

Teil X

Anhang

Dieser Anhang ergab sich hauptsächlich aus verschiedenen Fragen von Studierenden. Der Anhang ist nicht klausurrelevant.

29 Arbeitgeber, Arbeitnehmer, Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage

Wenn man sich umgangssprachlich fragt, wer ein Arbeitgeber und ein Arbeitnehmer ist, dann ist die Antwort klar. Der Arbeitgeber (oder die Arbeitgeberin) “gibt Arbeit”, ist also “der Chef” oder “der Firmeneigentümer” oder einfach “eine Firma”, welcher den Arbeitnehmern (die die Arbeit erledigen) sagt, was sie zu tun hätten. Nehmen wir als Beispiel den Platz zwischen den neuen und alten ReWi-Gebäuden, dann könnte ein Arbeitgeber die Arbeit “kehre den Platz” an einen Arbeitnehmer “geben”, also den Auftrag erteilen, den Platz zu kehren (und dann, nach Erledigung der Arbeit, dafür hoffentlich eine anständige Entlohnung zahlen). Das Wort “Arbeit” wäre in diesem Zusammenhang die zu erledigende Tätigkeit. Es wäre im Englischen das Wort “work”.

Diese umgangssprachliche Interpretation wird deutlich z.B. in der Existenz einer “Bun-

desvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA)” (www.arbeitgeber.de), ein Zusammenschluss verschiedener Verbände von Firmen und Unternehmern – also von Institutionen, die Arbeit im Sinn von zu erledigenden Tätigkeiten anbieten.

Wenn man sich mit dieser Vorstellung der Bedeutung des Wortes “Arbeit” den wissenschaftlichen Begriff “Arbeitsangebot” überlegt, dann könnte man durcheinander kommen. Dann *könnte* man meinen, die Arbeitsanbieter seien die Firmen, da sie ja die Arbeit (im Sinn von zu erledigender Tätigkeit) anbieten. Tatsächlich wird das Wort “Arbeit” bei der Verwendung in “Arbeitsangebot” und “Arbeitsnachfrage” jedoch anders verstanden. Arbeit bedeutet hier “Arbeitsleistung” oder “Arbeitskraft” (und nicht die zu erledigende Tätigkeit). Arbeitsangebot bedeutet also das Angebot von *Arbeitsleistung* durch Arbeiter. Arbeitsnachfrage bedeutet das Nachfragen von *Arbeitsleistung* durch Firmen.

Das englische Wort für Arbeit in dem Sinn “Arbeitsleistung” wäre “labour”. Somit sind die englischen Begriffe “labour supply” und “labour demand” auch nicht so leicht zu verwechseln, da es im Englischen eben “labour” für Arbeitsleistung und “work” für die zu erledigende Tätigkeit gibt. Dies kommt etwa im gelegentlichen Begriff “work-provider” für das gebräuchlichere Wort “employer” zum Ausdruck.

Langen Schreibens kurzer Sinn: In der Vorlesung Makroökonomik (und nach Rücksprache mit den Lehrenden in der Einführung in die VWL und in Mikro) ist ein Arbeitgeber eine Firma und ein Arbeitnehmer ein Arbeiter. Die Firma fragt Arbeit nach (im Sinn von Arbeitsleistung) und der Arbeitnehmer bietet Arbeit an. “A firm provides work and demands labour”, der Arbeitnehmer ist der “labour-supplier”. Das Wort Arbeit scheint im Deutschen im Zusammen-

hang mit Arbeitgeber und Arbeitsnachfrage also tatsächlich in zwei verschiedenen Bedeutungen verwendet zu werden.

30 Die Beschäftigungsmengen bei Cournot-Wettbewerb

Wir betrachten das Modell aus Abschnitt 3.4.2 und wollen die Gleichungen in (3.8) herleiten.

