch Überweisung von dem normalen Konto auf das Sparkonto und zurück.

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 5

Geld  
Konten  
Regel 6

## Sparkonten

Stufe: Pseudocode

„geld\_sparkonten“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, wirtschaftssubjekt\_art ENUM(mensch, un, zentralbank), wirtschaftssubjekt\_id, betrag [ECU] DECIMAL (8,2)

Startwerte: 0, mensch, für alle, 0

„pc\_geld\_sparkonten\_naechste\_runde“-Procedure

Kopiere die Kontostände und lege Zeilen für die aktuelle Runde an.

Einordnung in die Monatssequenz:

Am Monatsbeginn, vor anderen Geldtransaktionen

Zugriff von

Die beiden Spar-Überweisungsprocedures:

„pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (konten, Regel 11)

„pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (konten, Regel 12)

alle Procedures, die den Spargeldbestand erfragen:

„pc\_buergl\_recht\_erbrecht“ (Regel 1)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_auszahlung\_von\_l\_u\_v“ (Regel 6b)

„pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_unt“ (Regel 3)

„pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_privat“ (Regel 4)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung“ (Regel 4)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung\_insolvenz“ (Regel 4d)

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_austritt“ (Regel 5)

Schnittstellen:

???

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 6

Geld  
Konten  
Regel 7

### **Spargeldkonten für neue Wirtschaftssubjekte einrichten**

Stufe: Pseudocode

„pc\_geld\_sparkonto\_einrichten\_mensch“-Procedure

Für die Neugeborenen wird ein Eintrag in der Tabelle „geld\_sparkonten“ (Regel 6) mit einem Betrag von 0 [ECU] vorgenommen.

Einordnung in die Monatssequenz: Bei Geburt

„pc\_geld\_sparkonto\_einrichten\_unternehmen“-Procedure

Für die neu gegründeten Unternehmen wird ein Eintrag in der Tabelle „geld\_sparkonten“ (Regel 6) mit einem Betrag von 0 [ECU] vorgenommen.

Einordnung in die Monatssequenz: Bei Unternehmensgründung

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 7



Geld  
Konten  
Regel 8

### **Spargeldkonten für nicht mehr existente Wirtschaftssubjekte nicht mehr fortschreiben**

Stufe: Pseudocode

„pc\_geld\_sparkonto\_nicht\_weiterfuehren\_mensch“-Procedure

Der Eintrag von in dieser Runde Verstorbenen in der Tabelle „geld\_konten“ (Regel 6) wird gelöscht, sofern das Guthaben 0,00 [ECU] beträgt.

Einordnung in die Monatssequenz: Am Monatsende

„pc\_geld\_sparkonto\_nicht\_weiterfuehren\_unternehmen“-Procedure

Der Eintrag von in dieser Runde ausgetretenen Unternehmen in der Tabelle „geld\_konten“ (Regel 6) wird gelöscht, sofern das Guthaben 0,00 [ECU] beträgt.

Einordnung in die Monatssequenz: Am Monatsende

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 8

Geld  
Konten  
Regel 9

### **Transaktionstabelle Spargeld**

Stufe: Pseudocode

„geld\_sparkonten\_transaktionstabelle“-Tabelle

Tabellenkopf: nr, runde, wer\_art ENUM(mensch, un, zentralbank), wer\_id, betrag [ECU] DECIMAL 8,2, zweck (‘rente’, ‘risikopuffer’, ‘residual’, ‘investition’)

Startwerte: - -

Zugriff von

den beiden Sparüberweisungsprocedures

„pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (konten, Regel 11)

„pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (konten, Regel 12)

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 9

Geld  
Konten  
Regel 10

### **Geld-Überweisungen**

Stufe: Pseudocode

„pc\_geld\_konten\_ueberweisen“-Procedure

Es werden Art und id des Überweisenden, Art und id des Empfängers, der Betrag und der Zweck übergeben.

Der Betrag wird umgebucht und ein Eintrag in der geld\_konten\_transaktionstabelle vorgenommen.

Einordnung in die Monatssequenz: Bei Bedarf

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 10

Geld  
Konten  
Regel 11

### **Sparen-Überweisungen**

Stufe: Pseudocode

„pc\_geld\_sparkonten\_sparen“-Procedure

Es werden Art und id des Sparers, der Betrag und der Sparzweck übergeben.

Der Betrag wird umgebucht und ein Eintrag in der geld\_sparkonten\_transaktionstabelle vorgenommen.

Einordnung in die Monatssequenz: Bei Bedarf

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 11

Geld  
Konten  
Regel 12

### **Entsparen-Überweisungen**

Stufe: Pseudocode

„pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“-Procedure

Es werden Art und id des Sparers, der Betrag und der ehemalige Sparzweck übergeben.

Der Betrag wird umgebucht und ein Eintrag in der geld\_sparkonten\_transaktionstabelle vorgenommen.

Einordnung in die Monatssequenz: Bei Bedarf

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Konten, Regel 12

Geld  
Zentralbank  
Regel 1

### **Zentralbank**

Stufe: Pseudocode

Es gibt ein Wirtschaftssubjekt namens Zentralbank (wirtschaftssubjekt\_art = „zb“, id = 1)

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Geld, Zentralbank, Regel 1

# Unternehmensrecht

Unt.-recht  
Regel 1

## Unternehmensregister

Stufe: Pseudocode

„untrecht\_unternehmensregister“-Tabelle

Tabellenkopf: UnternehmensID, UnternehmerID, Gründungsmonat (Runde)

Startwert: keine Unternehmen

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff auch von

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_einbuchen“ (Regel 5)

„pc\_entscheidungen\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“

„pc\_modelloeffentliche\_statistik\_eintragungen“ (Regel 1)

„pc\_entsch\_unternehmen\_management\_austrittsentscheidung\_entwurf\_1“

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung\_insolvenz“ (Regel 4d)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung“ (Regel 4)

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_austritt“ (Regel 5)

„pc\_markt\_champp\_angebote\_einholen“

„untrecht\_unternehmensregister\_archiv“-Tabelle

Tabellenkopf: UnternehmensID, UnternehmerID, Gründungsmonat (Runde),  
art\_der\_aenderung ( `uebergabe`, `aufgabe`, `uebergabe und aufgabe` ), datum\_(Runde)

Startwert: keine Unternehmen

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff auch von

„pc\_unternehmen\_management\_unternehmensnachfolge“

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung\_insolvenz“ (Regel 4d)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung“ (Regel 4)

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_austritt“ (Regel 5)

„pc\_untrecht\_registrierung\_eines\_unternehmens“-Procedure

Eintragungen in das Unternehmensregister.

(„pc\_untrecht\_austritt\_eines\_unternehmens“-Procedure)

Ändere den Status des Individuums in „arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle“-Tabelle.

Lösche das Unternehmen aus dem Unternehmensregister und trage es ins Archiv ein. Übertrage offene Positionen aus der finanzsystem-finanzierungstabelle auf den Ex-Unternehmer.)

Die Funktion ist momentan identisch mit „pc\_unternehmen\_management\_austritts-abwicklung, Regel 4 und wird von dieser vertreten.

(W: R:GeldI\_Am) Unt-Recht, Regel 1

Unt.-recht  
Regel 2

### **Ein- und Austrittsregelung**

Stufe: Beschreibung

Menschen im erwerbsfähigen Alter können zu Beginn eines Monats ein Unternehmen gründen.

Ein Unternehmen kann nur gründen, wer keinen laufenden Arbeitsvertrag hat.

Mit der Gründung werden die Arbeitnehmer Unternehmer. Das Unternehmen wird im Unternehmensregister eingetragen.

Unternehmer können zu Beginn eines Monats ihr Unternehmen abmelden und zu Arbeitnehmern werden.

(W: R:GeldI\_Am) Unt.-recht, Regel 2

Unt.-recht  
Regel 3

### **Ein- und Auszahlungsrechnung, Tabelle**

Stufe: Pseudocode

„untrecht\_ein\_und\_auszahlungsrechnung\_der\_un“-Tabelle

Tabellenkopf: (runde MEDIUMINT, INDEX (runde),

un\_id MEDIUMINT,

einzahlungen DECIMAL(18,2),

auszahlungen DECIMAL(18,2),

thes\_gewinn DECIMAL(18,2),

summe\_thes\_gewinne DECIMAL(18,2)

);

Startwerte: --

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_untrecht\_ein\_und:auszahlungsrechnung“ (Regel 4)

„pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte“ (Regel 12)

(W: R:GeldI\_Am) Unt.-recht, Regel 3

Unt.-recht  
Regel 4

### **Ein- und Auszahlungsrechnung, Einschreibeprocudure**

Stufe: Pseudocode

„pc\_untrecht\_ein\_und\_auszahlungsrechnung“-Procedure

Ermittle für jedes Unternehmen die Einzahlungen und die Auszahlungen des Monats aus der Tabelle „geld\_konten\_transaktionstabelle“ (Regel 4).

Einordnung in die Monatssequenz

Aufruf von „pc\_zeit\_monatssequenz“ am Ende des Monats (Regel 4)

(W: R:GeldI\_Am) Unt.-recht, Regel 4

## Unternehmen

Unternehmen  
Management  
Regel 1

### Unternehmen gründen

Stufe: Pseudocode

Nach der Registrierung eines Unternehmens ist der ehemals eine Stelle suchende Arbeitnehmer nun als Unternehmer zu führen.

Dann wird die Infrastruktur des Unternehmens eingerichtet.

„pc\_unternehmen\_management\_unternehmen\_gruenden“-Procedure

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_unternehmer\_ummelden“ (Regel 0)

„pc\_unternehmen\_unid\_verwaltung\_personalbogen\_einrichten“ (Regel 1)

„pc\_unternehmen\_unid\_verwaltung\_arbeitsorganisation\_tabelle\_einrichten“ (Regel 2)

„unternehmen\_id\_[unid]\_produktionssphaere\_champignonzucht“ (Regel 3)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation\_eeigen\_einlesen“ (Regel 3)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_eeigen\_einlesen“ (Regel 7)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_eeigen\_einlesen“ (Regel 8)

„pc\_unternehmen\_unid\_verwaltung\_bew\_zus\_tabelle\_einrichten“ (Regel 8b)

„pc\_unternehmen\_management\_untaustritt\_eeigen\_einlesen“ (Regel 3)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_eeigen\_einlesen“ (Regel 9)

Einordnung in die Monatssequenz

Nach erfolgter Eintrittsentscheidung

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Management, Regel 1

Unternehmen  
Management  
Regel 3

### Unternehmensaustritt – Entscheidungseigenschaft

Stufe: Pseudocode

„unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-  
Tabelle

Tabellenkopf: runde, Bezeichnung unternehmensaustritt\_algorithmusXY, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1

Startwert: 0, entwurf\_2, 2, `schwelle\_anzahl\_bereits\_ausgetreten`

Einordnung in die Monatssequenz  
Simulationsvorbereitung

Zugriff: extern

„unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle  
Tabellenkopf: unternehmens\_id, runde, Bezeichnung unternehmensaustritt\_algorithmusXY, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1

Startwert: Tabellenkopf

Zugriff von „,pc\_unternehmen\_management\_austrittsentscheidung“ (Regel 4???)

Einordnung in die Monatssequenz  
Simulationsvorbereitung

„pc\_unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“-  
Procedure

Einlesen der Entscheidungseigenschaft in die Entscheidungseigenschaft Tabelle

Einordnung in die Monatssequenz

Bei Unternehmensgründung

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Management, Regel 3

Unternehmen  
Management  
Regel 4

## **Unternehmensaustritt**

Stufe: Pseudocode

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsentscheidung“

In der Reihenfolge zunehmender UnternehmensID

Rufe die Entscheidung

„pc\_entscheidungen\_unternehmen\_management\_austritts-

entscheidung\_[algorithmusXY]“ auf. [algorithmusxy] wird für das betreffende  
Unternehmen der Tabelle

„unternehmen\_verwaltung\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft“ entnommen.

Die Entscheidung verwendet die Schnittstelle für Entscheidungen:

austrittsentscheidung\_algorithmusxy (Regel 4b).

Bei Austritt

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung“-Procedure

Austragen aus dem Unternehmensregister und Eintrag in das Unternehmensregister\_Archiv.

Auflösen der Arbeitsverträge. Dazu wird in der Tabelle „arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3) in der Spalte Kündigung `betriebsbedingt` und bei `datum\_runde` die aktuelle Runde eingetragen.

Zudem werden die Arbeitnehmer in der arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle wieder als „stelle suchend“ geführt. Die Lohnforderungen diesen Monats und der künftigen werden aus der „finanzsystem\_finanzierungstabelle“ (Regel 2) ausgebucht.

Der ehemalige Unternehmer wird nun wieder als Arbeitnehmer geführt: Tabelle „arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle“.

Umbuchen der Verbindlichkeiten des Unternehmens auf die Haftenden. In diesem Fall auf den Unternehmer („finanzsystem\_finanzierungstabelle“).

Das Geldguthaben des Unternehmens (geld\_konten, Regel 1, geld\_sparkonten, Regel 6) wird auf den Unternehmer umgebucht.

Die Produktions- und Verwaltungstabellen des Unternehmens werden von nun an nicht mehr fortgeführt.

Verwendet auch von

„pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_unt“ (Regel 3) für die Erstellung der Procedure „pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung\_insolvenz“.

Einordnung in die Monatssequenz

Zu Beginn des Monats, nach Eintrittsentscheidung

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Management, Regel 4

Unternehmen  
Management  
Regel 4b

### **Schnittstelle für Entscheidung: austrittsentscheidung\_algorithmusxy**

Stufe: Pseudocode

Übergabewert: unternehmen\_id des austretenden Unternehmens

Informationsgrundlage: durchschnittlicher Lohn inklusive Arbeitslose, durchschnittlicher Gewinn der Unternehmen, bereits ausgetretene Unternehmen diese Runde, weitere?

Rückgabewert: Austritt (`Ja`, `Nein`)

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Management, Regel 4b

Unternehmen  
Management  
Regel 4c

### **Schnittstelle für Entscheidungsparameter: austrittsentscheidung\_algorithmusxy**

Stufe: Pseudocode

Die Entscheidungsprocedure kann auf die folgenden Spalten der Tabelle unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft (Regel 3) zur Speicherung von Parametern verwenden:

p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1.

Zum Einschreiben der Werte können die „pc\_unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“-Procedure und die Tabelle unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft (Regel 3) verwendet werden.

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Management, Regel 4c

Unternehmen  
Management  
Regel 4d

### **Austrittsabwicklung bei Insolvenz**

Stufe: Pseudocode

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung\_insolvenz“

Austragen aus dem Unternehmensregister und Eintrag in das Unternehmensregister\_Archiv.

Auflösen der Arbeitsverträge. Dazu wird in der Tabelle

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3) in der Spalte Kündigung `betriebsbedingt` und bei `datum\_runde` die aktuelle Runde eingetragen.

(Annullierung der künftigen Lohnforderungen nicht notwendig, da Verbindlichkeiten bereits im Rahmen des Insolvenzverfahrens ausgebucht worden sind).

(Umbuchen der Arbeitnehmer in der g-arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle wieder als „stelle suchend“ ist unnötig, da Insolvenzverfahren am Ende des Monats, und der Arbeitnehmerstatus zu Beginn des nächsten Monats automatisch aktualisiert wird.)

Das Geldguthaben des Unternehmens (geld\_konten, Regel 1, geld\_sparkonten, Regel 6) wird auf den Unternehmer umgebucht. (Notwendig trotz vorgeschaltetem Insolvenzverfahren wegen Rundungsresten)

Der ehemalige Unternehmer wird nun wieder als Arbeitnehmer geführt: Tabelle „arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle“.

Die Produktions- und Verwaltungstabellen des Unternehmens werden von nun an nicht mehr fortgeführt.

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Management, Regel 4d

Unternehmen  
Management  
Regel 5

### **Unternehmensnachfolge**

Stufe: Pseudocode

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge“-Procedure

Sofern die Gewinnausschüttung des letzten Monats (geld\_transaktionstabelle, anpassen der Variablen auf DECIMAL(8,2)) gleich oder größer dem durchschnittlichen Lohn aller Arbeitnehmer inklusive der Arbeitslosen war (modelloeffentliche\_statistik, Regel 2), übernimmt ein Kind die Unternehmensführung,

so ein Kind im erwerbsfähigen Alter existiert, und

... sofern das Kind nicht schon ein Unternehmen führt.

Ein Vater gibt zuerst an die Tochter weiter, die Mutter an den Sohn.



Zunächst wird die Veränderung der Unternehmensführung durch einen Eintrag im „unt\_recht\_unternehmensregister\_archiv“ dokumentiert.

Dann wird die Gewinnbedingung abgefragt und gegebenenfalls ein Nachfolger bestimmt. Wenn das Unternehmen weitergeführt wird, ist der Neuunternehmer einzubuchen mit:

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_einbuchen“-Procedure

Führen als „unternehmer“ in arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle (Regel 4)

Ausbuchen aus arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle (Regel 4)

Kündigen eines eventuell bestehenden Arbeitsvertrages aus arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle (Regel 3).

Unternehmensregister (untrecht\_unternehmensregister) (Regel 1)

Personalbogen des Unternehmens (unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_personalbogen] (Regel 1)

Ansonsten ist ein Unternehmensaustritt zu vollziehen mit

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_austritt“-Procedure

Aktualisierung des Eintrags im untrecht\_unternehmensregisterarchiv auf „ruhestand und austritt“

Unternehmen aus dem Unternehmensregister löschen (untrecht\_unternehmensregister) (Regel 1)

Auflösen der Arbeitsverträge (arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle, Regel ).

Zudem werden die Arbeitnehmer in der arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle wieder als „stelle suchend“ geführt. Die Lohnforderungen diesen Monats und der künftigen werden aus der „finanzsystem\_finanzierungstabelle“ (Regel 2) ausgebucht.

Umbuchen der Verbindlichkeiten vom Unternehmen auf den Exunternehmer (finanzsystem\_finanzierungstabelle, Regel 2)

Das Geldguthaben des Unternehmens (geld\_konten, Regel 1, geld\_sparkonten, Regel 6) wird auf den Unternehmer umgebucht.

Einordnung in die Monatssequenz

Am Anfang eines Monats, bevor die Ein- und Austritte aus wirtschaftlichen Erwägungen abgewickelt werden.

Anzuwenden auf Unternehmer, die in diesem Monat in den Ruhestand wechseln (Alter von 720 Monaten).

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Management, Regel 5

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 0

## **Unternehmer ummelden**

Stufe: Pseudocode

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_unternehmer\_ummelden“-Procedure

Neuer Eintrag in arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle.

Löschen des Eintrags in der arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle.

Einordnung in die Monatssequenz

Aufruf nach Gründungsentschluss von

„pc\_unternehmen\_management\_unternehmen\_gruenden“-Procedure.

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 0

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 1

## Personalbogen

Stufe: Pseudocode

Nach der Registrierung eines Unternehmens wird eine

„unternehmen\_id\_[unid]\_personalbogen“-Tabelle für dieses Unternehmen erstellt.

Tabellenkopf: IndividuumsID, Mitarbeiterart(Unternehmer, Angestellter), Arbeitsangebot (h/m), Vertrag von, Vertrag bis

Startwert: Der Unternehmer, Vertrag bis = voraussichtlicher Eintritt in Ruhestand.

„pc\_unternehmen\_unid\_verwaltung\_personalbogen\_einrichten“-Procedure

Einrichten der Tabelle

Einordnung in die Monatssequenz

pc\_unternehmen\_management\_unternehmen\_gruenden (Regel 1)

Zugriff

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitseinsatz“ (Regel 4)

Schnittstelle für Entscheidung: arbeitsaufteilung\_xy (Unternehmen, Verwaltung, Regel 4b)

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorga\_entwurf\_1“

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_einbuchen“ (Regel 5)

Kein Ausbuchen des Personals bei Insolvenz, weil Unternehmen dann stillgelegt.

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_personalbogen\_aktualisieren“-Procedure

Einlesen der abgeschlossenen Arbeitsverträge aus der Tabelle „arbeitsmarkt\_-arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3). Beachte dabei die vertragliche Arbeitszeit von 196 [h/m] (G-Arbeitsmarkt, Regel 1).

Notieren von Kündigungen.

Einordnung in die Monatssequenz

Nach dem Arbeitsmarkt

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 1

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 2

### **Arbeitsorganisation - Tabelle**

Stufe: Pseudocode

Nach der Registrierung eines Unternehmens wird eine  
„unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_arbeitsorganisation“-Tabelle für dieses Unternehmen  
erstellt.

Tabellenkopf: Runde, Summe(Arbeitsangebot (h/m)), Führen und verwalten (h/m),  
Mitarbeiter suchen (h/m), Substrat einbringen und impfen (h/m), ernten (h/m), offen (h/m)

Startwerte: --

„pc\_unternehmen\_unid\_verwaltung\_arbeitsorganisation\_tabelle\_einrichten“-Procedure  
Tabelle einrichten

Einordnung in die Monatssequenz  
Eintrittsentscheidung / gründen

Zugriffe von

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 4)

„pc\_entsch\_unternehmen\_arbeitsaufteilung\_[algorithmus\_xy]“

„pc\_produktionssphaere\_champignonzucht\_substrat\_einbringen“ (Regel 3)

„pc\_produktionssphaere\_champignonzucht\_ernte“ (Regel 3)

„pc\_modellverborgene\_statistik\_eintragungen“ (Regel 1)

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 2

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 3

### **Arbeitsorganisation - Entscheidungseigenschaft**

Stufe: Pseudocode

„unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle

Tabellenkopf: un\_id, runde, bezeichnung\_des\_algorithmus, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1,  
p\_2\_INT, bezeichnung\_p\_2

Startwerte: Tabellenkopf

Einordnung in die Monatssequenz  
Simulationsvorbereitung

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_ao\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“-Procedure

Einordnung in die Monatssequenz:

Wert in Tabelle eintragen bei Gründung

„unternehmen\_verwaltung\_ao\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, bezeichnung\_des\_algorithmus, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1, p\_2\_INT,  
bezeichnung\_p\_2

Startwert: Entwurfalgorithmus

Einordnung in die Monatssequenz  
Simulationsvorbereitung

Zugriff:

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“  
extern

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 3

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 4

### **Arbeitsorganisation - Durchführung**

Stufe: Pseudocode

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation“-Procedure

- Aufruf der Procedure

„pc\_entsch\_unternehmen\_arbeitsaufteilung\_xy“. Wahl des AlgorithmusXY aus der  
„unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle.