Wie aus dem Tutorium bekannt (Aufgabe 4.4.6), ergeben sich aus den Präferenzen und der Budgetrestriktion der Haushalte die Nachfragefunktionen

$$C_X = \frac{\alpha E}{p_X}, \quad (30.1)$$

$$C_Y = \frac{(1 - \alpha)E}{p_Y}. \quad (30.2)$$

Aufgrund des Gütermarktgleichgewichts (3.7) und der Technologien (3.2) gilt

$$AL_X = \frac{\alpha E}{p_X},$$
$$BL_Y = \frac{(1 - \alpha)E}{p_Y}.$$

Verwendet man die Optimalitätsbedingungen (3.3) und (3.4) der Firmen und berücksichtigt man, dass aufgrund der Mobilität von Arbeitnehmern zwischen Sektoren $w_X = w_Y \equiv w$ gilt,

dann lauten diese Gleichungen

$$\begin{aligned}
 AL_X &= \frac{\alpha E}{w/A} \Leftrightarrow L_X = \frac{\alpha E}{w}, \\
 BL_Y &= \frac{(1-\alpha)E}{\frac{1}{1-\frac{1}{n\varepsilon}} \frac{w}{B}} \Leftrightarrow L_Y = \frac{(1-\alpha)E}{\frac{1}{1-\frac{1}{n\varepsilon}} w} = \frac{(1-\alpha)E}{\frac{1}{1-\frac{1}{n}} w}.
 \end{aligned} \tag{30.3}$$

Das letzte “ist gleich” verwendet, dass die Nachfrageelastizität aus (3.5) für Oligopolisten bei den Nachfragefunktionen (30.2) gleich 1 ist, $\varepsilon = 1$. Da Vollbeschäftigung herrscht, bekommen wir mit (3.6)

$$L_X + L_Y = \frac{\alpha E}{w} + \frac{(1-\alpha)E}{\frac{1}{1-\frac{1}{n}} w} = \left(\alpha + \frac{1-\alpha}{\frac{1}{1-\frac{1}{n}}} \right) \frac{E}{w} = L.$$

Wir berechnen nun

$$\begin{aligned}
 \alpha + \frac{1-\alpha}{\frac{1}{1-\frac{1}{n}}} &= \alpha + (1-\alpha) \frac{n-1}{n} = \frac{\alpha n + (1-\alpha)(n-1)}{n} \\
 &= \frac{\alpha n + n - 1 - \alpha n + \alpha}{n} = \frac{n-1+\alpha}{n}.
 \end{aligned}$$

Mit der vorletzten Gleichung können wir somit nach E/w lösen,

$$\frac{E}{w} = \frac{n}{n-1+\alpha} L.$$

Einsetzen in (3.3) ergibt

$$L_X = \frac{n}{n-1+\alpha} \alpha L = \frac{1}{1-\frac{1-\alpha}{n}} \alpha L,$$

also die gesuchte Gleichung für L_X in (3.8). Der Ausdruck für L_Y folgt aus der erneuten Verwendung von (3.6).

31 Einkommens- und Substitutionseffekt bei Lohnanstieg

Betrachten wir den optimalen Konsumpunkt graphisch in folgender Abbildung.

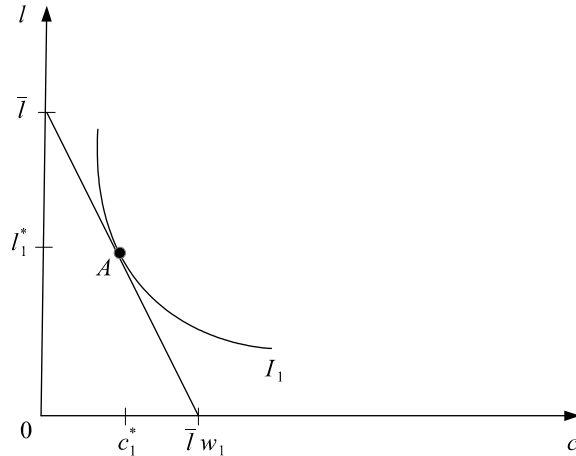


Abbildung 103 *Der Konsumpunkt (c^*, l^*) bei optimaler Konsum- und Freizeitentscheidung*

Die Budgetrestriktion lautet

$$c(l) = (\bar{l} - l) \frac{w^{\text{nominal}}}{p} = (\bar{l} - l) w.$$

Die Achsenabschnitte sind somit

$$c(0) = \bar{l}w, \quad c(\bar{l}) = 0.$$

Die Indifferenzkurve I_1 gibt den Optimalpunkt A mit optimalen Konsum c^* und optimaler Freizeit l^* . In diesem Punkt ist die Freizeit l^* durch $l^* = l(w_1)$ von (10.5) gegeben. Der relative Konsum erfüllt $\frac{c}{l} = \left(\frac{\gamma}{1-\gamma}w_1\right)^{\frac{1}{1-\theta}}$ von (10.4).

Nun stellt sich die Frage, wie sich der Optimalpunkt ändert, wenn sich ein Preis ändert. In diesem Zusammenhang stellt sich dann die Frage nach Einkommens- und Substitutionseffekt. Um die Frage konkret formulieren und beantworten zu können, stellen wir uns vor, der Reallohn w steigt an.

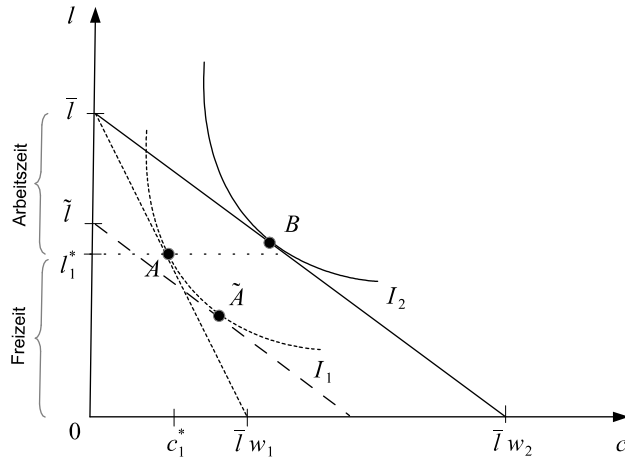


Abbildung 104 *Der Effekt einer Lohnerhöhung auf den Konsumpunkt – inklusive Einkommens- und Substitutionseffekt*

Wie in der Abbildung dargestellt ändert der Lohnanstieg von w_1 auf w_2 die maximal verfügbare Freizeit auf der vertikalen Achse nicht. Unser Individuum hat weiterhin \bar{l} Zeiteinheiten

zur Verfügung. Jedoch steigt der maximale Konsum nun an. Würde das Individuum ständig arbeiten, Freizeit wäre also $l = 0$, würde der Konsum von $\bar{l}w_1$ auf $\bar{l}w_2$ steigen. Dies ist auf der horizontalen Achse zu sehen. Somit läuft die neue Budgetrestriktion nach Lohnanstieg von \bar{l} zu $\bar{l}w_2$.

Da sich das Individuum weiterhin konsummaximierend verhält, können wir die neue Indifferenzkurve (die auf einem höheren Niveau liegt, ein Lohnanstieg steigert auf jeden Fall den Nutzen) und den neuen Konsumpunkt bei B einzeichnen. Der Gesamteffekt der Lohnsteigerung ist also die Verschiebung des Konsumpunktes von A nach B .

Wenn man nun die Gesamtänderung in Einkommens- und Substitutionseffekt aufteilen möchte, dann kann man an der Indifferenzkurve I_1 für das Lohn Einkommen w_1 eine Parallel zur Budgetrestriktion für den Lohn w_2 legen. Man bekommt dann den hypothetischen Konsumpunkt \tilde{A} . Dies ist der Konsumpunkt, der sich einstellen würde, wenn sich nur der relative Preis von Konsum und Freizeit geändert hätte, der Gesamtnutzen aber konstant gehalten werden würde. Deswegen wird die Änderung von A zu \tilde{A} auch als Substitutionseffekt bezeichnet: Wenn Freizeit teurer wird relativ zu Konsum (w steigt an, eine Stunde Freizeit kostet w , da mit jeder Stunde Freizeit eine Stunde Arbeitszeit "verloren" geht), dann geht Freizeit zurück, Arbeitszeit steigt und Konsum steigt.

Die Bewegung von \tilde{A} zu B wird dann als Einkommenseffekt bezeichnet. Dieser beschreibt, wie sich der Konsumpunkt ändert, wenn das Einkommen des betrachteten Haushaltes steigt. Dabei versteht man unter mehr Einkommen mehr Zeit: Die Bewegung von \tilde{A} nach B kann man sich vorstellen als eine Erhöhung der zur Verfügung stehenden Zeit von \tilde{l} auf \bar{l} . Wie ändert sich

der Konsum, wenn dem Individuum $\bar{l} - \tilde{l}$ Stunden pro Tag geschenkt werden? Üblicherweise würde man vermuten, das mehr Zeit zu etwas mehr Freizeit und zu etwas mehr Arbeitszeit führt. Dies ist in der Abbildung so auch eingezeichnet – der Punkt B liegt rechts von \tilde{A} .