Aufruf des gefundenen Entscheidungsalgorithmus ueber die Schnittstelle  
arbeitsaufteilung\_xy

Einordnung in die Monatssequenz

Nach dem Arbeitsmarkt

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 4

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 4b

### **Schnittstelle für Entscheidung: arbeitsaufteilung\_xy**

Stufe: Pseudocode

Übergabewert: unternehmen\_id

Informationsgrundlage: vorhandene Arbeitskräfte aus

(„unternehmen\_id\_[unid]\_personalbogen“ (Verwaltung. Regel 1), Produktions-  
funktion und eigene Bestände.

Rückgabewerte:

Ermittlung der Summe der verfügbaren Arbeitszeit aus „unternehmen\_ver-  
waltung\_personalbogen“. Verteilung der Arbeitskraft auf Verwaltung, Substrat  
einbringen und impfen, ernten. Eintrag in Tabelle

„unternehmen\_unid\_verwaltung\_arbeitsorganisation“.

Einträge in Tabelle „unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel  
2)

Ausbuchen der Arbeitskraft aus der Tabelle „menschen\_arbeitskraft“ (Menschen,  
Regel 6.).

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 4b

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 5

### **Produktionsdurchführung**

Stufe: Pseudocode

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_produkionsdurchfuehrung“-Procedure

Aufruf von  
„pc\_produktonssphaere\_champignonzucht\_substrat\_einbringen“ (Regel 3)  
„pc\_produktonssphaere\_champignonzucht\_ernte“ (Regel 3)

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 5

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 6b

### **Auszahlung von Löhnen und anderen Verbindlichkeiten**

Stufe: Pseudocode

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_auszahlung\_von\_l\_u\_v“-Procedure

Es werden die Verbindlichkeiten gemäß finanzsystem-finanzierungstabelle (Regel 2) beglichen.

Gegebenenfalls wird auch das Sparvermögen zur Begleichung herangezogen.

Wenn der Geldbestand inklusive Spargeld nicht ausreicht, um alle Forderungen zu bedienen, werden die Forderungen quotiert bedient. Die Rundungsfrage aufgrund der festgelegten Teilbarkeit des Geldes wird wie folgt gelöst: Die einzelnen Forderungen werden auf 2 Stellen nach dem abgerundet. Der daraus entstehende Gewinn verbleibt beim Unternehmen.

Für die Bezahlungen werden die Überweisungsprocedures „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12) und „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10) verwendet.

Einordnung in Monatssequenz

Zu Beginn des Monatsabschlusses, nach dem Gütermarkt

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 6b

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 7

### **Arbeitssuche, offene Stellen melden, Entscheidungseigenschaft**

Stufe: Pseudocode

„unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-  
Tabelle

Tabellenkopf: runde, Bezeichnung offene\_stellen\_melden\_algorithmusXY

Startwert: entwurf\_1

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff: extern

„unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle  
Tabellenkopf: unternehmens\_id, runde, Bezeichnung offene\_stellen\_melden\_algorithmusXY

Startwert: Tabellenkopf

Zugriff von „pc\_arbeitsmarkt\_einholen\_von\_unternehmen\_mit\_offenen\_stellen“ (Regel 6)

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“-  
Procedure

Einlesen der Entscheidungseigenschaft in die Entscheidungseigenschaft Tabelle

Einordnung in die Monatssequenz

Bei Unternehmensgründung

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 7

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 8

### **Arbeitssuche, Zusagen geben, Entscheidungseigenschaft**

Stufe: Pseudocode

„unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-Tabelle  
Tabellenkopf: runde, Bezeichnung zusagen\_geben\_algorithmusXY, p\_1\_INT,  
bezeichnung\_p\_1

Startwerte: 0, ´absatzschwank\_1´, 10, expansionsparameter\_prozent

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff: extern

„unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle  
Tabellenkopf: unternehmens\_id, runde, Bezeichnung zusagen\_geben\_algorithmusXY,  
p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1

Startwert: Tabellenkopf

Zugriff von „pc\_arbeitsmarkt\_zusage\_unternehmen\_und\_einbuchen\_der\_vertraege“  
(Regel 8)

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“-  
Procedure

Einlesen der Entscheidungseigenschaft in die Entscheidungseigenschaft Tabelle

Einordnung in die Monatssequenz

## Bei Unternehmensgründung

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 8

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 8b

### **Bewerbungen\_zusagen - Tabelle**

Stufe: Pseudocode

Nach der Registrierung eines Unternehmens wird eine „unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_bewerbungen\_zusagen“-Tabelle für dieses Unternehmen erstellt.

Tabellenkopf: runde, bewerber\_id, bewerbungsnr, angebotslohnsatz, d\_loehne\_kumuliert, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1, p\_2\_INT, bezeichnung\_p\_2, p\_3\_INT, bezeichnung\_p\_3, p\_4\_INT, bezeichnung\_p\_4, zusage (ENUM: `ja`,`nein`)

Startwerte: --

„pc\_unternehmen\_id\_unid\_verwaltung\_bew\_zus\_tabelle\_einrichten“-Procedure

Tabelle einrichten

Einordnung in die Monatssequenz

Eintrittsentscheidung / gründen

Zugriffe von

Schnittstelle für Entscheidung: zusagen\_geben\_algorithmusxy, ~~G~~-Arbeitsmarkt (Regel 8b)

„pc\_entsch\_unternehmen\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 8b

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 9

### **Champignonpackungen, Angebotserstellung - Entscheidungseigenschaft**

Stufe: Pseudocode

„unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle

Tabellenkopf: un\_id, runde, bezeichnung\_des\_algorithmus, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1, p\_2\_INT, bezeichnung\_p\_2, p\_3\_INT, bezeichnung\_p\_3, p\_4\_INT, bezeichnung\_p\_4

Startwerte: Tabellenkopf

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“-Procedure

Einordnung in die Monatssequenz:

Wert in Tabelle eintragen bei Gründung

Zugriff:

„pc\_markt\_champp\_angebote\_einholen“ (Regel 2)

„unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-Tabelle  
Tabellenkopf: runde, bezeichnung\_des\_algorithmus, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1, p\_2\_INT,  
bezeichnung\_p\_2, p\_3\_INT, bezeichnung\_p\_3, p\_4\_INT, bezeichnung\_p\_4

Startwert: 0, entwurf\_1, 100, preisraufmengerauf, 105, preisrauffaktormax , 95, preisrunter,  
100, anteil\_von\_m\_zu\_produktion

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff:

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“  
extern

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Unternehmen, Verwaltung, Regel 9

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 10a

### **Sparentscheidung - Durchführung**

Stufe: Pseudocode

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_s\_u\_g\_aufrufen“-Procedure

- Aufruf der Procedure  
„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_s\_u\_g\_[algorithmus\_xy]“. Diese Procedure  
fällt eine Sparentscheidung und veranlasst die Überweisung des Unternehmergewinns.  
Wahl des AlgorithmusXY aus der  
„unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle (Regel 10b).  
Aufruf des gefundenen Entscheidungsalgorithmus ueber die Schnittstelle  
sparen\_u\_gewinn\_xy (Regel 10c)

Einordnung in die Monatssequenz

Nach dem Arbeitsmarkt

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 10a

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 10b

### **Sparentscheidung - Entscheidungseigenschaft**

Stufe: Pseudocode

„unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle  
Tabellenkopf: un\_id, runde, bezeichnung\_des\_algorithmus, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1,  
p\_2\_INT, bezeichnung\_p\_2, p\_3\_INT, bezeichnung\_p\_3

Startwerte: Tabellenkopf

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_s\_u\_g\_aufrufen“ (Regel 10a)



„pc\_unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“ (Regel 10b)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“-Procedure  
Einordnung in die Monatssequenz:

Wert in Tabelle eintragen bei Gründung

„unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-Tabelle  
Tabellenkopf: runde, bezeichnung\_des\_algorithmus, p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1, p\_2\_INT,  
bezeichnung\_p\_2, p\_3\_INT, bezeichnung\_p\_3

Startwert: 0, „x\_lohnpuffer\_1“, 7, „pufferzeit“, 10, „ueberschussproduktion“, 50,  
„sparquote“

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff:

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“  
extern

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 10b

Unternehmen  
Verwaltung  
Regel 10c

### **Schnittstelle für Entscheidung: sparen\_u\_gewinn\_xy**

Stufe: Pseudocode

Übergabewert: unternehmen\_id

Informationsgrundlage:

Planungsdaten des Unternehmens, aktueller Kontostand, aktueller Stand des  
Sparkontos, Erlöse, Arbeitsmarktdaten

Rückgabewerte:

Aufruf der Sparen- oder Entsparenprocedure („pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (Regel  
11), „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12)).

Überweisung des Unternehmergewinns an den Unternehmer mit  
„pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

(W: R:GeldI\_Am) Unternehmen, Verwaltung, Regel 10c

## **Arbeitsmarkt**

Arbeitsmarkt  
Regel 1

## **Vertragsgegenstand**

Stufe: Beschreibung

Gehandelt wird Arbeitszeit zu je 196 [h] Arbeit pro Monat.  
Die Vertragsdauer ist in der Tabelle arbeitsmarkt\_parameter festgelegt.  
Arbeitsbeginn ist im nächsten Monat.  
Verhandelt wird über den Lohnsatz pro Monat.  
Der Lohn ist am Ende des Monats auszuführen.

Arbeitszeit verwendet von:

- „pc\_unternehmen\_verwaltung\_personalbogen\_aktualisieren“ (Regel 1)
- Schnittstelle „Bewerben\_algorithmusXY“ (Arbeitsmarkt, Regel 5b)
- Schnittstelle: „zusagen\_geben\_algorithmusxy“ (Arbeitsmarkt, Regel 8b)

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 1

Arbeitsmarkt  
Regel 1b

## **Arbeitsmarkt Parameter**

Stufe: Pseudocode

„arbeitsmarkt\_parameter“-Tabelle:  
Tabellenkopf: runde, vertragslaufzeit [SMALLINT]  
Startwerte: runde= 0, Vertragslaufzeit = 12 [m]

Einordnung in die Monatssequenz  
Simulationsvorbereitung

Zugriffe von

- „pc\_arbeitsmarkt\_zusage\_unternehmen\_und\_einbuchen\_der\_vertraege“ (Regel 8)
- („pc\_finanzsystem\_arbeitsvertraege\_einbuchen“ (Regel 2))

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 1b

Arbeitsmarkt  
Regel 1c

## **Kündigungsgründe**

Stufe: Beschreibung

Die vorzeitige Kündigung ist für die folgenden Fälle vorgesehen:

betriebsbedingte Kündigungen:

1. Unternehmensaustritt aus wirtschaftlichen Erwägungen
2. Unternehmensliquidation im Rahmen eines Insolvenzverfahrens

Sonstige:

3. Unternehmer geht in den Ruhestand und findet keinen Nachfolger
4. Ein Arbeitnehmer geht in den Ruhestand
5. Ein Arbeitnehmer wird Unternehmensnachfolger

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 1c

Arbeitsmarkt  
Regel 2

## Abfolgestruktur

Stufe: Pseudocode

Einordnung in die Monatssequenz

Der Arbeitsmarkt tagt nachdem Unternehmen gegründet oder ausgetreten sind. Es wird dann die Procedure „pc\_arbeitsmarkt“ aufgerufen.

„pc\_arbeitsmarkt“-Procedure

Einholen der Bewerbungen

Einholen von Unternehmen mit offenen Stellen

Verteilen der Bewerbungen

Zusageentscheidung der Unternehmen und einbuchen der Verträge

Siehe zum genauen Aufruf der Unterprocedures die Aufstellung der Monatssequenz.

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 2

Arbeitsmarkt  
Regel 3

## Arbeitsverträge-Tabelle

Stufe: Pseudocode

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“-Tabelle

Tabellenkopf: Vertrag von [runde], menschen\_id,, Arbeitsvertrag bei unid“ „bis einschließlich“ „zu\_lohn\_ecu“, Kündigung (‘nein’, ‘betriebsbedingt’, ‘arbeiter\_in\_ruhestand’, ‘unternehmer\_in\_ruhestand’, ‘unternehmensnachfolge’), datum\_runde.

Zugriffe

„pc\_menschen\_austritt\_aus\_den\_arbeitsvertraegen“ (Regel 4)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung“ (Regel 4)

„pc\_arbeitsmarkt\_zusage\_unternehmen\_und\_einbuchen\_der\_vertraege“ (Regel 8)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_personalbogen\_aktualisieren“ (Regel 1)

„pc\_modelloeffentliche\_statistik\_eintragungen“ (Regel 1)

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_austritt“ (Regel 5)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung\_insolvenz“ (Regel 4d)

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_einbuchen“ (Regel 5)

„pc\_entsch\_unternehmen\_offene\_Stellen\_melden“

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_entwurf\_1“

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_absatzschwank\_1“

„pc\_menschen\_gruenden“ (Regel 3)

„pc\_entsch\_unternehmen\_s\_u\_g\_x\_lohnpuffer\_1“

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 3

## Erwerbstätige-Tabelle

Stufe: Pseudocode

„arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle“-Tabelle

Tabellenkopf: pk (Primary Key), runde, individuum\_id, taetig\_als (‘Arbeitnehmer’,  
‘Unternehmer’, ‘in Ruhestand’)

Startwerte: einrichten für Startbevölkerung, Simulationsvorbereitung

Zugriffe

„pc\_arbeitsmarkt\_einholen\_der\_bewerbungen“ (Regel 5)

„pc\_untrecht\_registrierung\_eines\_unternehmens“ (Regel 1)

„pc\_untrecht\_austritt\_eines\_unternehmens“ (Regel 1)

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_einbuchen“ (Regel 5)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_unternehmer\_ummelden“ (Regel 0)

„pc\_arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle\_aktualisieren“-Procedure

Eintritte ins Erwerbsalter und Übergänge in den Ruhestand eintragen. Dazu die Tabelle  
mensen\_grundbuch auswerten. Jeweils neue Zeile anlegen und neuen Status mit Runde  
des Wechsels eintragen.

Einordnung in die Monatssequenz

Monatsbeginn

„arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, individuum\_id, an\_status (stelle suchend, angestellt)

Startwerte: Tabellenkopf.

„pc\_arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle\_aktualisieren“-Procedure

Aus der Tabelle der „arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle“ werden die Arbeitnehmer  
ausgelesen.

Mit der Tabelle „arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ wird der an\_status (an\_  
Arbeitnehmer) bestimmt.

Einordnung in die Monatssequenz: Monatsbeginn, nach Alterung der Bevölkerung

Zugriffe

„pc\_menschen\_un\_gruenden“ (Regel 2)

„pc\_arbeitsmarkt\_einholen\_der\_bewerbungen“ (Regel 5)

„pc\_modelloeffentliche\_statistik\_eintragungen“ (Regel 1)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_unternehmer\_ummelden“ (Regel 0)

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_einbuchen“ (Regel 5)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung“ (Regel 4)

## Arbeitsangebot, Bewerbungen

Stufe: Pseudocode

„arbeitsmarkt\_bewerbungen“-Tabelle

Tabellenkopf: Runde, IndividuumID, bew\_lohnsatz\_ecu DECIMAL(8,2), bei\_un\_id, Zusage(ja, nein), bew\_nummer, suchstatus\_des\_individuums(`suchend`, `hat gefunden`)

Startwerte: Tabellenkopf bei Simulationsvorbereitung

Zugriff von:

„pc\_entscheidungen\_menschen\_bewerben\_entwurf\_1“

„pc\_entscheidungen\_menschen\_bewerben\_mit\_test\_aa\_1“

„pc\_entscheidungen\_menschen\_bewerben\_test\_aa\_1\_up\_1“

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_absatzschwank\_1“

„pc\_arbeitsmarkt\_verteilen\_der\_bewerbungen“ (Regel 7)

„pc\_arbeitsmarkt\_einholen\_der\_bewerbungen“-Procedure

Ermittlung der Arbeitsplatzsuchenden aus Tabelle „arbeitsmarkt\_erwerbstaetige\_tabelle“.

Jeweils Bewerbungen einholen durch Aufruf von

„pc\_entscheidungen\_menschen\_bewerben\_algorithmusXY“. [algorithmusXY] aus Tabelle mit Entscheidungseigenschaft auslesen. Der Algorithmus verwendet die Schnittstelle „Bewerben\_algorithmusXY“ (Regel 5b)

Schnittstelle für Entscheidung „Bewerben\_algorithmusXY“

Übergabewerte: individuum\_id.

Informationsgrundlage: durchschnittlicher Lohnsatz, Arbeitslosenzahl, letzter eigener Lohnsatz, letzte Gebote

Ausgabe sind drei Gebote in Form eines monatlichen Lohnsatzes. Diese werden in die Tabelle „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ (Regel 5) eintragen. Dazu wird für jede Bewerbung eine neue Zeile angelegt.

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 5

## Schnittstelle für Entscheidung: bewerben\_algorithmusxy

Stufe: Pseudocode

Übergabewerte: individuum\_id.

Informationsgrundlage: Vertragslaufzeit (Arbeitsmarkt, Regel 1b), vertragliche monatliche Arbeitszeit (Arbeitsmarkt, Regel 1), durchschnittlicher Lohnsatz, Arbeitslosenzahl, letzter eigener Lohnsatz, letzte Gebote, Gründungskandidatenstatus

Ausgabe sind drei Gebote in Form eines monatlichen Lohnsatzes. Diese werden in die Tabelle „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ eintragen. Dazu wird für jede Bewerbung eine neue Zeile angelegt.

Die Entscheidungsrouinen können 3 Parameter der „menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle (Regel 1) belegen.

(W: R:GeldI\_Am, GeldI\_mit\_an) Arbeitsmarkt, Regel 5b

Arbeitsmarkt  
Regel 6

### Unternehmen mit offenen Stellen ermitteln

Stufe: Pseudocode

„arbeitsmarkt\_unternehmen\_mit\_offenen\_stellen“-Tabelle  
Tabellenkopf: Runde, Unternehmen mit offener Stelle (ID)

Startwert: --

„pc\_arbeitsmarkt\_einholen\_von\_unternehmen\_mit\_offenen\_stellen“-Procedure

Nacheinander alle Unternehmen befragen.

Aufruf „pc\_entscheidungen\_unternehmen\_offene\_Stellen\_melden\_[algorithmusXY]“.  
[algorithmusXY]“dazu aus der Tabelle

„unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_entscheidungseigenschaft“ abfragen.

Schnittstelle für Entscheidungen: offene\_stellen\_melden\_algorithmusxy (Regel 6b)  
verwenden.

UnternehmensID der Unternehmen mit offenen Stellen eintragen

Schnittstelle für Entscheidung

„pc\_entscheidungen\_unternehmen\_offene\_Stellen\_melden\_[algorithmusXY]“

Übergabewert: unternehmen\_id

Informationsgrundlage: Daten des eigenen Unternehmens, Daten über Wettbewerb  
(Unternehmen, deren Gewinne, Marktanteile, Arbeitslose, durchschnittlicher Lohn)?

Rückgabewert: offene Stellen (`ja`, `nein`)

Zugriff von:

„pc\_arbeitsmarkt\_verteilen\_der\_bewerbungen“-Procedure

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 6

Arbeitsmarkt  
Regel 6b

### Schnittstelle für Entscheidung: offene\_stellen\_melden\_algorithmusxy

Stufe: Pseudocode

Übergabewert: unternehmen\_id

Informationsgrundlage: Daten des eigenen Unternehmens, Daten über Wettbewerb  
(Unternehmen, deren Gewinne, Marktanteile, Arbeitslose, durchschnittlicher Lohn)?

Rückgabewert: offene Stellen (`ja`, `nein`)

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 6b

## Verteilen der Bewerbungen

Stufe: Pseudocode

„pc\_arbeitsmarkt\_verteilen\_der\_bewerbungen“-Procedure

Zuerst werden die ersten Bewerbungen (arbeitsmarkt\_bewerbungen, Regel 5) den Unternehmen, die offene Stellen gemeldet haben (arbeitsmarkt\_unternehmen\_mit\_offenen\_stellen, Regel 6), zugeordnet. Beginnend mit dem ersten Unternehmen wird die Spalte „bew\_bei\_un\_id“ der Tabelle „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ ausgefüllt.

Die zweiten Bewerbungen werden beginnend mit dem 2. Unternehmen, das offene Stellen gemeldet hat, zugeteilt.

Die dritten Bewerbungen beginnend mit dem 3. Unternehmen.

Bei 1 oder 2 Unternehmen kann es zu Mehrfachbewerbungen kommen.

Einordnung in die Monatssequenz

Teil des Arbeitsmarktlaufs

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 7

## Zusagen und Vertragsabschlüsse

Stufe: Pseudocode

„pc\_arbeitsmarkt\_zusage\_unternehmen\_und\_einbuchen\_der\_vertraege“-Procedure

Schleife bis es entweder kein Angebot oder eine Runde keine Zusage gibt

Es wird einmal für alle Unternehmen aufgerufen:

„pc\_entscheidungen\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_[algorithmusXY]“, [algorithmusXY] wird für jedes Unternehmen der Tabelle „unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft“ entnommen. Die Entscheidung ist an die Schnittstelle für Entscheidungen: zusagen\_geben\_algorithmusxy angepasst (Regel 8b)

Die Individuen sagen dem jeweils besten Angebot zu. (Dabei sind eventuelle doppelte Zusagen abzufangen)

Die Vertragsdaten werden in die Tabelle „arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege“ eingetragen. Die Vertragslaufzeit und damit die Anzahl der eingetragenen Zeilen wird der Tabelle „arbeitsmarkt\_parameter“ (Regel 1b) entnommen.

Der Status der Bewerbungen wird aktualisiert.

End Schleife

Einordnung in die Monatssequenz

Teil des Arbeitsmarktlaufs

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 8

Arbeitsmarkt  
Regel 8b

## Schnittstelle für Entscheidung: zusagen\_geben\_algorithmusxy

Stufe: Pseudocode

Schnittstelle für Entscheidung „...zusagen\_geben\_[algorithmusXY]“

Wertübergabe: unternehmen\_id.

Informationsgrundlage: Vertragslaufzeit („arbeitsmarkt\_parameter“, Regel 1b).  
Vertragliche monatliche Arbeitszeit (Arbeitsmarkt, Regel 1). Auslesen der zugeteilten  
Bewerbungen von „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ (Regel 5). Sofern die Individuen schon  
fündig geworden sind, ist der Suchstatus als „hat gefunden“ eingetragen.

Rückgabewerte: Für eine Zusage ist in die Tabelle „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ in die  
entsprechende Spalte eine „1“ zu schreiben.

Verwaltungsunterstützung:

„unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_bewerbungen\_zusagen“-Tabelle (Regel 8b)

(W: R:GeldI\_Am) Arbeitsmarkt, Regel 8b

## Markt für Champignon-Packungen

Markt für  
Champ.  
Regel 1

### Beschreibung des Handelsablaufs

Stufe: Beschreibung

- Die Unternehmen melden Preis und Menge ihres Angebots.
- Die Individuen gehen nacheinander auf den Markt.
- Sie schauen sich jeweils 3 Preise an und entscheiden dann wieviel sie von wem kaufen.  
Wenn sie noch mehr kaufen möchten, schauen sie sich 3 weitere Angebote an.
- Die Unternehmen, die betrachtet werden, wechseln der Reihe nach durch.

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Markt für Champp, Regel 1

Markt für  
Champ.  
Regel 2

### Handelsablauf 1

Stufe: Pseudocode

„markt\_champp\_angebote“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, un\_id, angebotspreis, angebotsmenge, noch\_zu\_haben

Startwerte: --

Zugriff von

„pc\_markt\_champp\_einkaufen“ (Regel 4)

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_enwurf\_1“



„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_absatzschwank\_1“  
„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_entwurf\_1“  
„pc\_modellverborgene\_statistik\_eintragungen“ (Regel 1)  
„pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte“ (Regel 12)

„pc\_markt\_champp\_angebote\_einholen“-Procedure  
Gehe die Unternehmen der Reihe nach durch (untrecht\_unternehmensregister-tabelle).  
Rufe die Unternehmensentscheidung  
pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_[algorithmusxy]  
auf.  
([algorithmusxy] aus der Tabelle  
„unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_entscheidungseigenschaft (Regel 9).  
Die Entscheidung verwendet die Schnittstelle „Champignon Angebot abgeben“  
Trage Preis und Menge in die markt\_champp\_angebote-Tabelle ein.

Einordnung in die Monatssequenz:  
Gegen Ende des Monats, nach der Produktion.

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Markt für Champp., Regel 2

Markt für  
Champp.  
Regel 3

### **Schnittstelle Champignon Angebot abgeben**

Stufe: Pseudocode

Verfügbare Informationen: eigener Preis, Menge und abgesetzte Menge des letzten Monats.  
Produzierte Menge dieses Monats. Je 5 stichprobenartig ermittelte Absatzpreise von  
anderen Anbietern der letzten Monate.

Rückgabe von: Angebotsmenge und -preis.

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Markt für Champp., Regel 3

Markt für  
Champp.  
Regel 4

### **Handelsablauf 2**

Stufe: Pseudocode

„markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfrage“-Tabelle  
Tabellenkopf: runde, indiv\_id, nachfragerunde, un\_id, angebotspreis, angebotsmenge,  
nachgefragt

Startwerte: --

Zugriff von:

„pc\_entsch\_menschen\_champpnachfrage\_entwurf\_1“  
„pc\_modellverborgene\_statistik\_eintragungen“ (Regel 1)  
„pc\_grs\_vgr\_entstehungsrechnung\_prodwert\_champp\_un“ (Regel 6)

„pc\_grs\_vgr\_verwendungsrechnung“ (Regel 8)

„pc\_markt\_champp\_einkaufen“-Procedure

Gehe die Individuen der Reihe nach durch. Beginne mit dem ältesten Individuum.

Stelle für das jeweilige Individuum die Angebote von 3 Unternehmen zusammen, aus denen es auswählen kann und trage sie in obige Tabelle ein. Gehe dazu die Unternehmen, die noch ein Angebot haben, reihum durch. Beginne beim ersten Individuum mit dem ältesten.

Rufe für ein Individuum die Procedure zur Nachfrageentscheidung auf:

„pc\_entsch\_menschen\_champpnachfrage\_[algorithmusxy]“

([algorithmusxy aus . Entscheidung gemäß der Schnittstelle champp nachfragen)

Trage die Nachfrage in die obige Tabelle ein.

Überprüfe, ob das Individuum die nachgefragte Menge bezahlen kann. Wenn dies nicht der Fall ist, gehe zum nächsten Individuum.

Überweise die entsprechenden Beträge für die 3 Nachfragen

Transaktionstabelle Geld:

„geld\_transaktionstabelle“ (konten, Regel 2)

Bestandstabelle Geld:

„geld\_konten“ (konten, Regel 1)

Übergebe die Champignonpackungen:

Transaktionstabelle Champignon:

„guetersphaere\_champignon\_packungen\_transaktionstabelle“ (Regel 4)

Bestandstabelle Champignons:

„guetersphaere\_champignon\_packungen“ (Regel 3)

Update des Angebots

„markt\_champp\_angebote“, Spalte „noch\_zu\_haben“, (Regel 2)

Sofern das Individuum alle 3 Angebote ausgeschöpft hat, frage es ein weiteres Mal.

Ansonsten gehe zum nächsten.

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Markt für Champp., Regel 4

Markt für  
Champp.  
Regel 5

### **Schnittstelle champp nachfragen**

Stufe: Pseudocode

Verfügbare Informationen: Kontostand.

Übergabe von: 3 Angebotsmengen und –preisen durch Eintrag in die markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfragen-Tabelle (Regel 4).

Rückgabe von 3 Nachfragemengen in der markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfragen-Tabelle (Regel 4).

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Markt für Champp., Regel 5

## Rentenversicherung

Rentenvers  
Regel 1

### Rentenversicherung, Umlageverfahren – Einbindungsschalter

Stufe: Pseudocode

„rentenversicherung\_einbindungsschalter“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, schalter ENUM(´ein´, ´aus´)

Startwerte: 0, ´aus´

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_monatssequenz“ (Regel 5)

(W: R:GeldI\_Am) Rentenvers, Regel 1

Rentenvers  
Regel 2

### Eigenschaftstabelle

Stufe: Pseudocode

„rentenversicherung\_parameter“-Tabelle

Tabellenkopf: (runde MEDIUMINT, INDEX (runde),

beitragssatz DECIMAL (5,2)

);

Startwerte: 0, 10.00

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_rentenvers\_geld\_einziehen“ (Regel 3)

(W: R:GeldI\_Am) Rentenvers, Regel 2

Rentenvers  
Regel 3

### Geld einziehen

Stufe: Pseudocode

„pc\_rentenvers\_geld\_einziehen“-Procedure

Aus der Tabelle rentenversicherung\_eigenschaften (Regel 4) den Beitragssatz auslesen.

Die Einkommen dieser Runde ermitteln aus der Tabelle geld\_konten\_transaktionstabelle (Regel 4). Zu erfassen sind alle Einträge mit dem Zweck ´lohn´ oder ´gewinnausschuetzung´.

Von den Konten der Tabelle geld\_konten (Regel 1) werden entsprechend dem Beitragsatz die Beiträge abgebucht auf das Konto rentenversicherung, 1. (Beitrag berechnen als TRUNCATE(1\_beitragssatz \* einkommen, 2))

Die Umbuchungen sind in der geld\_konten\_transaktionstabelle (Regel 4) einzutragen.

Einordnung in die Monatssequenz: Direkt nach Auszahlung der Löhne und Gewinne

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Rentenvers, Regel 3

Rentenvers  
Regel 4

### **Geld auszahlen**

Stufe: Pseudocode

„pc\_rentenvers\_geld\_auszahlen“-Procedure

Die aktuellen Rentenberechtigten werden aus der Tabelle „menschen\_grundbuch“ (Regel 4) ermittelt.

Aus der Anzahl der Rentenempfänger und dem vorhandenen Umlagebetrag wird die Rente für diesen Monat berechnet. (TRUNCATE auf 2 Stellen nach dem Komma)

Von den Konten der Tabelle geld\_konten (Regel 1) werden die Renten von dem Konto rentenversicherung, 1 auf die Empfänger umgebucht.

Die Umbuchungen sind in der geld\_konten\_transaktionstabelle (Regel 4) einzutragen.

Einordnung in die Monatssequenz: nach dem Geld einzahlen

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Rentenvers, Regel 4

## Statistik

Modellverborg.  
Statistik  
Regel 1

### Daten des Marktes für Champignon-Packungen

Stufe: Pseudocode

„modellverborgene\_statistik“-Tabelle

Tabellenkopf: runde, durchschnittlicher\_preis\_champ\_pack, min\_preis\_champ\_pack,  
max\_preis\_champ\_pack, max\_verk\_preis\_champ\_pack, summe\_offene\_arbeitszeit.

Startwerte: Tabellenkopf

Einordnung in die Monatssequenz

Anlage bei Simulationsvorbereitung

„pc\_modellverborgene\_statistik\_eintragungen“-Procedure

durchschnittlicher\_preis\_champ\_pack („markt\_champp\_angebote“, Regel 2)

min\_a\_preis\_champ\_pack („markt\_champp\_angebote“, Regel 2)

max\_a\_preis\_champ\_pack („markt\_champp\_angebote“, Regel 2)

max\_verk\_preis\_champ\_pack („markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfrage“,  
Regel 4“)

summe\_offene\_arbeitszeit\_h

(Werte aus „unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 2)  
summieren)

Einordnung in die Monatssequenz

Monatsabschluss

(W: R:GeldI\_einfachGeld) Modellverborg. Statistik, Regel 1

Modellöffentl.  
Statistik  
Regel 1

### Arbeitsmarktdaten

Stufe: Pseudocode

„modelloeffentliche\_statistik“-Tabelle

Tabellenkopf: Runde,

durchschnittlicher Lohnsatz, von „arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege“ (Regel 3)

Arbeitslose, von „arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle“ (Regel 4 und ) „arbeits-  
markt\_arbeitsvertraege“ (Regel 3)

Startwerte: Tabellenkopf

Einordnung in die Monatssequenz

Anlage bei Simulationsvorbereitung

„pc\_modelloeffentliche\_statistik\_eintragungen“-Procedure  
Bildung des durchschnittlichen Lohnsatzes

Einordnung in die Monatssequenz  
Monatsabschluss

(W: R:GeldI\_Am) Modellöffentl. Statistik, Regel 1

Modellöffentl.  
Statistik  
Regel 2

### Arbeitsmarktdaten, Unternehmensdaten

Stufe: Pseudocode

Die Tabelle „modelloeffentliche\_statistik“ wird ergänzt um:  
durchschnittlicher Lohnsatz inklusive Arbeitslose, von „arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle“  
(Regel 4) und „arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege“ (Regel 3)  
durchschnittliche Gewinnausschüttung an die Unternehmen, von „untrecht\_unter-  
nehmensregister“ (Regel 1) und „geld\_transaktionstabelle“ (konten, Regel 2)  
Erwerbstaetige, von „arbeitsmarkt\_arbeitnehmer\_tabelle“ (Regel 4) und „untrecht\_unter-  
nehmensregister“ (Regel 1)  
Anz\_unternehmen, von untrecht\_unternehmensregister (Regel 1)  
Anzahl der Insolvenzen, von finanzsystem\_insolvenzdok (Regel 5)

Startwerte:

bedingter Bedarf, für den Fall, dass mit einem Unternehmen gestartet wird, das einen  
Unternehmer hat, der im nächsten Monat in den Ruhestand geht:

$d\_gewinnausschuetzung\_an\_unternehmer_{t-1}$

(Zugriff von: „pc\_unternehmen\_management\_unternehmensnachfolge“ (Regel 5).

bedingter Bedarf, falls Anzahl der Startunternehmen größer 1 an :

$d\_gewinnausschuetzung\_an\_unternehmer_{t-1}$

$d\_lohn\_alle$

von  $pc\_entsch\_mensen\_eintrittsentscheidung\_entwurf\_1$

erwerbstaetige<sub>t-1</sub>, von „pc\_entsch\_unternehmen\_offene\_Stellen\_melden\_entwurf\_1“ und  
von „pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“

„pc\_modelloeffentliche\_statistik\_eintragungen“-Procedure ergänzen  
Bildung des durchschnittlichen Lohnsatzes.

Für den Fall, dass es noch keine Unternehmen gibt: Eintrag dann NULL.

Arbeitslose (Aus der Tabelle „Bestandsbuch“ die Arbeitnehmer ohne Arbeitsvertrag)

Bildung des durchschnittlichen Lohnsatzes inklusive Arbeitslose

Ermittlung des durchschnittlichen verfügbaren Einkommens der Unternehmer. (Jetzt aus  
„geld\_transaktionstabelle“ auslesen)

Zahlen und Eintragen der Insolvenzen.

Zugriff von:

„pc\_unternehmen\_management\_unternehmensnachfolge“ (Regel 5)  
„pc\_entsch\_menschen\_bewerben\_entwurf\_1“  
„pc\_entscheidungen\_menschen\_bewerben\_mit\_test\_aa\_1“  
„pc\_entscheidungen\_menschen\_bewerben\_test\_aa\_1\_up\_1“  
„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“  
„pc\_entsch\_unternehmen\_management\_austrittsentscheidung\_entwurf\_1“  
„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_entwurf\_1“  
„pc\_entsch\_unternehmen\_s\_u\_g\_x\_lohnpuffer\_1“

(W: R:GeldI\_Am) Modellöffentl. Statistik, Regel 2

Statistik  
GRS  
Regel 1

### **GRS-Einbindungsschalter**

Stufe: Pseudocode

„grs\_einbindungsschalter“-Tabelle  
Tabellenkopf: runde, schalter ENUM(´ein´, ´aus´)

Startwerte: 0, ´aus´

Einordnung in die Monatssequenz  
Simulationsvorbereitung

Zugriff von  
„pc\_monatssequenz“ (Regel 5)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 1

Statistik  
GRS  
Regel 2

### **VGR - Entstehungsrechnung**

Stufe: Pseudocode

„grs\_vgr\_entstehungsrechnung“-Tabelle  
Tabellenkopf: (runde MEDIUMINT, INDEX (runde),  
produktionswert DECIMAL(18,2),  
m\_vorleistungen DECIMAL(18,2),  
ist\_bruttowertschoepfung\_unbereinigt DECIMAL(18,2),  
m\_unterstellte\_bankgebuehr DECIMAL(18,2),  
ist\_bruttowertschoepfung\_bereinigt DECIMAL(18,2),  
m\_guetersteuern DECIMAL(18,2),  
p\_guetersubvention DECIMAL(18,2),  
ist\_bruttoinlandsprodukt DECIMAL(18,2)  
);

Startwerte: --

Einordnung in die Monatssequenz  
Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_grs\_vgr\_entstehungsrechnung“ (Regel 5)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 2

Statistik  
GRS  
Regel 3

### **VGR – Entstehungsrechnung, Produktionswert Champignon-Packungen-Unternehmen**

Stufe: Pseudocode

„grs\_vgr\_entstehungsrechnung\_produnktionswert\_champp\_un“-Tabelle

Tabellenkopf: (runde MEDIUMINT, INDEX (runde),

umsatz DECIMAL(18,2),

bestand\_h\_u\_fwaren INT,

d\_bestand\_h\_u\_fwaren INT,

...wert\_pro\_stck DECIMAL(18,2),

p\_wert\_insgesamt DECIMAL(18,2),

p\_wert\_selbsterstellter\_anlagen DECIMAL(18,2),

ist\_produnktionswert DECIMAL(18,2));

Startwerte: --

Einordnung in die Monatssequenz  
Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_grs\_vgr\_entstehungsrechnung\_prodwert\_champp\_un“ (Regel 6)

„pc\_grs\_vgr\_entstehungsrechnung“ (Regel 5)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 3

Statistik  
GRS  
Regel 4

### **Unterkomponenten des Rechnungssystems aufrufen**

Stufe: Pseudocode

„pc\_grs\_rechnungsteilbereiche-aufrufen“-Procedure

Rufe die folgenden Procedures auf:

„pc\_grs\_vgr\_entstehungsrechnung“ (Regel 5)

„pc\_grs\_vgr\_verwendungsrechnung“ (Regel 8)

„pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte“ (Regel 10)

„pc\_grs\_finanzierungstabelle\_berechnen“ (Regel 12)

Einordnung in die Monatssequenz  
Zum Abschluss eines Monats



Statistik  
GRS  
Regel 5

## Werte der VGR-Entstehungsrechnung berechnen

Stufe: Pseudocode

„pc\_grs\_vgr\_entstehungsrechnung“-Procedure

Rufe zuerst die Procedure auf:

„pc\_grs\_vgr\_entstehungsrechnung\_prodwert\_champp\_un“ (Regel 6)

Errechne die Werte für die Spalten auf die angegebene Weise:

produktionswert: Aus der Tabelle

„grs\_vgr\_entstehungsrechnung\_produktionswert\_champp\_un“ (Regel 3)

m\_vorleistungen: 0

ist\_bruttowertschoepfung\_unbereinigt: produktionswert – m\_vorleistungen

m\_unterstellte\_bankgebuehr: 0

ist\_bruttowertschoepfung\_bereinigt:

ist\_bruttowertschoepfung\_unbereinigt

– m\_unterstellte\_bankgebuehr

p\_guetersteuern: 0

m\_guetersubvention: 0

ist\_bruttoinlandsprodukt:

ist\_bruttowertschoepfung\_bereinigt

- m\_guetersteuern

+ p\_guetersubvention

Einordnung in die Monatssequenz

Aufruf von „pc\_grs\_rechnungsteilbereiche-aufrufen“

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 5

*Gütersteuern abziehen, Subventionen dazu.* Ergibt sich aus der Logik des Korrekturvorgangs von den Marktpreisen zur Bewertung der Herstellung. Siehe dazu [http://www.bueffelcoach.de/IHK-WiSo/VGR\\_Entstehungsrechnung.PDF](http://www.bueffelcoach.de/IHK-WiSo/VGR_Entstehungsrechnung.PDF), Zugriff 2012\_02\_20.

Vorzeichen andersherum in:

[http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/VolkswirtschaftlicheGesamtrechnungen/Zusammenhaeng\\_e,property=file.pdf](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/VolkswirtschaftlicheGesamtrechnungen/Zusammenhaeng_e,property=file.pdf)

und

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/bruttoinlandsprodukt-bip.html>

und

<http://de.wikipedia.org/wiki/Entstehungsrechnung>

Statistik  
GRS  
Regel 6

### Produktionswert für Champignon-Packungen-Unternehmen berechnen

Stufe: Pseudocode

```
„pc_grs_vgr_entstehungsrechnung_prodwert_champp_un“-Procedure
  Errechne die Werte für die Spalten auf die angegebene Weise:
  umsatz: Aus markt_champp_individuelle_angebote_und_nachfragen (Regel 4)
  bestand_h_u_fwaren: Für alle Unternehmen am Markt aus
    „unternehmen_id_[unid]_produktionssphaere_champignonzucht“
    (Produktionssphäre Regel 3)
  d_bestand_h_u_fwaren: Differenz zu bestand_h_u_fwarent-1 dieser Tabelle
  wert_pro_stck: 0
  p_wert_insgesamt: 0
  p_wert_selbsterstellter_anlagen 0
  ist_produktionswert: Summe(umsatz, p_wert_insgesamt, p_wert_selbsterstellter_anlagen)
```

Einordnung in die Monatssequenz

Aufruf von „pc\_grs\_rechnungsteilbereiche-aufrufen“

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 6

Statistik  
GRS  
Regel 7

### VGR - Verwendungsrechnung

Stufe: Pseudocode

```
„grs_vgr_verwendungsrechnung“-Tabelle
Tabellenkopf: (runde MEDIUMINT, INDEX (runde),
  private_konsumausgaben DECIMAL(18,2),
  p_konsumausgaben_des_staates DECIMAL(18,2),
  i1_ausruestungsinvestitionen DECIMAL(18,2),
  i2_bauinvestitionen DECIMAL(18,2),
  i3_sonstige_anlagen DECIMAL(18,2),
  i4_vorratsveraenderung_u_nettozugang_an_wertsachen DECIMAL(18,2),
  p_ist_i DECIMAL(18,2),
  a1_exporte_von_waren_u_dienstleistungen DECIMAL(18,2),
  a2_importe_von_waren_u_dienstleistungen DECIMAL(18,2),
  p_ist_aussenbeitrag DECIMAL(18,2),
  ist_bruttoinlandsprodukt DECIMAL(18,2),
  p_saldo_der_primaereinkommen_mit_der_uebrigen_welt DECIMAL(18,2),
  ist_bruttonationaleinkommen DECIMAL(18,2),
  m_abschreibungen DECIMAL(18,2),
  nettonationaleinkommen DECIMAL(18,2)
);
Startwerte: --
```

Einordnung in die Monatssequenz  
Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_grs\_vgr\_verwendungsrechnung“ (Regel 8)  
„pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte“ (Regel 12)  
„pc\_grs\_vgr\_verwendungsrechnung\_12m“ (Regel 10)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 7