Um auf die ursprüngliche Frage der Vorlesung zurückzukommen, stellt sich die Frage, ob der Punkt B ober- oder unterhalb von Punkt A liegt. Wenn Einkommen steigt, dann reduziert sich, empirisch gesprochen, die Arbeitszeit (siehe Abb. 57 und Abb. 58). Um der obigen Abbildung die empirisch relevante Entwicklung abzubilden, liegt also Punkt B oberhalb von Punkt A . Ein Anstieg des Lohnes führt zu einer Reduktion der Arbeitszeit.

Für einen detaillierten Hintergrund zu Einkommens- und Substitutionseffekt im Zusammenhang mit der Slutsky-Gleichung und der Hicks-Zerlegung siehe z.B. Varian (1992, Kapitel 8.2).

32 Anhang zum monetären Gleichgewicht

Ein Verständnis des monetären Gleichgewichts im Abschn. 13.2.6 verlangt nach einer Berücksichtigung einer allgemeinen Inflationsrate $\dot{P}(t)/P(t)$. Diese kann sich allgemein betrachtet über die Zeit ändern, im Gegensatz zur konstanten Inflationsrate $\phi = \dot{P}(t)/P(t)$, die oben angenommen wurde. Allgemein würde das obige Gleichgewicht also mit einer zeitvariablen Inflationsrate $\phi(t)$ beschrieben werden. Wird also das monetäre stationäre Gleichgewicht allgemein

beschrieben mit einer zeitvariablen Inflationsrate, dann würde es durch

$$\begin{array}{ll}
 \text{Optimaler Konsum} & i - \dot{P}(t) / P(t) = \rho \\
 \text{Gütermarkt} & Y(K, L) = C + \delta K \\
 \text{Geldmarkt} & \frac{M(t)}{P(t)} = \gamma \frac{C}{i} \\
 \text{Kapitalmarkt} & \frac{w^K(t)}{P(t)} = \frac{\partial Y(K, L)}{\partial K} \\
 \text{nominaler Zinssatz} & i = \frac{w^K(t)}{P(t)} - \delta + \dot{P}(t) / P(t)
 \end{array}$$

ausgedrückt werden.

Durch diese fünf Gleichungen werden fünf endogene Variablen bestimmt. Diese sind der nominale Zinssatz i , der Pfad des Preisniveaus $P(t)$, der Kapitalbestand K und der Konsum C und die nominale Faktorentlohnung $w^K(t)$ für Kapital. Exogene Parameter sind die Zeitpräferenzrate ρ , die (konstanten) Parameter der Produktionsfunktion Y , die Verschleißrate δ , der Pfad der Geldmenge $M(t)$ und der Präferenzparameter γ .

Setzt man die reale Faktorentlohnung in die letzte Gleichung ein, bekommt man ein System in vier endogenen Variablen,

$$\begin{array}{ll}
 \text{Optimaler Konsum} & i - \dot{P}(t) / P(t) = \rho \\
 \text{Gütermarkt} & Y(K, L) = C + \delta K \\
 \text{Geldmarkt} & \frac{M(t)}{P(t)} = \gamma \frac{C}{i} \\
 \text{nominaler Zinssatz} & i = \frac{\partial Y(K, L)}{\partial K} - \delta + \dot{P}(t) / P(t)
 \end{array}$$

Man kann dann den nominalen Zins ersetzen und reduziert das System auf drei Gleichungen

$$\begin{array}{ll}
 \text{Optimaler Konsum} & \frac{\partial Y(K,L)}{\partial K} - \delta = \rho \\
 \text{Gütermarkt} & Y(K, L) = C + \delta K \\
 \text{Geldmarkt} & \frac{M(t)}{P(t)} = \gamma \frac{C}{\frac{\partial Y(K,L)}{\partial K} - \delta + \dot{P}(t)/P(t)}
 \end{array}$$

Nach diesen Umformungen sieht man aus der Gleichung für optimalen Konsum, dass der Kapitalbestand K konstant ist. Damit ist mit der Gütermarktgleichung auch der Konsum C konstant. Dies ist identisch zu den realen Ergebnissen im Hauptteil.