Statistik  
GRS  
Regel 8

### VGR-Verwendungsrechnung berechnen

Stufe: Pseudocode

„pc\_grs\_vgr\_verwendungsrechnung“-Procedure

Errechne die Werte für die Spalten auf die angegebene Weise:

private\_konsumausgaben: Aus markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfragen  
(Regel 4)

p\_konsumausgaben\_des\_staates: 0

i1\_ausruestungsinvestitionen: 0

i2\_bauinvestitionen: 0

i3\_sonstige\_anlagen: 0

i4\_vorratsveraenderung\_u\_nettozugang\_an\_wertsachen: 0

p\_ist\_i: Summe (i1 bis i4)

a1\_exporte\_von\_waren\_u\_dienstleistungen: 0

a2\_importe\_von\_waren\_u\_dienstleistungen: 0

p\_ist\_aussenbeitrag: a1 + a2

ist\_bruttoinlandsprodukt: private\_konsumausgaben

+ p\_ist\_i

+ p\_ist\_aussenbeitrag)

p\_saldo\_der\_primaereinkommen\_mit\_der\_uebrigen\_welt: 0

ist\_bruttonationaleinkommen: ist\_bruttoinlandsprodukt

+ p\_saldo\_der\_primaereinkommen\_mit\_der\_uebrigen\_welt:

m\_abschreibungen:

nettonationaleinkommen: ist\_bruttonationaleinkommen

- m\_abschreibungen

Einordnung in die Monatssequenz

Aufruf von „pc\_grs\_rechnungsteilbereiche-aufrufen“ (Regel 4)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 8

Statistik  
GRS  
Regel 9

### VGR – Verwendungsrechnung, 12 Monate

„grs\_vgr\_verwendungsrechnung\_12m“-Tabelle  
 Tabellenkopf: (runde MEDIUMINT, INDEX (runde),  
 private\_konsumausgaben DECIMAL(18,2),  
 p\_konsumausgaben\_des\_staates DECIMAL(18,2),  
 i1\_ausruestungsinvestitionen DECIMAL(18,2),  
 i2\_bauinvestitionen DECIMAL(18,2),  
 i3\_sonstige\_anlagen DECIMAL(18,2),  
 i4\_vorratsveraenderung\_u\_nettozugang\_an\_wertsachen DECIMAL(18,2),  
 p\_ist\_i DECIMAL(18,2),  
 a1\_exporte\_von\_waren\_u\_dienstleistungen DECIMAL(18,2),  
 a2\_importe\_von\_waren\_u\_dienstleistungen DECIMAL(18,2),  
 p\_ist\_aussenbeitrag DECIMAL(18,2),  
 ist\_bruttoinlandsprodukt DECIMAL(18,2),  
 p\_saldo\_der\_primaereinkommen\_mit\_der\_uebrigen\_welt DECIMAL(18,2),  
 ist\_bruttonationaleinkommen DECIMAL(18,2),  
 m\_abschreibungen DECIMAL(18,2),  
 nettonationaleinkommen DECIMAL(18,2)  
 );  
 Startwerte: --

Einordnung in die Monatssequenz  
 Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_grs\_vgr\_verwendungsrechnung\_12m“ (Regel 8)  
 „pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte\_12m“ (Regel 14)  
 (W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 9

Statistik  
 GRS  
 Regel 10

### VGR-Verwendungsrechnung berechnen, 12 Monate

Stufe: Pseudocode

„pc\_grs\_vgr\_verwendungsrechnung\_12m“-Procedure  
 Errechne die Werte für die Spalten auf die angegebene Weise:  
 Überprüfe, ob die 1-Monatsverwendungsrechnung für diesen und die 11 vorangehenden  
 Monate vorliegt („grs\_vgr\_verwendungsrechnung“ (Regel 7)).  
 Wenn ja:  
 Bilde die Summe der letzten 12 Monate für die jeweilige Spalte.  
 Wenn nein  
 trage den aktuellen Monat und sonst NULL ein.

Einordnung in die Monatssequenz

Aufruf von „pc\_grs\_rechnungsteilbereiche-aufrufen“ (Regel 4)  
 (W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 10

## VGR – Sparen der privaten Haushalte

Stufe: Pseudocode

```
„grs_vgr_sparen_der_privaten_haushalte“-Tabelle  
Tabellenkopf: (runde MEDIUMINT, INDEX (runde),  
nip_marktp DECIMAL(18,2),  
m_t_ind DECIMAL(18,2),  
p_subventionen DECIMAL(18,2),  
ist_nip_faktork DECIMAL(18,2),  
m_unverteilte_gewinne_un DECIMAL(18,2),  
m_unverteilte_gewinne_g DECIMAL(18,2),  
m_t_direkt DECIMAL(18,2),  
p_transfer_g_an_phh DECIMAL(18,2),  
ist_einkommen_phh_verf DECIMAL(18,2),  
m_konsum_phh DECIMAL(18,2),  
ist_sparen_phh DECIMAL(18,2),  
sparquote_phh DECIMAL(18,2)  
);  
Startwerte: --
```

Einordnung in die Monatssequenz  
Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte“ (Regel 10)  
„pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte\_12m“ (Regel 14)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 11

## VGR Sparen der privaten Haushalte berechnen

Stufe: Pseudocode

```
„pc_grs_vgr_sparen_der_privaten_haushalte“-Procedure  
Errechne die Werte für die Spalten auf die angegebene Weise:  
nip_marktp: aus „grs_vgr_verwendungsrechnung“-Tabelle (Regel 7)  
m_t_ind: 0,  
p_subventionen: 0 ,  
ist_nip_faktork,  
m_unverteilte_gewinne_un:  $\theta$  aus der Tabelle  
    „untrecht_ein_und_auszahlungsrechnung_der_un“ (Regel 3),  
m_unverteilte_gewinne_g: 0,  
m_t_direkt: 0,  
p_transfer_g_an_phh: 0,  
ist_einkommen_phh_verf,  
m_konsum_phh: aus markt_champp_angebote (Regel 2),
```

ist\_sparen\_phh,  
sparquote\_phh

Einordnung in die Monatssequenz

Aufruf von „pc\_grs\_rechnungsteilbereiche-aufrufen“ (Regel 4)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 12

Statistik  
GRS  
Regel 13

### VGR – Sparen der privaten Haushalte, 12 Monate

Stufe: Pseudocode

„grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte\_12m“-Tabelle

Tabellenkopf: (runde MEDIUMINT, INDEX (runde),

nip\_marktp DECIMAL(18,2),

m\_t\_ind DECIMAL(18,2),

p\_subventionen DECIMAL(18,2),

ist\_nip\_faktork DECIMAL(18,2),

m\_unverteilte\_gewinne\_un DECIMAL(18,2),

m\_unverteilte\_gewinne\_g DECIMAL(18,2),

m\_t\_direkt DECIMAL(18,2),

p\_transfer\_g\_an\_phh DECIMAL(18,2),

ist\_einkommen\_phh\_verf DECIMAL(18,2),

m\_konsum\_phh DECIMAL(18,2),

ist\_sparen\_phh DECIMAL(18,2),

sparquote\_phh DECIMAL(18,2)

);

Startwerte: --

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte\_12m“ (Regel 14)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 13

Statistik  
GRS  
Regel 14

### VGR Sparen der privaten Haushalte berechnen, 12 Monate

Stufe: Pseudocode

„pc\_grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte\_12m“-Procedure

Errechne die Werte für die Spalten auf die angegebene Weise:

Überprüfe, ob die 1-Monatsverwendungsrechnung für diesen und die 11 vorangehenden Monate vorliegt („grs\_vgr\_sparen\_der\_privaten\_haushalte“ (Regel 11)).

Wenn ja:

Bilde die Summe der letzten 12 Monate für die jeweilige Spalte. Sonst trage NULL ein.  
Ausnahme: sparquote\_phh aus den Summen neu berechnen.

Einordnung in die Monatssequenz

Aufruf von „pc\_grs\_rechnungsteilbereiche-aufrufen“ (Regel 4)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 14

Statistik  
GRS  
Regel 15

### **Finanzierungsrechnung Tabelle**

Stufe: Pseudocode

„grs\_finanzierungsrechnung\_fs“-Tabelle

Tabellenkopf: (runde MEDIUMINT, INDEX (runde),

phh\_an\_un DECIMAL(18,2),

un\_an\_phh DECIMAL(18,2),

fs\_un DECIMAL(18,2),

fs\_phh DECIMAL(18,2)

);

Startwerte: --

Einordnung in die Monatssequenz

Simulationsvorbereitung

Zugriff von

„pc\_grs\_finanzierungstabelle\_berechnen“ (Regel 16)

„pc\_grs\_finanzierungstabelle\_berechnen\_12m“ (Regel 18)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 15

Statistik  
GRS  
Regel 16

### **Finanzierungsrechnungstabelle berechnen**

Stufe: Pseudocode

„pc\_grs\_finanzierungstabelle\_berechnen“-Procedure

Errechne die Werte für die Spalten auf die angegebene Weise:

(1) phh\_an\_un: aus „geld\_konten\_transaktionstabelle“-Tabelle (Regel 4),

(2) un\_an\_phh: aus „geld\_konten\_transaktionstabelle“-Tabelle (Regel 4),

(3) fs\_un: (1)-(2),

(4) fs\_phh: (2)-(1),

Einordnung in die Monatssequenz

Aufruf von „pc\_grs\_rechnungsteilbereiche-aufrufen“ (Regel 4)

(W: R:GeldI\_grs) Statistik, GRS, Regel 16

Statistik  
GRS  
Regel 17

### Finanzierungsrechnung Tabelle, 12 Monate

Stufe: Pseudocode

```
„grs_finanzierungsrechnung_fs_12m“-Tabelle  
Tabellenkopf: (runde MEDIUMINT, INDEX (runde),  
  phh_an_un DECIMAL(18,2),  
  un_an_phh DECIMAL(18,2),  
  fs_un DECIMAL(18,2),  
  fs_phh DECIMAL(18,2)  
);  
Startwerte: --  
  
Einordnung in die Monatssequenz  
  Simulationsvorbereitung  
  
Zugriff von  
  „pc_grs_finanzierungstabelle_berechnen_12m“ (Regel 18)  
  
(W: R:GeldI_grs) Statistik, GRS, Regel 17
```

Statistik  
GRS  
Regel 18

### Finanzierungsrechnungstabelle berechnen, 12 Monate

Stufe: Pseudocode

```
„pc_grs_finanzierungstabelle_berechnen_12m“-Procedure  
  Errechne die Werte für die Spalten auf die angegebene Weise:  
  Überprüfe, ob die 1-Monatsverwendungsrechnung für diesen und die 11 vorangehenden  
  Monate vorliegt („grs_finanzierungsrechnung_fs“ (Regel 15)).  
  Wenn ja:  
  Bilde die Summe der letzten 12 Monate für die jeweilige Spalte. Sonst trage NULL ein.  
  
Einordnung in die Monatssequenz  
  Aufruf von „pc_grs_rechnungsteilbereiche-aufrufen“ (Regel 4)  
  
(W: R:GeldI_grs) Statistik, GRS, Regel 18
```

## Finanzsystem

Finanzsystem  
Zahlungsmittel  
Regel 1

### Zahlungsmittel: Champignons

Stufe: Beschreibung

Als Zahlungsmittel dient ausschließlich das Geld.

(W: R:GeldI\_Am) Finanzsystem, Zahlungsmittel, Regel 1



Finanzsystem  
Regel 1

## **Dokumentation des Zahlungsverkehrs: Transaktionstabellen**

Stufe: Beschreibung

Zur Dokumentation des Zahlungsverkehrs wird zu jedem Gut, das gehandelt oder getauscht wird, eine Transaktionstabelle angelegt.

Tabellenkopf: runde, wer\_typ, wer\_id, an\_wen\_typ, an\_wen\_id, betrag, zweck

(W: R:GeldI\_Am) Finanzsystem, Regel 1

Finanzsystem  
Regel 2

## **Finanzierungstabelle**

Stufe: Pseudocode

„finanzsystem\_finanzierungstabelle“-Tabelle

Tabellenkopf: Entstehungszeitpunkt [Runde], Von\_wem Typ, Von\_wem ID, an Wen Typ, an Wen ID, Entstehungsanlass (‘lohn’), Was (‘geld’, ‘champp’), Betrag, davon noch offen, zu zahlen bis [runde], Status(‘normal’, ‘abgeschrieben’, ‘abgeloeset’, ‘annulliert’), Statusaenderung\_datum\_runde

Startwerte

Tabellenkopf, Simulationsvorbereitung

Zahlungsverpflichtungen einbuchen:

„pc\_finanzsystem\_arbeitsvertraege\_einbuchen“-Procedure

Die Lohnforderungen der neuen Arbeitsverträge unter Beachtung der jeweiligen Laufzeitangabe entlang der Arbeitnehmer einbuchen.

Einordnung in die Monatssequenz

Im Anschluss an den Arbeitsmarkt.

Zugriff auch von

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsentscheidung“

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“

„pc\_unternehmen\_management\_untnachfolge\_austritt“ ( Regel 5)

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_auszahlung\_von\_l\_u\_v“ (Regel 6b)

„pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_unternehmen“ (Regel 3)

„pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_privat“ (Regel 3)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung\_insolvenz“ (Regel 4d)

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung“ (Regel 4)

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entwurf\_1“

„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_absatzschwank\_1“

(W: AMA, angepasst) Finanzsystem, Regel 2

Finanzsystem  
Regel 2b

### **Finanzierungstabelle-Archiv**

Stufe: Pseudocode

Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Zahlungsvorgänge wird der Zustand der „finanzsystem\_finanzierungstabelle“-Tabelle monatlich archiviert.

„finanzsystem\_finanzierungstabelle\_archiv“

Tabellenkopf: runde, + finanzsystem\_finanzierungstabelle (Regel 2)

Startwerte

Tabellenkopf

Archivierung:

„pc\_finanzsystem\_monatliche\_archivierung“-Procedure

Alle Forderungen, die noch offen sind (davon\_noch\_offen > = und 'normal' werden in das Archiv übertragen.

Einordnung in die Monatssequenz

Am Monatsende.

Zugriff auch von

--

(W: AMA, angepasst) Finanzsystem, Regel 2b

Finanzsystem  
Insolvenzord.  
Regel 1

### **Das Insolvenzverfahren für Unternehmen**

Stufe: Beschreibung

- Ein Unternehmen, das vertragliche Zahlungsvereinbarungen nicht erfüllen kann, erhält für drei Monate Zahlungsaufschub.
- Zahlungsvereinbarungen, die 4 Monate fällig sind, führen zu einem Insolvenzverfahren.

Insolvenzverfahren:

- Das liquide Vermögen des Unternehmers wird ermittelt. Dazu werden die liquiden Mittel im Unternehmen und die private Liquidität des Unternehmers gerechnet. (liquide Mittel sind jetzt Geldbeträge)
- Mit den vorhandenen liquiden Mitteln werden die Gläubiger anteilig bedient.
- Sollten die fälligen Verbindlichkeiten die liquiden Mittel übersteigen, wird das betroffene Unternehmen aufgelöst, und noch vorhandenes Sachvermögen verschwindet. Die Forderungen und Verbindlichkeiten des Unternehmens werden annulliert.

(W: AMA, angepasst) Finanzsystem, Insolvenzord., Regel 1

Finanzsystem  
Insolvenzord.  
Regel 2

### **Das Insolvenzverfahren für Privatpersonen**

Stufe: Beschreibung

- Ein Individuum, das vertragliche Zahlungsvereinbarungen nicht erfüllen kann, erhält für drei Monate Zahlungsaufschub.
- Zahlungsvereinbarungen, die 4 Monate fällig sind, führen zu einem Insolvenzverfahren.

Insolvenzverfahren:

- Das liquide Vermögen des Individuums wird ermittelt. (liquide Mittel sind jetzt Geldbeträge)
- Mit den vorhandenen liquiden Mitteln werden die Gläubiger anteilig bedient. Die Forderungen und Verbindlichkeiten des Individuums werden annulliert.

(W: AMA, angepasst) Finanzsystem, Insolvenzord., Regel 2

Finanzsystem  
Insolvenzord.  
Regel 3

### Insolvenzverfahren für Unternehmen

Stufe: Pseudocode (zu Regel 1)

„pc\_finanzsystem\_insolvenzueberpruefung\_unternehmen“-Procedure  
Suche nach Unternehmen, die Verbindlichkeiten haben, die 4 Monate fällig sind.

(Beachte bei der Programmierung, dass beim Start und bei Berufseinsteigern erst ein Wert vorliegt.) -> Startwerte???

Schleife

So gefunden gilt für diese:

„pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_unt“-Procedure  
Ermittle die ausstehenden Forderungen aus „finanzsystem\_finanzierungstabelle“ (Regel 2).  
Überweise den Betrag sofern möglich auf das normale Unternehmenskonto. Entspare zuerst das Unternehmenssparkonto, dann das normale Konto des Unternehmers, dann das Sparkonto des Unternehmers. (Tabellen geld\_konten (Regel 1) und geld\_sparkonten (Regel 6))  
Bestimme den zur Verfügung stehenden Geldbetrag. Wenn der Geldbetrag kleiner als die Forderungen ist, ermittle die Befriedigungsquote. Verteile den Geldbetrag gemäß der Quote, Abrunden auf 2 Stellen nach dem Komma, Rest an Unternehmer).  
Verwende die Überweisungsprocedures „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“-Procedure (Regel 10) und „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“-Procedure (Regel 12).

Wenn quotiert werden musste, wird das Unternehmen anschließend liquidiert

Ausbuchen der Schulden. Status = `abgeschrieben`

Ausbuchen der Forderungen. Status = `storniert, Insolvenz`

Austritt des Unternehmens mittels

„pc\_unternehmen\_management\_austrittsabwicklung\_insolvenz“ (Regel 4d)

Einordnung in die Monatssequenz

Am Monatsende nach der Auszahlung von Löhnen und Gewinnen.

Finanzsystem  
Insolvenzord.  
Regel 4

## Insolvenzverfahren für Privatpersonen

Stufe: Pseudocode (zu Regel 1)

„pc\_finanzsystem\_insolvenzueberpruefung\_privat“-Procedure

Suche nach Individuen, die Verbindlichkeiten haben, die 4 Monate fällig sind.

(Beachte bei der Programmierung, dass beim Start und bei Berufseinsteigern erst ein Wert vorliegt.) -> Startwerte???

Schleife

So gefunden gilt für diese:

„pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_privat“-Procedure

Ermittle aus der Tabelle „geld\_konten“ (Regel 1) und der Tabelle „geld\_sparkonten“ (Regel 6) das Vermögen des Schuldners.

Ermittle die ausstehenden Forderungen aus „finanzsystem\_finanzierungstabelle“ (Regel 2).

Wenn das Vermögen kleiner als die Forderungen ist, ermittle die Befriedigungsquote.

Entspare den notwendigen Betrag. Verwende dazu die „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“-Procedure (Regel 12).

Verteile das Vermögen gemäß der Quote Abrunden auf 2 Stellen nach dem Komma).

Verwende dazu die „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“-Procedure (Regel 10)

Ausbuchen der Schulden. Status = `ausgefallen`

Ausbuchen der Forderungen. Status = `storniert, Insolvenz`

Einordnung in die Monatssequenz

Am Monatsende nach der Auszahlung von Löhnen und Gewinnen.

(W: AMA, angepasst) Finanzsystem, Insolvenzord., Regel 4

Finanzsystem  
Insolvenzord.  
Regel 5

## Dokumentation der Insolvenzverfahren

Stufe: Pseudocode

Tabelle „finanzsystem\_insolvenzdok“

Tabellenkopf: runde, wer\_art [ `unternehmen`, `individuum` ], wer\_id

Startwerte: Tabellenkopf

Zugriff auch von:

„pc\_modelloeffentliche\_statistik\_eintragungen“

„pc\_finanzsystem\_insolvenzverfahren\_doku“-Procedure

Eintragen des betreffenden Wirtschaftssubjekts

Einordnung in die Monatssequenz:

Aufruf bei Auslösung eines Insolvenzverfahrens

(W: AMA, angepasst) Finanzsystem, Insolvenzord., Regel 2

## **Entscheidungen**

*Zugriff auf welche Informationen.* Bei der Entscheidungsformulierung ist insbesondere darauf zu achten, welche Informationen für die Entscheidungsfindung verwendet werden. Die Angaben bei den Schnittstellen sind entsprechend anzupassen.

Für die einzelnen Entscheidungen benötigten Startwerte werden bei den jeweiligen Tabellen mit Angabe des vollständigen Procedure-Namens notiert. Eventuelle Beschränkungen werden in die Schnittstellendefinition aufgenommen.

### **„pc\_entsch\_unternehmen\_arbeitsaufteilung\_ [algorithmus\_xy]“-Procedure**

#### **„entwurf\_1“**

Schnittstelle für Entscheidung „... arbeitsaufteilung\_algorithmus\_xy“  
von Procedure „pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 4b)

Übergabewert: unternehmen\_id

Informationsgrundlage: vorhandene Arbeitskräfte aus

„unternehmen\_id\_[unid]\_personalbogen“ (Verwaltung, Regel 1), Produktionsfunktion und eigene Bestände.

Rückgabewerte:

Ermittlung der Summe der verfügbaren Arbeitszeit aus „unternehmen\_verwaltung\_personalbogen“. Verteilung der Arbeitskraft auf Verwaltung, Substrat einbringen und impfen, ernten. Eintrag in Tabelle

„unternehmen\_unid\_verwaltung\_arbeitsorganisation“.

Einträge in Tabelle „unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 2)

Ausbuchen der Arbeitskraft aus der Tabelle „menschen\_arbeitskraft“ (Menschen, Regel 6.).

Berechne als erstes die notwendige Verwaltungsarbeit und teile dafür die Arbeit ein. (40h fix und 5h für jeden eingestellten Mitarbeiter)

*(Anr-Programmierung)* Es wäre zu überlegen, eine Abfrage zu installieren, ob die Bedingung erfüllt ist, dass genügend Arbeitskraft zur Bewältigung der Verwaltungsleistung vorhanden ist.

Teile die verbleibende Arbeitskraft 1:50 auf Substrat einbringen:ernten auf. Runde das Substrat einbringen auf die nächste volle Stunde auf.

(Anr-Th) Mich würde interessieren, welche Folgen sich bei einer genaueren Betrachtung daraus ergeben, dass am Anfang ja noch nicht geerntet werden kann.