Die verbliebene Frage sucht dann die Determinanten des Preisniveaus. Dies kann aus der Geldmarktgleichung abgelesen werden. Umgeschrieben lautet sie

$$\dot{P}(t) / P(t) = \gamma C \frac{P(t)}{M(t)} - \frac{\partial Y(K, L)}{\partial K} + \delta.$$

Diese Gleichung zeigt, dass selbst für eine konstante Geldmenge $M(t)$ das Preisniveau über die Zeit steigen kann. Zeichnet man die Wachstumsrate des Preisniveaus in einem Phasendiagramm auf, dann sieht man, dass es ein (instabiles) Preisniveau bei P^* gibt, das einer Inflationsrate von Null entspricht.

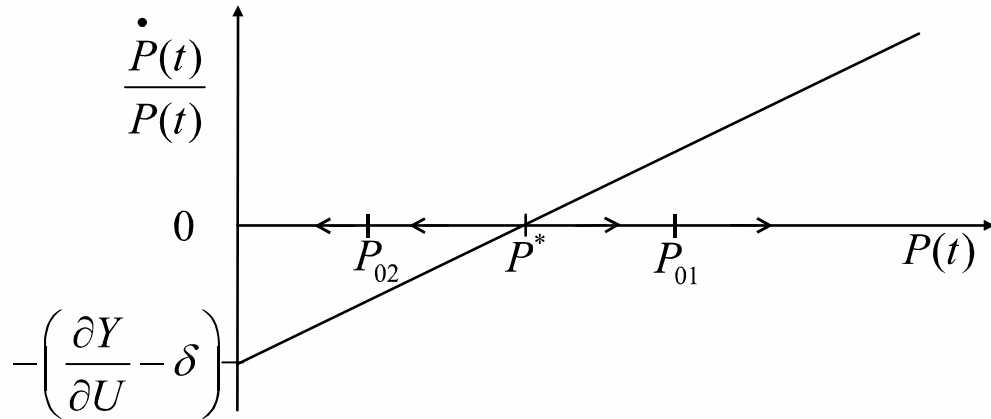


Abbildung 105 *Das Preisniveau bei konstanter Geldmenge M*

Man sieht weiter, dass es je nach anfänglichem Preisniveau P_0 (z.B. P_{01} oder P_{02}) unterschiedliche Pfade für Preisniveaus gibt. Diese können als Blasen im Preisniveau bezeichnet werden. Da es also viele Inflationspfade gibt für ein konstante Geldmenge M , ist leicht vorstellbar, dass es auch viele Pfade für Preisniveaus gibt für Zeitpfade von $M(t)$. Solche Blasen im Preisniveau können zur Untersuchung z.B. von Hyperinflationen verwendet werden.

Da eine solche Behandlung jedoch nicht Gegenstand der Vorlesung Makro I ist, wurde im Hauptteil von Anfang an mit konstanten Inflationsraten ϕ gearbeitet. Es wurde also von Anfang an die Inflationsrate ϕ als konstant angenommen. Die Inflationsrate ϕ und das Preisniveau $P(t)$ müssen jedoch als eine endogene Variable “Zeitpfad des Preisniveaus” betrachtet werden, da ϕ identisch ist zu $\dot{P}(t)/P(t)$.

33 Deflation

Was sind die Nachteile von Deflation für die Ökonomie? Eine Deflation ist definiert als ein langanhaltender Rückgang des allgemeinen Preisniveaus. Langanhaltend heißt mindestens ein halbes Jahr. In Deutschland gab es immer wieder Phasen sinkender Preise, die jedoch immer kurzfristiger Natur waren (vgl. Abbildung 76). Aktuell liegen für den Dezember 2014 im Vergleich zum gleichen Monat im Vorjahr tatsächlich **sinkende Preise** vor.

Wie sind sinkende Preise zu bewerten? Der Struktur der Vorlesung folgend kann man die Frage unter zwei Annahmen beantworten. Wenn alle Preise flexibel sind, dann sind sinkende (wie steigende) Preise ein rein monetäres Phänomen und haben keine Auswirkung auf reale Aspekte. Wenn es Preisrigiditäten gibt, dann führt ein sinkendes Preisniveau zu einer Verschärfung der negativen Effekte von Preisrigiditäten (z.B. für Nominallöhne). Die Arbeitslosigkeit würde weiter steigen. Es muss also ein Anliegen der Zentralbank sein, Deflation zu vermeiden.

Deflation kann aber auch andere Ursachen haben. Wenn Firmen die Preise reduzieren, da zu wenig nachgefragt wird, dann ist dies unter Umständen wünschenswert (z.B. wenn Firmen

über Marktmacht verfügen und sowieso Preise über den Grenzkosten verlangen). Wenn Preisreduktionen jedoch die Folge einer allgemeinen Rezession sind, dann ist dieser Rückgang des Preisniveaus ein Indikator einer wirtschaftlichen Schwäche, was natürlich nicht wünschenswert ist. Das Problem ist dann aber nicht die Deflation an sich, sondern eben die wirtschaftliche Schwäche.

Der Rückgang des Preisniveaus aktuell ist vermutlich zu einem großen Teil auf den Rückgang der Rohstoffpreise zurückzuführen. Ein solcher Rückgang ist natürlich wünschenswert, da geringere Rohstoffpreise Ausdruck erhöhter Kaufkraft industrieller Erzeugnisse ist. (Die negativen Effekte über höhere Umweltbelastung durch verstärkten Rohstoffverbrauch werden hier u.U. auf nicht entschuldbare Weise vernachlässigt.)

Ein Rückgang von Preisen ist seit Jahrzehnten für Produkte der IT-Branche zu beobachten (Computer, Handys etc) wenn man die Qualitätssteigerung berücksichtigt. Ein Computer mit der Leistungsfähigkeit eines aktuellen Standard-PCs hätte vor 5 Jahren sicher das 2-5 fache gekostet. Solche durch technologischen Fortschritt hervorgerufene Preissenkungen sind natürlich ebenfalls ein wünschenswertes Phänomen.

Ohne Zweifel befindet sich die Eurozone immer noch in einer schwierigen Situation. Die Ursachen dafür mögen aber primär in den realen Sphären zu finden sein (Immobilienmärkte, Staatshaushalte, Arbeitsmärkte), nicht so sehr im monetären Bereich. Die aktuelle Forschung wird dazu aber neue Antworten bringen.

34 Geschäftsbanken

Geschäftsbanken verfügen über eine gewissen Menge an Eigenkapital. Diese erhalten sie üblicherweise durch Ausgabe von Wertpapieren, d.h. durch den Verkauf eigener Aktien (die Deutsche Bank verkauft ihre Aktien auf dem Aktienmarkt). Der Wert des Eigenkapitals schwankt, wenn der Kurs der Aktie schwankt.

Der Verschuldungsgrad einer Bank (leverage) ist das Verhältnis von Eigenkapital E zu Fremdkapital F (sprich Einlagen von Bankkunden) $\lambda = E/F$. Eine alternative Darstellung berechnet das Verschuldungsverhältnis als $E/(E + F)$, wobei $E + F$ die Bilanzsumme. Der Verschuldungsgrad ist gesetzlich festgelegt und beträgt in Deutschland 8% (risikogewichtet) nach Basel II.

Banken dürfen eine gewissen Menge an Krediten K vergeben, die allerdings durch die Mindestreserve beschränkt wird. Die Mindestreserve ist ein gewisser Prozentsatz μ aller kurz- und mittelfristiger Einlagen (Fremdkapital F) bei einer Bank, die eine Geschäftsbank bei der Zentralbank unverzinst hinterlegen muss. D.h. es gilt $(1 - \mu)F \geq K$.

Wenn der Wert des Eigenkapitals sich ändert, dann hat dies eine Auswirkung auf das Kreditvolumen,

$$E = \lambda F = \lambda \frac{K}{1 - \mu}.$$

Nehmen wir an, das Eigenkapital E verliert durch Rückgang des Börsenwertes an Wert. Da λ fixiert ist, muss entweder neues Eigenkapital beschafft werden oder F muss sinken. Die Banken

müssen also die Einlagen reduzieren. Man spricht von einer Bilanzsummenverkürzung (deleveraging). Wenn F sinkt, sinken auch die Kredite K , die vergeben werden können.

Zu mehr Hintergrund siehe z.B. Hartmann-Wendels, Pfingsten und Weber (2015) Bankbetriebslehre.