Ausbuchen der Arbeitskraft.

(W: AMA, R:GeldI\_Am)

### „absatzbezogen\_1“

Schnittstelle für Entscheidung „... arbeitsaufteilung\_algorithmus\_xy“  
von Procedure „pc\_unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 4b)

Übergabewert: unternehmen\_id

Informationsgrundlage: vorhandene Arbeitskräfte aus

„unternehmen\_id\_[unid]\_personalbogen“ (Verwaltung. Regel 1), Produktionsfunktion und eigene Bestände.

Rückgabewerte:

Ermittlung der Summe der verfügbaren Arbeitszeit aus „unternehmen\_verwaltung\_personalbogen“. Verteilung der Arbeitskraft auf Verwaltung, Substrat einbringen und impfen, ernten. Eintrag in Tabelle

„unternehmen\_unid\_verwaltung\_arbeitsorganisation“.

Einträge in Tabelle „unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_arbeitsorganisation“ (Regel 2)

Ausbuchen der Arbeitskraft aus der Tabelle „menschen\_arbeitskraft“ (Menschen, Regel 6.).

Verwendete Parameter:

p\_1\_int: 110 (Werte 100+)

bezeichnung\_p\_1: Expansionsparameter

p\_2\_int: 20 (Werte 1-100)

bezeichnung\_p\_2: erntezeit\_min\_anteil

*Erläuterung.* Dieser Parameter dient dazu, eine Mindestproduktionsmenge festzulegen. Die Mindestproduktionsmenge spielt eine – wenn auch von mir nicht durchdrungene – Rolle bei der Formation und Bewältigung der Absatzzyklen.

Der Parameter funktioniert folgendermaßen: Zunächst wird die notwendige Arbeitszeit für die Verwaltung von der vorhandenen abgezogen. Dann wird Arbeit für die Anzucht der nächsten Champignongeneration abgezogen. Mit der gewählten Produktionsfunktion fällt die Menge kaum ins Gewicht. Es wird die Menge abgezogen, die auch bei vollem Absatz gewählt werden würde. Von dem dann verbleibendem Rest an Arbeitszeit wird der durch den Parameter festgelegte Anteil für die Ernte verwendet.

Konnte im letzten Monat alles abgesetzt werden?

Ja:  $\text{Absatz\_angestrebter} = \text{Absatz}_{t-1} * \text{Expansionsparameter}/100$

Nein:  $\text{Absatz\_angestrebter} = \text{Absatz}_{t-1}$

$\text{erntezeit\_angestrebte} = \text{AUFRUNDEN}(\text{Absatz\_angestrebter} / 120)$

Für den Fall, dass das Unternehmen im letzten Monat noch nicht am Absatzmarkt präsent war, wird die restliche Zeit nach Abzug von Verwaltungszeit und Substrateinbringen-Zeit der Ernte zugeordnet.

Arbeitszeit\_vorhandene

$\text{erntezeit\_min} = \text{AUFRUNDEN}(\text{Arbeitszeit\_vorhandene} * \text{erntezeit\_min\_anteil} / 100)$

$\text{Verwaltungszeit} = \text{MIN}(40\text{h} + 5\text{h} * \text{Anzahl Mitarbeiter}, \text{Arbeitszeit\_vorhandene})$

$\text{Arbeitszeit\_vorhandene} = \text{Arbeitszeit\_vorhandene} - \text{Verwaltungszeit}$

$\text{Zeit\_Substrat\_einbringen} = \text{AUFRUNDEN}(\text{Arbeitszeit\_vorhandene} / 51)$

$\text{Arbeitszeit\_vorhandene} = \text{Arbeitszeit\_vorhandene} - \text{Zeit\_Substrat\_einbringen}$

$\text{Zeit\_Ernte} = \text{MIN}(\text{MAX}(\text{erntezeit\_min}, \text{erntezeit\_angestrebte}), \text{Arbeitszeit\_vorhandene})$

$\text{Arbeitszeit\_vorhandene} = \text{Arbeitszeit\_vorhandene} - \text{Zeit\_Ernte}$

$\text{Zeit\_offen} = \text{Arbeitszeit\_vorhandene}$

*Erläuterung.* 1/120 ist der Arbeitskoeffizient zur Ernte. 1/51 der verbleibenden Arbeitszeit auf das Substrateinbringen zu verwenden, vereinfacht die Prozedur, erzeugt



jedoch zuviel Substrat, wenn die Ernte aufgrund der Absatzerwartung eingeschränkt wird. Die Berechnung einer minimalen Erntezeit habe ich eingeführt, damit nach eine 0 Absatz die Produktion nicht auf 0 zurückgefahren wird. Dieser Fall ist dann besser beim Unternehmensaustritt aufgehoben, nehme ich an.

*Ausbuchen der Arbeitskraft.* Ich buche einstweilen die volle vertragsmäßige Arbeitskraft aus. Diese Modellierung ist zu überarbeiten, wenn entweder die Verwendung der nicht tätigen Arbeitszeit spezifiziert wird, oder wenn die Bedürfnis- und Energiestrukturen die der Arbeitskraft zugrunde liegen spezifiziert werden.

(W: R:GeldI\_einfachGeld, R:GeldI\_mit\_an)

## **„pc\_entsch\_menschen\_bewerben\_[algorithmusXY]“-Procedure**

### **„entwurf\_1“**

Schnittstelle für Entscheidung „Bewerben\_algorithmusXY“  
von Regel G-Arbeitsmarkt, Regel 5b.

Übergabewerte: individuum\_id.

Informationsgrundlage: Vertragslaufzeit (Arbeitsmarkt, Regel 1b), vertragliche monatliche Arbeitszeit (Arbeitsmarkt, Regel 1), durchschnittlicher Lohnsatz, Arbeitslosenzahl, letzter eigener Lohnsatz, letzte Gebote

Ausgabe sind drei Gebote in Form eines monatlichen Lohnsatzes. Diese werden in die Tabelle „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ eintragen. Dazu wird für jede Bewerbung eine neue Zeile angelegt.

Vorfrage, ob überhaupt dieser mensch überhaupt arbeitslos ist, ist durch die aufrufende Procedure geklärt.

Gab es im letzten Monat bereits eine erfolglose Bewerbung?

(auslesen aus arbeitsmarkt\_bewerbungen)

Wenn ja, nimm das niedrigste Angebot als Basislohn.

Wenn nein: Gibt es einen durchschnittlichen Lohn der Arbeitsmarkt-Insider

(auslesen aus: modelloeffentliche\_statistik)?

Wenn ja: nimm den als Basislohn.

Wenn nein: Überschlage die Produktivität und nimm etwas weniger als Basislohn:

$(196-5) \text{ [h]} * 50/51 * 60 \text{ [min/h]} / 0,5 \text{ [min/Packung]} = 22.471 \text{ [Packung]}$

*Erläuterungen.* 196 [h] sind 7[h] Arbeitszeit am Tag gemäß Arbeitsvertrag für 28 Tage im Monat. 5 [h] sind die für einen Arbeitnehmer notwendige Verwaltungszeit.

Die Aufteilung von 50/51 ist die Aufteilung der Zeit in die Arbeiten ernten und Substrat impfen, wie sie in der Arbeitsorganisationsprocedure gewählt wird.

Gewählter Basislohn: 15.000 [Packung]. Preisniveau gemäß Anfangsausstattung mit Geld („geld\_konten“, Regel 1) etwa: 10 [ECU/Packung]. Daraus ergibt sich als Basislohnsatz 150.000 [ECU].

Angebot:

A: GREATEST(AUFRUNDEN(Basislohn \* 1,1), 1).

B: GREATEST(Basislohn, 1)

C: GREATEST(ABRUNDEN(Basislohn \* 0,9), 1)

benötigter Startwert: -- (Produktivitätsschätzung)

*(Anr-Th)* Für das Arbeitsangebot habe ich den Insiderlohn gewählt. Für die Ein- und Austrittsentscheidung den durchschnittlichen Lohn bezogen auf alle Arbeitnehmer. Macht das Sinn?

(W: AMA, R:GeldI\_Am, R:GeldI\_einfachGeld)

**„mit\_test\_aa\_2“**

Schnittstelle für Entscheidung „Bewerben\_algorithmusXY“  
von Regel Arbeitsmarkt, Regel 5b.

Übergabewerte: individuum\_id.

Informationsgrundlage: Vertragslaufzeit (Arbeitsmarkt, Regel 1b), vertragliche monatliche Arbeitszeit (Arbeitsmarkt, Regel 1), durchschnittlicher Lohnsatz, Arbeitslosenzahl, letzter eigener Lohnsatz, letzte Gebote, Gründungskandidatenstatus  
Ausgabe sind drei Gebote in Form eines monatlichen Lohnsatzes. Diese werden in die Tabelle „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ eintragen. Dazu wird für jede Bewerbung eine neue Zeile angelegt.

*(Umsetzung im Programmcode:* ab Datenbank „einfaches\_geld\_mit\_an\_8“. Die Teilschrittmodelle vor dem Abschnitt „Modellarbeit: Wiederholung der

Untersuchungen der Modellreihe, jetzt mit Arbeitnehmer“ sind noch mit der Version mit\_test\_aa\_1 berechnet worden. Dieser Algorithmus trifft keine Abwägung zwischen einem eventuell ja auch höheren erwarteten Lohn und dem erwarteten Gewinn als Unternehmer.)

Vorfrage, ob überhaupt dieser mensch überhaupt arbeitslos ist, ist durch die aufrufende Procedure geklärt.

Wenn keine Gründungsmöglichkeit gegeben:

Gab es im letzten Monat bereits eine erfolglose Bewerbung?

(auslesen aus arbeitsmarkt\_bewerbungen)

Wenn ja, nimm das niedrigste Angebot als Basislohn.

Wenn nein: Gibt es einen durchschnittlichen Lohn der Arbeitsmarkt-Insider (auslesen aus: modelloeffentliche\_statistik)?

Wenn ja: nimm den als Basislohn.

Wenn nein: Überschlage die Produktivität:

$$(196-5) \text{ [h]} * 50/51 * 60 \text{ [min/h]} / 0,5 \text{ [min/Packung]} = 22.471 \text{ [Packung]}$$

*Erläuterungen.* 196 [h] sind 7[h] Arbeitszeit am Tag gemäß Arbeitsvertrag für 28 Tage im Monat. 5 [h] sind die für einen Arbeitnehmer notwendige Verwaltungszeit.

Die Aufteilung von 50/51 ist die Aufteilung der Zeit in die Arbeiten ernten und Substrat impfen, wie sie in der Arbeitsorganisationsprocedure gewählt wird.

Gewählter Basislohn: 15.000 [Packung]. Preisniveau gemäß Anfangsausstattung mit Geld („geld\_konten“, Regel 1) etwa: 10 [ECU/Packung]. Daraus ergibt sich als Basislohnsatz 150.000 [ECU].

Angebot:

A: AUFRUNDEN(Basislohn \* 1,1).

B: Basislohn

C: ABRUNDEN(Basislohn \* 0,9)

benötigter Startwert: -- (Produktivitätsschätzung)

Wenn Gründungsmöglichkeit gegeben: Testnachfrage

Ermittle den durchschnittlichen Gewinn der Unternehmen

Vergleiche diesen erwarteten Gewinn als Unternehmer mit den Angeboten A, B, und C. Nimm jeweils den höheren Wert.

Biete zu diesem Gewinn Arbeit an

(Anregung Thema: Absatzerwartung einbeziehen.)

Werte aus:

Auf eine erfolglose Bewerbung im letzten Monat prüfen:

arbeitsmarkt\_bewerbungen (Regel 5)

durchschnittlichen Lohn der Arbeitsmarkt-Insider:

modelloeffentliche\_statistik (Regel 1+2)

durchschnittliche Gewinnausschüttung an die Unternehmer<sub>t-1</sub>.

modelloeffentliche\_statistik (Regel 1+2)

(W: R:GeldI\_mit\_an)

### „test\_aa\_l\_up\_2“

Schnittstelle für Entscheidung „Bewerben\_algorithmusXY“  
von Regel Arbeitsmarkt, Regel 5b.

Übergabewerte: individuum\_id.

Informationsgrundlage: Vertragslaufzeit (Arbeitsmarkt, Regel 1b), vertragliche monatliche Arbeitszeit (Arbeitsmarkt, Regel 1), durchschnittlicher Lohnsatz, Arbeitslosenzahl, letzter eigener Lohnsatz, letzte Gebote, Gründungskandidatenstatus  
Ausgabe sind drei Gebote in Form eines monatlichen Lohnsatzes. Diese werden in die Tabelle „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ eintragen. Dazu wird für jede Bewerbung eine neue Zeile angelegt.

Die Entscheidungsrountinen können 3 Parameter der „menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle (Regel 1) belegen.

*Grundidee.* Ein Entscheidungsalgorithmus für steigende Löhne bei Vollbeschäftigung.

Der Algorithmus verwendet die folgenden Parameter aus der „mensen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle (Regel 1):

p\_1\_INT: (Werte >= 100) 110

bezeichnung\_p\_1: 'rauffaktor'

p\_2\_INT: (Werte 0 – 100) 98

bezeichnung\_p\_2: 'runterfaktor'

	p_1_INT	bezeichnung_p_1	p_2_INT	bezeichnung_p_2
zulässige Werte	>= 100		0-100	
Wert	110	'rauffaktor'	99	'runterfaktor'

Vorfrage, ob dieser mensch überhaupt arbeitslos ist, ist durch die aufrufende Procedure geklärt.

Wenn keine Gründungsmöglichkeit gegeben:

Gab es im letzten Monat bereits eine erfolglose Bewerbung?

(auslesen aus arbeitsmarkt\_bewerbungen)

Wenn ja, nimm das niedrigste Angebot als Basislohn.

Wenn nein: Gibt es eine durchschnittlichen Lohn der Arbeitsmarkt-Insider

(auslesen aus: modelloeffentliche\_statistik)?

Wenn ja: nimm den als Basislohn.

Wenn nein: Überschlage die Produktivität und nimm etwas weniger als Basislohn:

$$(196-5) [h] * 50/51 * 60 [min/h] / 0,5 [min/Packung] = 22.471 [Packung]$$

*Erläuterungen.* 196 [h] sind 7[h] Arbeitszeit am Tag gemäß Arbeitsvertrag für 28 Tage im Monat. 5 [h] sind die für einen Arbeitnehmer notwendige Verwaltungszeit.

Die Aufteilung von 50/51 ist die Aufteilung der Zeit in die Arbeiten ernten und Substrat impfen, wie sie in der Arbeitsorganisationsprocedure gewählt wird.

Gewählter Basislohn: 15.000 [Packung]. Preisniveau gemäß Anfangsausstattung mit Geld („geld\_konten“, Regel 1) etwa: 10 [ECU/Packung]. Daraus ergibt sich als Basislohnsatz 150.000 [ECU].

Angebot:

Wenn es mehr als 3% Arbeitslose bezogen auf die Erwerbstätigen gibt:

A:  $\text{GREATEST}(\text{AUFRUNDEN}(\text{Basislohn} * \text{Rauffaktor}/100), 1)$ .

B:  $\text{GREATEST}(\text{Basislohn}, 1)$

C:  $\text{GREATEST}(\text{ABRUNDEN}(\text{Basislohn} * \text{Runterfaktor}/100), 1)$

Wenn es 3% und weniger Arbeitslose bezogen auf die Erwerbstätigen gibt:

A:  $\text{GREATEST}(\text{AUFRUNDEN}(\text{Basislohn} * (\text{Rauffaktor}/100)^2), 1)$ .

B:  $\text{GREATEST}(\text{AUFRUNDEN}(\text{Basislohn} * (\text{Rauffaktor}/100)), 1)$

C:  $\text{GREATEST}(\text{Basislohn}, 1)$

benötigter Startwert: -- (Produktivitätsschätzung)

Wenn Gründungsmöglichkeit gegeben: Testnachfrage

Ermittle den durchschnittlichen Gewinn der Unternehmen

Vergleiche diesen erwarteten Gewinn als Unternehmer mit den Angeboten A, B, und C. Nimm jeweils den höheren Wert.

Biete zu diesem Gewinn Arbeit an

benötigte Startwerte:

durchschnittliche Gewinnausschüttung an die Unternehmer<sub>t-1</sub>.

(Anregung Thema: Absatzerwartung einbeziehen.)

Werte aus:

Auf eine erfolglose Bewerbung im letzten Monat prüfen:

arbeitsmarkt\_bewerbungen (Regel 5)

durchschnittlichen Lohn der Arbeitsmarkt-Insider:

modelloeffentliche\_statistik (Regel 1+2)

durchschnittliche Gewinnausschüttung an die Unternehmer<sub>t-1</sub>.

modelloeffentliche\_statistik (Regel 1+2)

(W: R:GeldI\_mit\_an)

### „test\_aa\_l\_up\_3“

Schnittstelle für Entscheidung „Bewerben\_algorithmusXY“  
von Regel Arbeitsmarkt, Regel 5b.

Übergabewerte: individuum\_id.

Informationsgrundlage: Vertragslaufzeit (Arbeitsmarkt, Regel 1b), vertragliche monatliche Arbeitszeit (Arbeitsmarkt, Regel 1), durchschnittlicher Lohnsatz, Arbeitslosenzahl, letzter eigener Lohnsatz, letzte Gebote, Gründungskandidatenstatus  
Ausgabe sind drei Gebote in Form eines monatlichen Lohnsatzes. Diese werden in die Tabelle „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ eintragen. Dazu wird für jede Bewerbung eine neue Zeile angelegt.

Die Entscheidungsroutinen können 3 Parameter der „menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle (Regel 1) belegen.

*Grundidee.* Ein Entscheidungsalgorithmus für steigende Löhne bei Vollbeschäftigung. Alle 3 Lohnangebote höher als Basislohn ansetzen, außer wenn eine Bewerbung im letzten Monat ohne Erfolg war.

Der Algorithmus verwendet die folgenden Parameter aus der „menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft“-Tabelle (Regel 1):

p\_1\_INT: (Werte  $\geq 100$ ) 110

bezeichnung\_p\_1: ´rauffaktor´

p\_2\_INT: (Werte 0 – 100) 99

bezeichnung\_p\_2: ´runterfaktor´

p\_3\_INT: (Werte 0 – 100) 6

bezeichnung\_p\_2: 'pc\_vollbeschaeftigungs\_def'

	p_1_INT	bezeichnung_p_1	p_2_INT	bezeichnung_p_2	p_3_INT	bezeichnung_p_3
zulässige Werte	>= 100		0- 100		0- 100	
Wert	110	'rauffaktor'	99	'runterfaktor'	6	'pc_vollbeschaeftigungs_def'

Vorfrage, ob dieser mensch überhaupt arbeitslos ist, ist durch die aufrufende Procedure geklärt.

Wenn keine Gründungsmöglichkeit gegeben:

Gab es im letzten Monat bereits eine erfolglose Bewerbung?

(auslesen aus arbeitsmarkt\_bewerbungen)

Wenn ja, nimm das niedrigste Angebot als Basislohn.

Wenn nein: Gibt es eine durchschnittlichen Lohn der Arbeitsmarkt-Insider

(auslesen aus: modelloeffentliche\_statistik)?

Wenn ja: nimm den als Basislohn.

Wenn nein: Überschlage die Produktivität und nimm etwas weniger als Basislohn:

$$(196-5) [h] * 50/51 * 60 [min/h] / 0,5 [min/Packung] = 22.471 [Packung]$$

*Erläuterungen.* 196 [h] sind 7[h] Arbeitszeit am Tag gemäß Arbeitsvertrag für 28 Tage im Monat. 5 [h] sind die für einen Arbeitnehmer notwendige Verwaltungszeit.

Die Aufteilung von 50/51 ist die Aufteilung der Zeit in die Arbeiten ernten und Substrat impfen, wie sie in der Arbeitsorganisationsprocedure gewählt wird.



Gewählter Basislohn: 15.000 [Packung]. Preisniveau gemäß Anfangsausstattung mit Geld („geld\_konten“, Regel 1) etwa: 10 [ECU/Packung]. Daraus ergibt sich als Basislohnsatz 150.000 [ECU].

Angebot:

Wenn es mehr als  $pc\_vollbeschaeftigungs\_def/100$  Arbeitslose bezogen auf die Erwerbstätigen gibt:

A:  $GREATEST(AUFRUNDEN(Basislohn * Rauffaktor/100), 1)$ .

B:  $GREATEST(Basislohn, 1)$

C:  $GREATEST(ABRUNDEN(Basislohn * Runterfaktor/100), 1)$

Wenn es  $pc\_vollbeschaeftigungs\_def/100$  und weniger Arbeitslose bezogen auf die Erwerbstätigen gibt:

Gab es im letzten Monat bereits eine erfolglose Bewerbung?

(auslesen aus `arbeitsmarkt_bewerbungen`)

Wenn nein:

A:  $GREATEST(AUFRUNDEN(Basislohn * (Rauffaktor/100)^3), 1)$ .

B:  $GREATEST(AUFRUNDEN(Basislohn * (Rauffaktor/100)^2), 1)$

C:  $GREATEST(Basislohn * Rauffaktor/100, 1)$

Wenn ja:

A:  $GREATEST(AUFRUNDEN(Basislohn * (Rauffaktor/100)^2), 1)$ .

B:  $GREATEST(AUFRUNDEN(Basislohn * (Rauffaktor/100)), 1)$

C:  $GREATEST(Basislohn, 1)$

benötigter Startwert: -- (Produktivitätsschätzung)

Wenn Gründungsmöglichkeit gegeben: Testnachfrage

Ermittle den durchschnittlichen Gewinn der Unternehmen

Vergleiche diesen erwarteten Gewinn als Unternehmer mit den Angeboten A, B, und C. Nimm jeweils den höheren Wert.

Biete zu diesem Gewinn Arbeit an

benötigte Startwerte:

durchschnittliche Gewinnausschüttung an die Unternehmer<sub>t-1</sub>.

(Anregung Thema: Absatzerwartung einbeziehen.)

Werte aus:

Auf eine erfolglose Bewerbung im letzten Monat prüfen:

arbeitsmarkt\_bewerbungen (Regel 5)

durchschnittlichen Lohn der Arbeitsmarkt-Insider:

modelloeffentliche\_statistik (Regel 1+2)

durchschnittliche Gewinnausschüttung an die Unternehmer<sub>t-1</sub>.

modelloeffentliche\_statistik (Regel 1+2)

(W: R:GeldI\_mit\_an)

## **„pc\_entsch\_unternehmen\_offene\_Stellen\_melden\_[algorithmusXY]“**

### **„entwurf\_1“**

Schnittstelle für Entscheidung „...offene\_Stellen\_melden\_[algorithmusXY]“

von „pc\_arbeitsmarkt\_einholen\_von\_unternehmen\_mit\_offenen\_stellen“ (Regel 6b)

Übergabewert: unternehmen\_id

Informationsgrundlage: Daten des eigenen Unternehmens, Daten über Wettbewerb (Unternehmen, deren Gewinne, Marktanteile, Arbeitslose, durchschnittlicher Lohn)?

Rückgabewert: offene Stellen (`ja`, `nein`)

Existiert das Unternehmen im ersten oder zweiten Monat?

ja: keine Stellen offen.

nein:

Angestrebte Produktionsmenge:

Konnte auf dem Markt für Champignon-Packungen das eigene Angebot abgesetzt werden

und

wurde die gesamte zur Verfügung stehende Arbeitszeit auch verwendet?

Ja: Stelle frei.

Nein: Mitarbeiter zur Produktion der abgesetzten Menge notwendig.

Benötigte Mitarbeiter

$(156[h] + 191[h] * \text{Mitarbeiter}) * 50/51 * 120 [\text{Packungen/h}] = \text{Produktion}$



$(\text{Produktion} * (51/50) / 120 - 156) / 191 = \text{Mitarbeiter, AUFRUNDEN}$

ANZAHL(Mitarbeiter mit laufendem Arbeitsvertrag) < benötigte  
Mitarbeiter?

Ja: Stelle frei.

Nein: keine Stelle frei.

Werte ausgelesen aus:

Produktion des letzten Monats

„guetersphaere\_champignon\_packungen“ (Regel 3)

Absatzmenge des letzten Monats = Produktion – vergammelte Packungen

vergammelte Packungen auslesen aus:

„guetersphaere\_champignon\_packungen“ (Regel 3)

laufende Arbeitsverträge

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3)

benötigte Startwerte: keine

(weil in der ersten Runde am Markt keine offenen Stellen gemeldet werden.)

*Längere Anlaufzeit.* Im Vergleich mit dem Entscheidungsalgorithmus im realwirtschaftlichen Ausgangsmodell zur Reihe Geld I hat ein Unternehmer erst nach Produktion und Verkauf das Finanzkapital, um am Arbeitsmarkt aktiv zu werden. Oder er muss Arbeitskräfte auf der Grundlage mit Risiko behafteter Erlöserwartungen einstellen.

(W: AMA, R:GeldI\_Am, R:GeldI\_einfachGeld)

## „pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_[algorithmusXY]“-Procedure

### „entwurf\_1“

Schnittstelle für Entscheidung „Zusagen\_algorithmusXY“

von „pc\_arbeitsmarkt\_zusage\_unternehmen\_und\_einbuchen\_der\_vertraege“ (Regel 8b)

Wertübergabe: unternehmen\_id,“.

Informationsgrundlage: Vertragslaufzeit („arbeitsmarkt\_parameter“, Regel 1b).

Vertragliche monatliche Arbeitszeit (Arbeitsmarkt, Regel 1). Auslesen der zugeteilten Bewerbungen von „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ (Regel 5). Sofern die Individuen schon fündig geworden sind, ist der Suchstatus als „hat gefunden“ eingetragen.

Rückgabewerte: Für eine Zusage ist in die Tabelle „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ in die entsprechende Spalte eine „1“ zu schreiben.

Verwaltungsunterstützung/verbesserte Nachvollziehbarkeit:

„unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_bewerbungen\_zusagen“-Tabelle (Regel 8b)

Benötigte Parameter in

„unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 8):

p\_1\_INT: 10 (Ausgangswert)

bezeichnung\_p\_1: ´expansionsparameter\_prozent´

Angestrebte Mitarbeiterzahl

Konnte auf dem Markt für Champignon-Packungen das eigene Angebot abgesetzt werden

und

wurde die gesamte zur Verfügung stehende Arbeitszeit auch verwendet?

Ja:

Ist  $\text{Mitarbeiter}_{t-1} > 0$ ?

Ja:

angestrebte Mitarbeiterzahl =

$\text{CEILING}(\text{Mitarbeiter}_{t-1} * (1+10/100))$  (Expansionsparameter)

Nein:

angestrebte Mitarbeiterzahl = 1

Nein: angestrebte Mitarbeiterzahl, so dass die tatsächlich abgesetzte Menge des letzten Monats wieder produziert werden kann (AUFRUNDEN).

Das ist:

abgesetzte Menge = Produktion – vergammelte Packungen

benötigte Arbeitszeit in der Ernte = ROUND(abgesetzte Menge / 120  
[Champp / h])

benötigte Arbeit Substrat einbringen

= AUFRUNDEN(Arbeitszeit in der Ernte / 50)

benötigte Verwaltungsarbeit = (40h fix und 5h für jeden eingestellten  
Mitarbeiter)

Arbeitszeit gesamt =

benötigte Arbeitszeit in der Ernte

+ benötigte Arbeit Substrat einbringen

+ benötigte Verwaltungsarbeit

Unternehmerarbeit = 196 [h]

angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet =

(benötigte Arbeitszeit in der Ernte [h]

+ benötigte Arbeit Substrat einbringen [h]

+ 40h

+ 5 [h]\* angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet

- 196 [h])

/ 196 [h]/[m und Mitarbeiter]



angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet =

(benötigte Arbeitszeit in der Ernte

+ benötigte Arbeit Substrat einbringen

+ 40h

- 196 [h]

)

/ 196 [h]/[m und Mitarbeiter]

+ 5 angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet / 196 [h]/[m und  
Mitarbeiter]



$$\begin{aligned}
&191/196 \text{ angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet} = \\
&\quad (\text{benötigte Arbeitszeit in der Ernte} \\
&\quad + \text{benötigte Arbeit Substrat einbringen} \\
&\quad + 40\text{h} \\
&\quad - 196 \text{ [h]} \\
&\quad ) \\
&\quad / 196 \text{ [h]/[m und Mitarbeiter]}
\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
&\text{angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet} = \\
&\quad (\text{benötigte Arbeitszeit in der Ernte} \\
&\quad + \text{benötigte Arbeit Substrat einbringen} \\
&\quad + 40\text{h} \\
&\quad - 196 \text{ [h]} \\
&\quad ) \\
&\quad / 191 \text{ [h]/[m und Mitarbeiter]}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&\text{angestrebte Mitarbeiterzahl} = \\
&\text{AUFRUNDEN}( \\
&\quad (\text{Arbeitszeit in der Ernte} \\
&\quad + \text{Arbeit Substrat einbringen} \\
&\quad + 40\text{h} \\
&\quad - 196 \text{ [h]} \\
&\quad ) \\
&\quad / 191 \text{ [h]/[m und Mitarbeiter]} \\
&\quad )
\end{aligned}$$

Benötigte\_neue\_Mitarbeiter

MAX(Angestrebte Mitarbeiterzahl – Mitarbeiter mit laufendem Arbeitsvertrag; 0)  
(Keine betriebsbedingten Kündigungen)

Maximaler Lohnsatz

Nimm als maximalen Lohnsatz den Lohnsatz, der bei der angestrebten Unternehmenskapazität noch einen Unternehmerlohn in Höhe des angebotenen Lohns verspricht.

Keine Quersubventionierung: Unternehmerlohn mindestens in der Höhe, die ein Unternehmer ohne Mitarbeiter erwirtschaften kann.

Das ist:

Erwarteter Absatzpreis für Champignon-Packungen ( $P_{\text{ChampP}}^e$ )

Konnte im letzten Monat das Angebot abgesetzt werden?

Ja: Nimm den Absatzpreis des letzten Monats.

Nein: Nimm den Absatzpreis des letzten Monats \* 0,95.

Noch kein Angebot im letzten Monat abgegeben:

(Diese Möglichkeit tritt nicht ein, solange der Unternehmer erst Arbeitnehmer nachfragt, wenn er bereits seine erste Produktion verkauft hat.)

*Diskussion.* Ich frage mich, ob es Situationen gibt, in denen der Nachfragepreis einbricht. Die Erwartungsbildung fängt diesen Fall nicht adäquat ein. Folge?

Produktivität eines Arbeitnehmers = gesuchter maximaler Lohnsatz

Produktion \* erwartetem Absatzpreis = Erlös

↔

$$(196-5) \text{ [h]} * 50/51 * 60 \text{ [min/h]} / 0,5 \text{ [min/Packung]} * P_{\text{ChampP}}^e \\ = 22.471 * P_{\text{ChampP}}^e$$

*Erläuterung.* 196 [h] sind 7[h] Arbeitszeit am Tag gemäß Arbeitsvertrag für 28 Tage im Monat. 5 [h] sind die für einen Arbeitnehmer notwendige Verwaltungszeit.

Die Aufteilung von 50/51 ist die Aufteilung der Zeit in die Arbeiten „ernten“ und „Substrat impfen“, wie sie in der Arbeitsorganisationsprocedure gewählt wird.

Finanzierungsvorbehalt. Nimm nur die Anzahl an Bewerbungen, für die die Bezahlung des Lohns in diesem Monat gesichert ist.

Verfügbarer Finanzierungsrahmen:

erwartete Absatzerlöse

- Lohnforderungen aus bestehenden Arbeitsverträgen
- Lohnforderungen aus bereits getätigten Zusagen im aktuellen Monat
- sonstige noch nicht beglichene Forderungen
- (minimaler Unternehmerlohn)

*Erläuterung.* Die Grundlage des verfügbaren Finanzierungsrahmens bildet hier die Absatzerwartung, weil so zum einen eine Kontinuität zur Entscheidung im Ausgangsmodell zur Reihe Geldtheorie I gewahrt wird. Zum anderen käme bei einer Orientierung an einem vorhandenen Geldbestand schon das Thema Sparen an die Oberfläche, das in einem weiteren Text gesondert behandelt wird.

Berechnung der erwarteten Absatzerlöse:

MIN(

geimpftes\_substrat \* Packungen / geimpftem Substrat,

verfügbare\_Arbeitszeit \* Packungen / verfügbarer\_Arbeitszeit

)

verfügbare\_Arbeitszeit = 156 [h] + 191 [h]\*ANZAHL(Arbeitnehmer) + 191

[h] \* ANZAHL(Bewerbungen)

Packungen / verfügbarer\_Arbeitszeit = [120 Packungen]/[h]

Packungen / geimpftem\_substrat = 1 [Packung]/[dm<sup>2</sup>]

Sortiere alle Bewerbungen, die einen höheren Lohnsatz als den maximalen Lohnsatz vorschlagen, aus. Sortiere die restlichen Bewerbungen in aufsteigender Reihenfolge nach den vorgeschlagenen Lohnsätzen.

Im Falle von Mehrfachbewerbungen ist nur die jeweils niedrigste zu berücksichtigen.

Markiere die Bewerbungen, die nicht mehr finanziert werden können.

Sage ANZAHL(Benötigte\_neue\_Mitarbeiter) Bewerbungen zu.

Werte ausgelesen aus:

Absatzpreis des letzten Monats

„markt\_champp\_angebote“ (Regel 2)



1.P<sub>ChampP,t-1</sub>

„markt\_champp\_angebote“ (Regel 2)

Produktion des letzten Monats, nicht abgesetztes Angebot

„guetersphaere\_champignon\_packungen“ (Regel 3)

Belegschaft des letzten Monats

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3)

Mitarbeiter mit einem laufenden Arbeitsvertrag

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3)

Finanzierungsrahmen

„geld\_konten“ (Regel 1)

„finanzsystem\_finanzierungstabelle“ (Regel 2)

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3)???

Bewerbungen

„arbeitsmarkt\_bewerbungen“ (Regel 5)

benötigte Startwerte: --

*(Anr-Th)* Kein Aufwand für die Personalsuche berücksichtigt.

*(Anr-Th)* Weiterer fixer Verwaltungsaufwand?

*(Anr-Th)* Vorsicht: Die Unternehmen antizipieren bei der Formulierung ihrer Absatzerwartung für die Arbeitnehmernachfrage nicht die Nachfragerestiktion.

(W: AMA, R:GeldI\_Am, R:GeldI\_einfachGeld)

### „absatzschwank\_1“

Schnittstelle für Entscheidung „Zusagen\_algorithmusXY“

von „pc\_arbeitsmarkt\_zusage\_unternehmen\_und\_einbuchen\_der\_vertraege“ (Regel 8b)

Wertübergabe: unternehmen\_id,“.

Informationsgrundlage: Vertragslaufzeit („arbeitsmarkt\_parameter“, Regel 1b).

Vertragliche monatliche Arbeitszeit (Arbeitsmarkt, Regel 1). Auslesen der zugeteilten Bewerbungen von „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ (Regel 5). Sofern die Individuen schon fündig geworden sind, ist der Suchstatus als „hat gefunden“ eingetragen.

Rückgabewerte: Für eine Zusage ist in die Tabelle „arbeitsmarkt\_bewerbungen“ in die entsprechende Spalte eine „1“ zu schreiben.

Verwaltungsunterstützung/verbesserte Nachvollziehbarkeit:  
„unternehmen\_id\_[unid]\_verwaltung\_bewerbungen\_zusagen“-Tabelle (Regel 8b)

Benötigte Parameter in

„unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 8):

p\_1\_INT: 10 (Ausgangswert)

bezeichnung\_p\_1: 'expansionsparameter\_prozent'

Angestrebte Mitarbeiterzahl

Konnte auf dem Markt für Champignon-Packungen das eigene Angebot abgesetzt werden

und

wurde die gesamte zur Verfügung stehende Arbeitszeit auch verwendet?

Ja:

Ist  $\text{Mitarbeiter}_{t-1} > 0$ ?

Ja:

angestrebte Mitarbeiterzahl =

$\text{CEILING}(\text{Mitarbeiter}_{t-1} * (1+10/100))$  (Expansionsparameter)

Nein:

angestrebte Mitarbeiterzahl = 1

Nein: angestrebte Mitarbeiterzahl, so dass die tatsächlich abgesetzte Menge des letzten Monats wieder produziert werden kann (AUFRUNDEN).

Das ist:

abgesetzte Menge = Produktion – vergammelte Packungen

benötigte Arbeitszeit in der Ernte =  $\text{ROUND}(\text{abgesetzte Menge} / 120$   
[Champp / h])

benötigte Arbeit Substrat einbringen

=  $\text{AUFRUNDEN}(\text{Arbeitszeit in der Ernte} / 50)$

benötigte Verwaltungsarbeit = (40h fix und 5h für jeden eingestellten Mitarbeiter)

Arbeitszeit gesamt =

benötigte Arbeitszeit in der Ernte  
+ benötigte Arbeit Substrat einbringen  
+ benötigte Verwaltungsarbeit

Unternehmerarbeit = 196 [h]

angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet =

(benötigte Arbeitszeit in der Ernte [h]  
+ benötigte Arbeit Substrat einbringen [h]  
+ 40h  
+ 5 [h]\* angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet  
- 196 [h])  
/ 196 [h]/[m und Mitarbeiter]



angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet =

(benötigte Arbeitszeit in der Ernte  
+ benötigte Arbeit Substrat einbringen  
+ 40h  
- 196 [h]  
)  
/ 196 [h]/[m und Mitarbeiter]  
+ 5 angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet / 196 [h]/[m und  
Mitarbeiter]



191/196 angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet =

(benötigte Arbeitszeit in der Ernte  
+ benötigte Arbeit Substrat einbringen  
+ 40h  
- 196 [h]  
)  
/ 196 [h]/[m und Mitarbeiter]



angestrebte Mitarbeiterzahl ungerundet =

(benötigte Arbeitszeit in der Ernte  
+ benötigte Arbeit Substrat einbringen  
+ 40h  
- 196 [h]  
)  
/ 191 [h]/[m und Mitarbeiter]

angestrebte Mitarbeiterzahl =

AUFRUNDEN(  
(Arbeitszeit in der Ernte  
+ Arbeit Substrat einbringen  
+ 40h  
- 196 [h]  
)  
/ 191 [h]/[m und Mitarbeiter]  
)

Benötigte\_neue\_Mitarbeiter

MAX(Angestrebte Mitarbeiterzahl – Mitarbeiter mit laufendem Arbeitsvertrag; 0)  
(Keine betriebsbedingten Kündigungen)

### **Erwarteter Absatzpreis**

Erwarteter Absatzpreis für Champignon-Packungen ( $P_{\text{ChampP}}^e$ )

Konnte im letzten Monat das Angebot abgesetzt werden?

Ja: Nimm den Absatzpreis des letzten Monats.

Nein: Nimm den Absatzpreis des letzten Monats \* 0,95.

Noch kein Angebot im letzten Monat abgegeben:

(Diese Möglichkeit tritt nicht ein, solange der Unternehmer erst Arbeitnehmer nachfragt, wenn er bereits seine erste Produktion verkauft hat.)

Maximaler Lohnsatz

Ermittle die nominellen Absätze der letzten 24 Monate und dividiere sie durch die Anzahl der jeweils im Unternehmen tätigen (Unternehmer + Arbeitnehmer). Nimm den Durchschnitt als maximalen Lohn.

*Diskussion.* Der Beitrag zum Unternehmerlohn verbirgt sich hier in dem durchschnittlichen Absatz.

Finanzierungsvorbehalt. Nimm nur die Anzahl an Bewerbungen, für die die Bezahlung des Lohns in diesem Monat gesichert ist.

Verfügbarer Finanzierungsrahmen:

erwartete Absatzerlöse

- Lohnforderungen aus bestehenden Arbeitsverträgen
- Lohnforderungen aus bereits getätigten Zusagen im aktuellen Monat
- sonstige noch nicht beglichene Forderungen
- (minimaler Unternehmerlohn)

*Erläuterung.* Die Grundlage des verfügbaren Finanzierungsrahmens bildet hier die Absatzerwartung, weil so zum einen eine Kontinuität zur Entscheidung im Ausgangsmodell zur Reihe Geldtheorie I gewahrt wird. Zum anderen käme bei einer Orientierung an einem vorhandenen Geldbestand schon das Thema Sparen an die Oberfläche, das in einem weiteren Text gesondert behandelt wird.

Berechnung der erwarteten Absatzerlöse:

MIN(  
(

geimpftes\_substrat \* Packungen / geimpftem Substrat,

verfügbare\_Arbeitszeit \* Packungen / verfügbarer\_Arbeitszeit

)

verfügbare\_Arbeitszeit = 156 [h] + 191 [h]\*ANZAHL(Arbeitnehmer) + 191

[h] \* ANZAHL(Bewerbungen)

Packungen / verfügbarer\_Arbeitszeit = [120 Packungen]/[h]

Packungen / geimpftem\_substrat = 1 [Packung]/[dm<sup>2</sup>]

Sortiere alle Bewerbungen, die einen höheren Lohnsatz als den maximalen Lohnsatz vorschlagen, aus. Sortiere die restlichen Bewerbungen in aufsteigender Reihenfolge nach den vorgeschlagenen Lohnsätzen.

Im Falle von Mehrfachbewerbungen ist nur die jeweils niedrigste zu berücksichtigen.

Markiere die Bewerbungen, die nicht mehr finanziert werden können.

Sage ANZAHL(Benötigte\_neue\_Mitarbeiter) Bewerbungen zu.

Werte ausgelesen aus:

Absatzpreis des letzten Monats

„markt\_champp\_angebote“ (Regel 2)

1. $P_{ChampP,t-1}$

„markt\_champp\_angebote“ (Regel 2)

Produktion des letzten Monats, nicht abgesetztes Angebot

„guetersphaere\_champignon\_packungen“ (Regel 3)

Belegschaft des letzten Monats und der letzten 24 Monate

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3)

Mitarbeiter mit einem laufenden Arbeitsvertrag

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3)

nomielle Absätze der letzten 24 Monate

„geld\_konten\_transaktionstabelle“ (Regel 4)

Finanzierungsrahmen

„geld\_konten“ (Regel 1)

„finanzsystem\_finanzierungstabelle“ (Regel 2)

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3)???

Bewerbungen

„arbeitsmarkt\_bewerbungen“ (Regel 5)

benötigte Startwerte: --

(W: R:GeldI\_mit\_an)

## „pc\_entsch\_menschen\_eintrittsentscheidung\_[algorithmusXY]“

### „entwurf\_1“

Schnittstelle für die Entscheidung „Eintrittsentscheidung\_algorithmusXY“  
von „pc\_menschen\_unternehmen\_gruendung“ (Regel 2b)

Übergabewert: individuum\_id des potentiellen Gründers

Informationsgrundlage: durchschnittlicher Lohn inklusive Arbeitslose, durchschnittlicher Gewinn der Unternehmen

Rückgabewert: Eintritt (Ja/Nein)

Schnittstelle für Entscheidungsparameter „eintrittsentscheidung\_algorithmusxy“ (Regel Menschen, UN-gruenden, Regel 2c)

Die Entscheidungsprocedure kann auf die folgenden Spalten der Tabelle menschen\_unternehmen\_gruenden\_entcheidungseigenschaft zur Speicherung von Parametern verwenden:

p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1.

Zum Einschreiben der Werte können die „pc\_menschen\_unternehmen\_gruenden\_entcheidungseigenschaft\_einlesen“-Procedure und die Tabelle „menschen\_unternehmen\_gruenden\_entcheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ verwendet werden.

Als Startparameter für die Entscheidungsprocedure werden die folgenden Werte gewählt:

p\_1\_INT = 2, aus ganzen Zahlen größer gleich 1

bezeichnung\_p\_1\_ = `schwelle\_anzahl\_bereits\_eingetreten`

War der durchschnittliche Gewinn der Unternehmer größer als der durchschnittliche Lohn inklusive Arbeitslose im letzten Monat?

Wenn ja

Ist diese Runde bereits Parameter(schwelle\_anzahl\_bereits\_eingetreten) oder mehr Unternehmen gegründet worden?

Wenn ja: Gründe nicht

Wenn nein: Gründe

Wenn nein

gründe nicht.

Gibt es ein Unternehmen? Wenn nein: Gründe.

benötigte Startwerte:

durchschnittliche Gewinnausschüttung an die Unternehmer<sub>t-1</sub>.

durchschnittlicher Lohn inklusive Arbeitslose<sub>t-1</sub>.

(Weitere Überlegung: Absatzerwartung einbeziehen.)

(W: AMA, R:GeldI\_Am, R:GeldI\_einfachGeld)

#### „post\_test\_aa\_1“

Schnittstelle für die Entscheidung „Eintrittsentscheidung\_algorithmusXY“

von „pc\_menschen\_unternehmen\_gruendung“ (Regel 2b)

Übergabewert: individuum\_id des potentiellen Gründers

Informationsgrundlage: durchschnittlicher Lohn inklusive Arbeitslose, durchschnittlicher Gewinn der Unternehmen

Rückgabewert: Eintritt (Ja/Nein)

Schnittstelle für Entscheidungsparameter „eintrittsentscheidung\_algorithmusxy“ (Regel Menschen, UN-gruenden, Regel 2c)

Die Entscheidungsprocedure kann auf die folgenden Spalten der Tabelle menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft zur Speicherung von Parametern verwenden:

p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1.

Zum Einschreiben der Werte können die „pc\_menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“-Procedure und die Tabelle „menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ verwendet werden.

Gründen.

(W: R:GeldI\_mit\_an)



## **„pc\_entsch\_unternehmen\_management\_austrittsentscheidung\_[algorithmusXY]“**

### **„entwurf\_2“**

Schnittstelle für die Entscheidung „Austrittsentscheidung\_algorithmusXY“  
Unternehmen, Management, Regel 4b.

Übergabewert: unternehmen\_id des austretenden Unternehmens

Informationsgrundlage: durchschnittlicher Lohn inklusive Arbeitslose, durchschnittlicher Gewinn der Unternehmen, bereits ausgetretene Unternehmen diese Runde, weitere?

Rückgabewert: Austritt (Ja/Nein)

Schnittstelle für Entscheidungsparameter: austrittsentscheidung\_algorithmusxy  
Unternehmen, Management, Regel 4c

Die Entscheidungsprocedure kann auf die folgenden Spalten der Tabelle unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft (Regel 3) zur Speicherung von Parametern verwenden:

p\_1\_INT, bezeichnung\_p\_1.

Zum Einschreiben der Werte können die „pc\_unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“-Procedure und die Tabelle unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft (Regel 3) verwendet werden.

Gewählte Parameter:

p\_1\_INT = 2, aus natürlichen Zahlen inklusive 0

bezeichnung\_p\_1 = 'schwelle\_anzahl\_bereits\_ausgetreten'

Zur Begründung siehe das Entwicklungspapier zum Ausgangsmodell zur Reihe Geld I, Version [17].

Bei der Entscheidungsfindung möchte ich Folgendes berücksichtigen:

- Das Unternehmen kann gerade erst gegründet worden sein. Die Austrittsentscheidung sollte also erst nach einer Aufbauphase erfolgen.
- Kurzfristige Schwankungen sollten nicht unmittelbar zum Austritt führen.

*Rohfassung des Entscheidungskriteriums.* Entschieden wird nach dem Unternehmensertrag des jeweiligen Unternehmens im Vergleich zu den Einkommensmöglichkeiten als Arbeitnehmer. (Etwaige Nutzendifferenzen aus der Art der Tätigkeit fließen nicht ein.)

*Einbettung des Entscheidungskriteriums in die Situationssicht.*

Sind diese Runde bereits Parameter(schwelle\_anzahl\_bereits\_ausgezogen) oder mehr Unternehmen ausgetreten?

Wenn ja: bleibe drin

Wenn nein: nächsten Punkt überprüfen

Ist das Unternehmen bereits 7 Runden oder länger am Markt?

Wenn nein: bleibe drin

Wenn ja: nächsten Punkt überprüfen

Ist der Unternehmensertrag des letzten Monats größer als der erwartete Lohn?

Wenn ja: bleibe drin

Wenn nein: nächsten Punkt überprüfen

Ist der 3-Monatsdurchschnitt der Unternehmenserträge von Monat  $t=-6,-5,-4$  größer als der erwartete Lohn?

Wenn ja: bleibe drin

Wenn nein: nächsten Punkt prüfen.

Ist der 3-Monatsdurchschnitt der Unternehmenserträge von Monat  $t=-6,-5,-4$  kleiner als der 3-Monatsdurchschnitt der Unternehmenserträge von Monat  $t=-3,-2,-1$ ?

Wenn ja: bleibe drin

Wenn nein: trete aus.

benötigte Werte

erwarteter Lohn inklusive Arbeitslose:

„modelloeffentlichen Statistik“ (Regel 2)

Alter des Unternehmens:

„untrecht\_unternehmensregister“ (Regel 1)

Unternehmenserträge:

„geld\_transaktionstabelle“ (Regel Konten, 2)

benötigte Startwerte:

durchschnittlicher Lohn inklusive Arbeitslose<sub>t-1</sub>. (von modelloeffentliche Statistik, Regel 2), sofern ein Unternehmen in der Startsituation eingesetzt wird.

Unternehmenserträge, sofern ein Unternehmen in der Startsituation eingesetzt wird, für das ein älteres Gründungsdatum eingetragen wird.

(W: AMA, R:GeldI\_Am, R:GeldI\_einfachGeld)

## **„pc\_entsch\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_[algorithmusxy]“**

### **„entwurf\_1“**

Schnittstelle für die Entscheidung „champp\_a\_algorithmusXY“

Unternehmen, Verwaltung Regel 9.

Verfügbare Informationen: eigener Preis, Menge und abgesetzte Menge des letzten Monats. Produzierte Menge dieses Monats. Je 5 stichprobenartig ermittelte Absatzpreise von anderen Anbietern der letzten Monate.

Rückgabe von: Angebotsmenge und -preis.

Verwendete Parameter der Tabelle

„unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebote\_eeigen“ und

„unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“-

Tabelle (Regel 9):

p\_1\_INT: 100

bezeichnung\_p\_1: preisraufmengerauf

p\_2\_INT: 105

bezeichnung\_p\_2: preisrauffaktormax

p\_3\_INT: 95

bezeichnung\_p\_3: preisrunter

p\_4\_INT: 100 (Werte 1-100)

bezeichnung\_p\_3: anteil\_von\_m\_zu\_production

Absatzmenge

Produktion

Absatzpreis

Konnte im letzten Monat das eigene Angebot abgesetzt werden?

Ja: Konnte die Produktionsmenge erhöht werden?

$$\text{Ja: } P_t = \text{Preisraufmengerahf}/100 * \text{Basispreis}$$

$$\text{Nein: } P_t = \text{Preisrauffaktormax}/100 * \text{Basispreis}$$

$$\text{Nein: } P_t = \text{MAX}\{\text{Preisrunter}/100 * \text{Basispreis} ; P_{\min}\}$$

$P_{\min}$  so dass erwarteter Unternehmensgewinn gleich Opportunitätslohn bei momentanem Mitarbeiterstab.

Basispreis:

Falls vorhanden: Basispreis =  $P_{\text{tm}1}$ .

nach Gründung: 1. Absatzpreis des letzten Monats aus der Angebotstabelle

als erstes Unternehmen:

$$\text{anteil\_von\_m\_zu\_produktion} / 100 * (\text{Geldmenge} / \text{Produktion})$$

Der Rechnungsansatz für  $P_{\min}$  ist:

$$\text{Produktion} * P_{\min} - \text{Kosten} =! \text{ Unternehmerlohn}$$



$$\text{Produktivität}/h * 50/51 * (156 + 191 * \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer})) * P_{\min}$$

$$- (\emptyset\text{Lohn} * \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer}))$$

$$= \emptyset\text{Lohn}$$



$$P_{\min}$$

$$= \emptyset\text{Lohn} + (\emptyset\text{Lohn} * \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer}))$$

$$/ \{ \text{Produktivität}/h * 50/51 * (156 + 191 * \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer})) \}$$



$$P_{\min}$$

$$= \{ \emptyset\text{Lohn} * (1 + \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer})) \} [\text{ECU}/\text{m}]$$

$$/ \{ 120 [\text{Packungen}/h] * 50/51 * (156 + 191 * \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer})) [h/m] \}$$

*Erläuterung.* 156 sind die Arbeitsstunden, die der Unternehmer in der Produktion tätig sein kann (196 Gesamtarbeitszeit – 40 Stunden für Verwaltung). 191 sind 196 abzüglich der 5 Stunden, die für die Verwaltung eines Mitarbeiters benötigt werden. 50/51 ist der Anteil der Arbeitszeit, der in der Ernte verbracht wird

Falls es keinen  $\emptyset\text{Lohn}$  gibt:

$$P_{\min} = 0$$

Werte ausgelesen aus:

Produktion

„guetersphaere\_champignon\_packungen“ (Regel 3)

Eigenes Angebot des letzten Monats

„markt\_champp\_angebote“ (Regel 2)

Erhöhte Produktionsmenge

„guetersphaere\_champignon\_packungen“ (Regel 3)

ANZAHL(Arbeitnehmer)

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3)

$\emptyset$ Lohnsatz<sub>t-1</sub>

„modelloeffentliche\_statistik“ (Regel 2)

*Erfassungslag.* Das Unternehmen kann nur auf den durchschnittlichen Lohn des letzten Monats zugreifen, weil die Daten erst am Ende des Monats eingetragen werden.

*Diskussion des gewählten  $\emptyset$ Lohns.* Beachte auch, dass der gewählte Lohnsatz eine ad hoc Lösung ist. Zu betrachten sind die verschiedenen vom Unternehmen selbst gezahlten Löhne, die Spreizung in der Branche und die erwartete Entwicklung.

1. Absatzpreis des letzten Monats

„markt\_champp\_angebote“ (Regel 2)

(W: R:GeldI\_einfachGeld, R:GeldI\_mit\_an)

**„modif\_kosten\_strat\_1“**

Schnittstelle für die Entscheidung „champp\_a\_algorithmusXY“

Unternehmen, Verwaltung Regel 9.

Verfügbare Informationen: eigener Preis, Menge und abgesetzte Menge des letzten Monats. Produzierte Menge dieses Monats. Je 5 stichprobenartig ermittelte Absatzpreise von anderen Anbietern der letzten Monate.

Rückgabe von: Angebotsmenge und -preis.

Verwendete Parameter der Tabelle

„unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_eeigen“ und je nach Verwendung auch

„unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_eigen\_zu\_beginn“-Tabelle (Regel 9):

p\_1\_INT: 105

bezeichnung\_p\_1: preisrauffaktormax

p\_2\_INT: 95

bezeichnung\_p\_2: preisrunter

p\_3\_INT: 30 aus 1 - 100

bezeichnung\_p\_3: marktanteilsziel

p\_4\_INT: 50 aus 0 - 100

bezeichnung\_p\_4: aggressivitätskennziffer

*Idee zu diesem Algorithmus zur Bestimmung des Angebotspreises.* In dem Algorithmus „entwurf\_1“ wird die Preisreaktion im Wesentlichen an der individuell erfahrenen Nachfrage orientiert. Was fehlt, ist der Versuch mögliche Preissenkungsspielräume zu nutzen, um Marktanteile auf Kosten anderer Unternehmen zu gewinnen. Diese Strategie soll nun implementiert werden.

Grundlage dieses Preissetzungsalgorithmus ist die Variante „entwurf\_1“. Die Unterscheidung in drei Unterfälle „1. Angebot konnte abgesetzt werden, aber keine neuen Arbeitnehmer gewonnen werden“, „2. Angebot konnte abgesetzt werden und zusätzliche Arbeitskräfte gewonnen werden“ und „3. Angebot konnte nicht abgesetzt werden“ wird beibehalten. Die Reaktionen in den Unterfällen 1. und 3. werden übernommen. Lediglich die Reaktion auf Unterfall 2 wird neu formuliert.

Anstatt den Preis in diesem Fall konstant zu lassen, wird auf folgende Weise ein Angriffspreis formuliert: Es wird zum einen ein minimaler Preis errechnet, zu dem bei einem gegebenen Marktanteilsziel die Opportunitätskosten erwirtschaftet werden. Zum zweiten wird stichprobenartig ein durchschnittlicher Marktpreis ermittelt, die beiden Preise gemittelt und der Angebotspreis festgelegt.

In der vorliegenden Modellkonstellation ergeben lassen sich mit dieser Wettbewerbsstrategie allerdings allenfalls vorübergehend Marktanteile gewinnen, weil die Menschen das Gründen eines eigenen Unternehmens unwiederbringlich bevorzugen, sobald der Lohnsatz unter den Unternehmerrückgewinn gefallen ist.

Absatzmenge

## Produktion

### Absatzpreis

Konnte im letzten Monat das eigene Angebot abgesetzt werden?

Ja: Konnte die Produktionsmenge erhöht werden?

$$\text{Ja: } P_t = \text{aggressivitätskennziffer}/100 * P_{\text{min, zielmarktanteil}} \\ + (1 - \text{aggressivitätskennziffer}/100) dP_{t-1, \text{geschätzt}}$$

$$\text{Nein: } P_t = \text{Preisfaktormax}/100 * \text{Basispreis}$$

$$\text{Nein: } P_t = \text{MAX}\{\text{Preisrunter}/100 * \text{Basispreis} ; P_{\text{min}}\}$$

$P_{\text{min}}$  so dass erwarteter Unternehmensgewinn gleich Opportunitätslohn bei momentanem Mitarbeiterstab.

Basispreis:

Falls vorhanden Basispreis =  $P_{\text{tm1}}$ .

nach Gründung: 1. Absatzpreis des letzten Monats aus der Angebotstabelle

als erstes Unternehmen:  $M / \text{Produktion}$

Der Rechnungsansatz für  $P_{\text{min}}$  ist:

Produktion \*  $P_{\text{min}}$  - Kosten =! Unternehmerlohn



$$\text{Produktivität}/h * 50/51 * (156 + 191 * \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer})) * P_{\text{min}} \\ - (\text{ØLohn} * \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer})) \\ = \text{ØLohn}$$



$$P_{\text{min}} \\ = \text{ØLohn} + (\text{ØLohn} * \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer})) \\ / \{\text{Produktivität}/h * 50/51 * (156 + 191 * \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer}))\}$$



$$P_{\text{min}} \\ = (\text{ØLohn} * (1 + \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer}))) [\text{ECU}/m] \\ / \{120 [\text{Packungen}/h] * 50/51 * (156 + 191 * \text{ANZAHL}(\text{Arbeitnehmer})) [h/m]\}$$

*Erläuterung.* 156 sind die Arbeitsstunden, die der Unternehmer in der Produktion tätig sein kann (196 Gesamtarbeitszeit – 40 Stunden für Verwaltung). 191 sind 196

abzüglich der 5 Stunden, die für die Verwaltung eines Mitarbeiters benötigt werden.  
50/51 ist der Anteil der Arbeitszeit, der in der Ernte verbracht wird

Falls es keinen ØLohn gibt:

$$P_{\min} = 0$$

$dP_{t-1, \text{geschätzt}}$ : gebildet aus den nach Schnittstellendefinition möglichen 5 Absatzpreisen des letzten Monats. Falls kein Wert vorhanden = Basispreis.

$P_{\min, \text{zielmarktanteil}}$ :

Wie  $P_{\min}$ , nur einsetzen der aufgerundeten Anzahl an Arbeitnehmern, der dem Zielmarktanteil entspricht. Aktuelle Beschäftigte \* Zielmarktanteil.

Falls es keinen ØLohn oder noch keine Arbeitnehmer gibt: Basispreis

Werte ausgelesen aus:

Produktion

„guetersphaere\_champignon\_packungen“ (Regel 3)

Eigenes Angebot des letzten Monats

„markt\_champp\_angebote“ (Regel 2)

Erhöhte Produktionsmenge

„guetersphaere\_champignon\_packungen“ (Regel 3)

ANZAHL(Arbeitnehmer)

„arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle“ (Regel 3)

ØLohnsatz<sub>t-1</sub>

„modelloeffentliche\_statistik“ (Regel 2)

*Erfassungslag.* Das Unternehmen kann nur auf den durchschnittlichen Lohn des letzten Monats zugreifen, weil die Daten erst am Ende des Monats eingetragen werden.

*Diskussion des gewählten ØLohns.* Beachte auch, dass der gewählte Lohnsatz eine ad hoc Lösung ist. Zu betrachten sind die verschiedenen vom Unternehmen selbst gezahlten Löhne, die Spreizung in der Branche und die erwartete Entwicklung.

1. Absatzpreis des letzten Monats



„markt\_champp\_angebote“ (Regel 2)

Aktuelle Beschäftigten

„modelloeffentliche\_statistik“ (Regel 2)

(W: R:GeldI\_einfachGeld)

## **„pc\_entsch\_menschen\_champpnachfrage\_[algorithmusxy]“**

### **„entwurf\_1“**

Schnittstelle für die Entscheidung „champpnachfrage\_algorithmusXY“

Markt für Champp., Regel 5.

Verfügbare Informationen: Kontostand.

Übergabe von: 3 Angebotsmengen und -preisen durch Eintrag in die markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfragen-Tabelle (Regel 4).

Rückgabe von 3 Nachfragemengen in der

markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfragen-Tabelle (Regel 4).

Verwendung der Parameter:

p\_1\_int: 0

bezeichnung\_1: 'nix'

Grundprinzip: Alles eingenommene Geld ausgeben. Nichts sparen.

Sortiere die Angebote nach Angebotspreis in aufsteigender Reihenfolge.

Beginne mit dem günstigsten Angebot. Kaufe soviel von der angebotenen Menge wie möglich.

Wenn noch Geld übrig ist, wiederhole das Verfahren mit dem 2. Angebot.

Wenn noch Geld übrig ist, wiederhole das Verfahren mit dem 3. Angebot.

Wenn noch Geld übrig ist, wiederhole das ganze Verfahren.

Werte auslesen aus:

Verfügbares Geld

„geld\_konten“ (Regel 1)

Angebote

„markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfrage“ (Regel 4)

(W: R:GeldI\_einfachGeld)

### „saettigung\_1“

Schnittstelle für die Entscheidung „champpnachfrage\_algorithmusXY“

Markt für Champ., Regel 5.

Verfügbare Informationen: Kontostand.

Übergabe von: 3 Angebotsmengen und –preisen durch Eintrag in die markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfragen-Tabelle (Regel 4).

Rückgabe von 3 Nachfragemengen in der markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfragen-Tabelle (Regel 4).

Verwendung der Parameter

p\_1\_int: 5.000

bezeichnung\_p\_1: 'saettigungsmenge'

Grundprinzip: Wenn möglich, die Sättigungsmenge kaufen. Eventuelles Restgeld sparen. Im Rentenalter entsparen.

Sortiere die Angebote nach Angebotspreis in aufsteigender Reihenfolge.

Beginne mit dem günstigsten Angebot. Kaufe soviel von der angebotenen Menge bis maximal zur Sättigungsmenge sofern genug Geld auf dem Konto.

Wenn noch Geld übrig ist und die Sättigungsmenge noch nicht erreicht ist, wiederhole das Verfahren mit dem 2. Angebot.

Wenn noch Geld übrig ist und die Sättigungsmenge noch nicht erreicht ist, wiederhole das Verfahren mit dem 3. Angebot.

Wenn noch Geld übrig ist und die Sättigungsmenge noch nicht erreicht ist, wiederhole das ganze Verfahren.

Spare das Geld, das übrig ist.

Im Rentenalter:

Entspare Spargeldbestand / (960 – Alter)

Verwende dazu einen der Sparalgorithmen und setze die Sparquote für die Erwerbstätigenzeit auf 0;

Werte auslesen aus:

Verfügbares Geld

„geld\_konten“ (Regel 1)

Spargeldbestand:

„spargeld\_konto“ (Regel 6)

Angebote

„markt\_champp\_individuelle\_angebote\_und\_nachfrage“ (Regel 4)

Sättigungsmenge

„menschen\_saettigung\_ad\_hoc“ (Regel 8b)

(W: R:GeldI\_sparenI)

## **„pc\_entsch\_unternehmen\_s\_u\_g\_[algorithmus\_xy]“-Procedure**

**„entwurf\_1“**

Schnittstelle für Entscheidung „... sparen\_u\_gewinn\_algorithmus\_xy“

Übergabewert: unternehmen\_id

Informationsgrundlage:

Planungsdaten des Unternehmens, aktueller Kontostand, aktueller Stand des Sparkontos, Erlöse, Arbeitsmarktdaten

Rückgabewerte:

Aufruf der Sparen- oder Entsparenprocedure („pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (Regel 11), „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12)).

Überweisung des Unternehmergewinns an den Unternehmer mit „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

Parameternutzung der Entscheidungseigenschaft-Tabelle:

p\_1\_int: 3 (Werte 1 - )

bezeichnung\_p\_1: „kostenvielfaches“

p\_2\_int: 0 (Werte 1 – 100)

bezeichnung\_p\_2: „sparquote“

Idee: Puffer für Lohnforderungen anlegen

Berechnung des Puffersolls:  $\emptyset\text{Lohn} * \text{kostenvielfaches}$

Ermittlung des Spargeldbestandes

Wenn ist < soll

$\text{spare sparquote}/100 * \text{kontostand}$ .

Werte aus:

kontostand:

    geld\_konto (Regel 1)

Spargeldbestand:

    spargeld\_konto (Regel 6)

$\emptyset\text{Lohn}$ :

    modelloeffentliche\_statistik\_tabelle\_1, Vormonatswert (Regel 1,2)

(W: R:GeldI\_sparenI)

### „x\_lohnpuffer\_1“

Schnittstelle für Entscheidung „... sparen\_u\_gewinn\_algorithmus\_xy“

    Übergabewert: unternehmen\_id

    Informationsgrundlage:

        Planungsdaten des Unternehmens, aktueller Kontostand, aktueller Stand des Sparkontos, Erlöse, Arbeitsmarktdaten

    Rückgabewerte:

        Aufruf der Sparen- oder Entsparenprocedure („pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (Regel 11), „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12)).

        Überweisung des Unternehmergewinn an den Unternehmer mit „pc\_geld\_konten\_ueberweisen“ (Regel 10)

Parameternutzung der Entscheidungseigenschaft-Tabelle:

p\_1\_int: 7 (Werte 1 - , Monate)

bezeichnung\_p\_1: „pufferzeit“

p\_2\_int: 10 (Werte in Prozentpunkten der Gesamtproduktion)

bezeichnung\_p\_2: „ueberschussproduktion“

p\_3\_int: 50 (Werte 1 – 100)

bezeichnung\_p\_3: „sparquote“

maximale Anzahl an\_max der Arbeitnehmer, für die ein Puffer aufgebaut werden soll, weil eine größerer Puffer über die maximale erwartete Produktionssteigerung aller Unternehmen hinausgeht:

$$\text{an\_max} = \text{AUFRUNDEN}(\text{Gesamtbeschäftigte} * \text{ueberschussproduktion}/100) - 1$$

Berechnung des Puffersolls:

GREATEST(  
LEAST(SUMME(Löhne der Arbeitnehmer des Unternehmens) + ½ ØLohn ;  
SUMME(Löhne der letzten an\_max Arbeitnehmer des Unternehmens),  
½ ØLohn)  
\* Pufferzeit

*Erläuterung.* Der Puffer wird für einen ½ Lohn zusätzlich angelegt, damit der Puffer rechtzeitig gefüllt ist, wenn dann ein zusätzlicher Arbeitnehmern eingestellt wird.

Ermittlung des Spargeldbestandes

Wenn ist < soll

Spare LEAST(sparquote/100 \* kontostand, ist – soll).

Werte aus:

ANZAHL(Beschäftigte), ØLohn:

modelloeffentliche\_statistik\_tabelle\_1, Vormonatswert (Regel 1,2)

Löhne der Arbeitnehmer des Unternehmens:

arbeitsmarkt\_arbeitsvertraege\_tabelle (Regel 3)

kontostand:

geld\_konto (Regel 1)

Spargeldbestand:

spargeld\_konto (Regel 6)

(W: R:GeldI\_mit\_an)

## **„pc\_entsch\_menschen\_sparen\_[algorithmus\_xy]“-Procedure**

### **„lebenszyklus\_cap\_1“**

Schnittstelle für Entscheidung: menschen\_sparen\_xy

Übergabewert: individuum\_id

Informationsgrundlage:

Einkommen, Kontostand, Sparkontostand, Alter

Rückgabewerte:

Aufruf der Sparen- oder Entsparenprocedure („pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (Regel 11), „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12)).

Parameternutzung der Entscheidungseigenschaft-Tabelle:

p\_1\_int: 5 (Werte von 1-100)

bezeichnung\_p\_1: „sparquote“

p\_2\_int: 10 (Werte von 1 - )

bezeichnung\_p\_2: „sollmultiplikator“

p\_3\_int:

bezeichnung\_p\_3:

p\_4\_int:

bezeichnung\_p\_4:

Idee: Die Menschen legen während ihrer Erwerbstätigkeit einen Risikopuffer mit einer Obergrenze an. Im Rentenalter bauen sie ihn wieder ab.

Im Erwerbstätigenalter?

Spargeldbestand < Soll?

Spare sparquote/100 \* kontostand

Im Rentenalter?

Entspare Spargeldbestand / (960 – Alter)

Soll Berechnen:

Soll = durchschnittliche Geldzuflüsse der letzten 5 Monate \* sollmultiplikator

Werte aus:

kontostand:

geld\_konto (Regel 1)

Spargeldbestand:

spargeld\_konto (Regel 6)

durchschnittliche Geldzuflüsse der letzten 5 Monate

geld\_konten\_transaktionstabelle (Regel 6)

(W: R:GeldI\_sparenI)

### „lebenszyklus\_1“

Schnittstelle für Entscheidung: menschen\_sparen\_xy

Übergabewert: individuum\_id

Informationsgrundlage:

Einkommen, Kontostand, Sparkontostand, Alter

Rückgabewerte:

Aufruf der Sparen- oder Entsparenprocedure („pc\_geld\_sparkonten\_sparen“ (Regel 11), „pc\_geld\_sparkonten\_entsparen“ (Regel 12)).

Parameternutzung der Entscheidungseigenschaft-Tabelle:

p\_1\_int: 10

bezeichnung\_p\_1: sparquote

p\_2\_int:

bezeichnung\_p\_2:

p\_3\_int:

bezeichnung\_p\_3:

p\_4\_int:

bezeichnung\_p\_4:

Im Erwerbstätigenalter?

Spare sparquote/100 vom aktuellen Kontostand.

Im Rentenalter?

Entspare Spargeldbestand / (960 – Alter)

Werte aus:

kontostand:

geld\_konto (Regel 1)

Spargeldbestand:

spargeld\_konto (Regel 6)

(W: R:GeldI\_sparenI)



## **Szenario-Schnittstellen**

Die für einfache Veränderungen ausgelegten Parameter und Entscheidungsrouinen des Modells werden wie folgt eingelesen:

Entscheidungseigenschaft: Unternehmen, Arbeitsaufteilung

Tabelle, in der Parameter für die Entscheidung hinterlegt werden: „unternehmen\_verwaltung\_arbeitsorganisation\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 3)

In diese Tabelle werden die Werte für ein Unternehmen bei Gründung mit der Procedure „pc\_unternehmen\_verwaltung\_ao\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“ eingelesen. Diese Procedure überträgt für alle Unternehmen den Eintrag in der Tabelle „unternehmen\_verwaltung\_ao\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn in die Entscheidungseigenschaft-Tabelle.

Die Eintragungen dieser Eigenschaft\_zu\_beginn-Tabelle werden manuell geändert. Momentan gibt es zwei Entscheidungsalgorithmen „...entwurf\_1“, bei dem die Unternehmen immer die volle ihnen zur Verfügung stehende Arbeitskraft für die Produktion nutzen. Und „...absatzbezogen\_1“ bei dem die Unternehmen ihre Produktion dem Absatz des letzten Monats anpassen, sofern eine Mindestproduktion nicht unterschritten wird. Die absatzbezogene Variante bildet die Mengenreaktion der Unternehmen mit ab und ist daher die Default-Variante.

Weitere Startwerte sind nicht notwendig, da zu Beginn noch kein Unternehmen vorhanden.

Default-Algorithmus: : „...absatzbezogen\_1“.

Entscheidungseigenschaft: Menschen, Bewerben

Tabelle, in der Parameter für die Entscheidung hinterlegt werden: „menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 1)

In diese Tabelle werden die Werte für einen Neugeborenen mit der Procedure „pc\_menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“ (Regel 1) eingelesen. Diese Procedure überträgt für alle Neugeborenen den Eintrag in der Tabelle „menschen\_arbeitsangebot\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ (Regel 1) in die Entscheidungseigenschaft-Tabelle.

Die Eintragungen dieser Eigenschaft\_zu\_beginn-Tabelle werden manuell geändert. Momentan gibt es nur einen Entscheidungsalgorithmus „...entwurf\_1“.

Die Startwerte für die Startbevoelkerung sind in der Procedure „pc\_zzz\_menschen\_arbeitsangebot\_eigen\_startwerte“ hart kodiert. Diese Procedure schreibt beim Einlesen der Startwerte die entsprechenden Eigenschaften für die Menschen der Startbevölkerung in die Eigenschaftstabelle.

Es gibt zur Zeit 4 Algorithmen. Einen alten „entwurf\_1“ und einen zweiten „mit\_test\_aa\_2“, der am Arbeitsmarkt ein Testangebot abgibt, wenn das Modellindividuum Gründungskandidat ist. Die Algorithmen können sinnvoll nur mit den entsprechenden Gründungsentscheidungsalgorithmen kombiniert werden. Diese sind für „entwurf\_1“ „entwurf\_1“ und für „mit\_test\_aa\_2“ „post\_test\_aa\_1“. Eine Weiterentwicklung von „mit\_test\_aa\_2“ ist „test\_aa\_1\_up\_2“. Dieser Algorithmus bietet bei hohem Beschäftigungsstand nur gleich hohe oder höhere Lohnsätze an und stellt damit sicher, dass bei Vollbeschäftigung die Löhne steigen. erhöht damit die Wahrscheinlichkeit, dass die Löhne steigen. „test\_aa\_1\_up\_3“ schließlich bietet bei Vollbeschäftigung immer nur zu höheren Löhnen an, so dass die Lohnsätze auch steigen, wenn sich die Unternehmen nicht gegenseitig überbieten.

Default-Algorithmus: „test\_aa\_1\_up\_3“

Entscheidungseigenschaft: Unternehmen, offene\_stellen\_melden

Tabelle, in der Parameter für die Entscheidung hinterlegt werden: „unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_entcheidungseigenschaft“ (Regel 7)

In diese Tabelle werden die Werte für ein Unternehmen bei Gründung mit der Procedure

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_entcheidungseigenschaft\_einlesen“ eingelesen. Diese Procedure überträgt für alle Unternehmen den Eintrag in der Tabelle „unternehmen\_verwaltung\_offene\_stellen\_melden\_entcheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ in die Entscheidungseigenschaft-Tabelle.

Die Eintragungen dieser Eigenschaft\_zu\_beginn-Tabelle werden manuell geändert. Momentan gibt es nur einen Entscheidungsalgorithmus „...entwurf\_1“.

Weitere Startwerte sind nicht notwendig, da zu Beginn noch kein Unternehmen vorhanden.

Default-Algorithmus: „\_entwurf\_1“.

Entscheidungseigenschaft: Unternehmen, zusagen\_geben

Tabelle, in der Parameter für die Entscheidung hinterlegt werden:  
„unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft (Regel 8)

In diese Tabelle werden die Werte für ein Unternehmen bei Gründung mit der Procedure

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“  
eingelassen. Diese Procedure überträgt für alle Unternehmen den Eintrag in der  
Tabelle

„unternehmen\_verwaltung\_zusagen\_geben\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ in  
die Entscheidungseigenschaft-Tabelle.

Die Eintragungen dieser Eigenschaft\_zu\_beginn-Tabelle werden manuell  
geändert. Momentan gibt es zwei Entscheidungsalgorithmen: 1. „...entwurf\_1“.  
Dieser Algorithmus berücksichtigt bei der Kalkulation des maximal akzeptierten  
Lohnsatzes nicht, dass nicht die ganze Produktion abgesetzt werden kann. Diese  
Information wird vom 2. Algorithmus „absatzschwank\_1“ einbezogen.

Weitere Startwerte sind nicht notwendig, da zu Beginn noch kein Unternehmen  
vorhanden.

Default-Algorithmus: „absatzschwank\_1“.

Entscheidungseigenschaft: Menschen, Unternehmen gruenden

Tabelle, in der Parameter für die Entscheidung hinterlegt werden:  
„menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft“

(UN-gruendung, Regel 1)

In diese Tabelle werden die Werte für Neugeborene mit der Procedure  
„pc\_menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigenschaft\_einlesen  
(Regel 1)“  
eingelassen. Diese Procedure überträgt für alle Neugeborenen den Eintrag  
in der Tabelle „menschen\_unternehmen\_gruenden\_entscheidungseigen-  
schaft\_zu\_beginn“ in die Entscheidungseigenschaft-Tabelle.

Die Eintragungen dieser Eigenschaft\_zu\_beginn-Tabelle werden manuell geändert.  
Momentan gibt es nur einen Entscheidungsalgorithmus „...entwurf\_1“.

Die Startwerte für die Startbevölkerung sind in der Procedure „pc\_zzz\_menschen\_unt\_gruenden\_eigen\_startwerte“ hart kodiert. Diese Procedure schreibt beim Einlesen der Startwerte die entsprechenden Eigenschaften für die Menschen der Startbevölkerung in die Eigenschaftstabelle.

Es gibt zur Zeit 2 Algorithmen. Einen alten „entwurf\_1“ und einen „post\_aa\_1“. Die Algorithmen können sinnvoll nur mit den entsprechenden Bewerbungsalgorithmen kombiniert werden. Siehe Ausführungen zur Entscheidungseigenschaft, Menschen, bewerben.

Default-Algorithmus: „post\_test\_aa\_1“.

Entscheidungseigenschaft: Unternehmen, Austritt

Tabelle, in der Parameter für die Entscheidung hinterlegt werden: „unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 3)

In diese Tabelle werden die Werte für ein Unternehmen bei Gründung mit der Procedure

„pc\_unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft\_einlesen“ eingelesen. Diese Procedure überträgt für alle Unternehmen den Eintrag in der Tabelle

„unternehmen\_management\_unternehmensaustritt\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ in die Entscheidungseigenschaft-Tabelle.

Die Eintragungen dieser Eigenschaft\_zu\_beginn-Tabelle werden manuell geändert. Momentan gibt es einen brauchbaren Entscheidungsalgorithmus „...entwurf\_2“.

Weitere Startwerte sind nicht notwendig, da zu Beginn noch kein Unternehmen vorhanden.

Default-Algorithmus: „entwurf\_2“.

Entscheidungseigenschaft: Unternehmen, Champignon-Packungen Angebot

Tabelle, in der Parameter für die Entscheidung hinterlegt werden: „unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 9)

In diese Tabelle werden die Werte für ein Unternehmen bei Gründung mit der Procedure

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_champp\_a\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“

eingelesen. Diese Procedure überträgt für alle Unternehmen den Eintrag in der

Tabelle „unternehmen\_verwaltung\_champp\_angebot\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ in die Entscheidungseigenschaft-Tabelle.

Die Eintragungen dieser Eigenschaft\_zu\_beginn-Tabelle werden manuell geändert. Momentan gibt es einen verwendeten Entscheidungsalgorithmus „...entwurf\_1“.

Weitere Startwerte sind nicht notwendig, da zu Beginn noch kein Unternehmen vorhanden.

Default-Algorithmus: „\_entwurf\_1“.

Entscheidungseigenschaft: Menschen, Champignon-Packungen Nachfrage

Tabelle, in der Parameter für die Entscheidung hinterlegt werden: „menschen\_champpnach\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 1)

In diese Tabelle werden die Werte für alle Menschen bei Geburt mit der Procedure „pc\_menschen\_champpnach\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“ eingelesen. Diese Procedure überträgt für alle Unternehmen den Eintrag in der Tabelle „menschen\_champpnach\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ in die Entscheidungseigenschaft-Tabelle.

Die Eintragungen dieser Eigenschaft\_zu\_beginn-Tabelle werden manuell geändert. In den Simulationsläufen werden zwei Entscheidungsalgorithmen verwendet: „...entwurf\_1“ und „saettigung\_1“.

Als Startwerte werden für die Menschen der Startbevölkerung die Werte für den Entscheidungsalgorithmus „entwurf\_1“ eingelesen. Eine Routine „pc\_zzz\_menschen\_champp\_nach\_eeigen\_startwerte“ in der der Procedure „pc\_zzz\_startwerte\_einlesen“ liest diese Werte beim zurücksetzen auf die Ausgangsbedingungen wieder ein.

Default-Algorithmus: „\_entwurf\_1“.

Entscheidungseigenschaft: Unternehmen, Sparen und Gewinne (s\_u\_g)

Tabelle, in der Parameter für die Entscheidung hinterlegt werden: „unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 10b)

In diese Tabelle werden die Werte für ein Unternehmen bei Gründung mit der Procedure

„pc\_unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“ (Regel

10) eingelesen. Diese Procedure überträgt für alle Unternehmen den Eintrag in der Tabelle „unternehmen\_verwaltung\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn in die Entscheidungseigenschaft-Tabelle (Regel 10b).

Die Eintragungen dieser Eigenschaft\_zu\_beginn-Tabelle werden manuell geändert. Momentan gibt es nur einen Entscheidungsalgorithmus „...entwurf\_1“. zwei Entscheidungsalgorithmen. „\_entwurf\_1“ erlaubt das Ansparen eines Vielfaches des durchschnittlichen Lohnsatzes. „x\_lohnpuffer\_1“ erlaubt das Ansparen eines Vielfachen der Löhne der Angestellten; die Anzahl der zu berücksichtigenden Angestellten kann in Relation zu den Gesamtbeschäftigten gewählt werden.

Startwerte für einzelne Unternehmen sind nicht notwendig, da zu Beginn noch kein Unternehmen vorhanden.

Default-Algorithmus: „\_entwurf\_1“ „x\_lohnpuffer\_1“.

Entscheidungseigenschaft: Menschen, Sparen

Tabelle, in der Parameter für die Entscheidung hinterlegt werden: „menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaft“ (Regel 1b)

In diese Tabelle werden die Werte für alle Menschen bei Geburt mit der Procedure „pc\_menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_eintragen“ eingelesen. Diese Procedure überträgt für alle Unternehmen den Eintrag in der Tabelle „menschen\_sparen\_entscheidungseigenschaft\_zu\_beginn“ in die Entscheidungseigenschaft-Tabelle.

Die Eintragungen dieser Eigenschaft\_zu\_beginn-Tabelle werden manuell geändert. Momentan gibt es zwei Entscheidungsalgorithmen „...lebenszyklus\_cap\_1“ und „...lebenszyklus\_1“.

Als Startwerte werden für die Menschen der Startbevölkerung die Werte für den Entscheidungsalgorithmus „lebenszyklus\_1“ eingelesen. Eine Routine „pc\_zzz\_menschen\_sparen\_eeigen\_startwerte“ in der der Procedure „pc\_zzz\_startwerte\_einlesen“ liest diese Werte beim zurücksetzen auf die Ausgangsbedingungen wieder ein.

Default-Algorithmus: „\_lebenszyklus\_1“.

Einbindungsschalter

Einbindungsschalter bestehen aus einer Tabelle zu einem Themenkomplex, in die die Werte „ein“ oder „aus“ eingetragen werden. Beim Durchlauf des Programms wird abgefragt wie der aktuelle Zustand des Schalters ist. Wenn der Schalter auf „aus“ gestellt ist, dann werden die Anweisungen dieses Themenkomplexes übersprungen.

Einbindungsschalter gibt es für:

### **Weitere Parameter**

Gründungskandidaten Anzahl

„menschen\_unternehmen\_exog\_zutrittsregulierung“-Tabelle (Regel 4)

Defaultwerte

m\_ohne\_zutritt: 0,  
bewerbungsversuche: 3,  
max\_zutritte\_per\_m: 2,  
max\_anzahl\_un: ´nein´,  
max\_anzahl: NULL

Parameter Arbeitsmarkt

Tabelle, in der Parameter hinterlegt werden:

arbeitsmarkt\_parameter“ (Regel 1b), Zugriff manuell. Einziger Parameter momentan:

Vertragsdauer.

Default-Wert: 12.

# Anhang

## GNU Free Documentation License

Version 1.3, 3 November 2008

Copyright © 2000, 2001, 2002, 2007, 2008 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### 0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

### 1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor,



and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

The "publisher" means any person or entity that distributes copies of the Document to the public.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

## **2. VERBATIM COPYING**

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

## **3. COPYING IN QUANTITY**

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

## 4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

## **5. COMBINING DOCUMENTS**

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

## **6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS**

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

## **7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS**

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

## **8. TRANSLATION**

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

## **9. TERMINATION**

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, or distribute it is void, and will automatically terminate your rights under this License.

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, receipt of a copy of some or all of the same material does not give you any rights to use it.

## **10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE**

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document specifies that a proxy can decide which future versions of this License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Document.

## **11. RELICENSING**

"Massive Multiauthor Collaboration Site" (or "MMC Site") means any World Wide Web server that publishes copyrightable works and also provides prominent facilities for anybody to edit those works. A public wiki that anybody can edit is an example of such a server. A "Massive Multiauthor Collaboration" (or "MMC") contained in the site means any set of copyrightable works thus published on the MMC site.

"CC-BY-SA" means the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 license published by Creative Commons Corporation, a not-for-profit corporation with a principal place of business in San Francisco, California, as well as future copyleft versions of that license published by that same organization.

"Incorporate" means to publish or republish a Document, in whole or in part, as part of another Document.

An MMC is "eligible for relicensing" if it is licensed under this License, and if all works that were first published under this License somewhere other than this MMC, and subsequently incorporated in whole or in part into the MMC, (1) had no cover texts or invariant sections, and (2) were thus incorporated prior to November 1, 2008.

The operator of an MMC Site may republish an MMC contained in the site under CC-BY-SA on the same site at any time before August 1, 2009, provided the MMC is eligible for relicensing.

## ***Bugs, Desasters and Fancy Features***

*Einlesen der Entscheidungseigenschaften aus den Tabellen „entscheidungseigenschaft ... zu\_beginn“.* Um die Entscheidungseigenschaft ändern zu können, gibt es in den Tabellen eine Spalte „runde“. Wenn ein Wirtschaftssubjekt neu entsteht, dann wird die Eigenschaft ausgelesen, die dem Eintrag mit der größten Runde steht. So jedenfalls nach dem ursprünglichen Verfahren.

In zwei Fällen habe ich das Einlesen dahingehend geändert, dass der Eintrag gewählt wird, der bei der Spalte mit der größten Runde steht, die gleich oder kleiner der aktuellen ist. Damit lassen sich schon zu Beginn eines Simulationslaufs Änderungen zu bestimmten Zeitpunkten vorgeben.

Diese Vorgehensweise ist auf die anderen Entscheidungseigenschaftseinleseverfahren zu übertragen.

## ***Entwicklungswünsche***

- Die Entscheidungsrountinen um einen Hinweis ergänzen, in welchem Entwicklungsdokument sie erstellt worden sind.

## ***Verlauf der Dokumentationsbearbeitungen und die Bearbeiter***