

# Einstellungsgutscheine: Konkrete Ausgestaltung für Deutschland

*Implementing Hiring Vouchers in Germany*

von Alfred Boss, Alessio J. G. Brown,  
Christian Merkl and Dennis J. Snower

June 2007

**The Kiel Institute for the World Economy**  
Duesternbrooker Weg 120  
24105 Kiel (Germany)

**Kiel Working Paper No. 1327**

**Einstellungsgutscheine:  
Konkrete Ausgestaltung für Deutschland**

*Implementing Hiring Vouchers in Germany*

by Alfred Boss, Alessio J. G. Brown,  
Christian Merkl and Dennis J. Snower

June 2007

*The responsibility for the contents of the working papers rests with the authors, not the Institute. Since working papers are of a preliminary nature, it may be useful to contact the authors of a particular working paper about results or caveats before referring to, or quoting, a paper. Any comments on working papers should be sent directly to the authors.*

# Einstellungsgutscheine: Konkrete Ausgestaltung für Deutschland

*Implementing Hiring Vouchers in Germany*

Von Alfred Boss, Alessio Brown, Christian Merkl  
und Dennis Snower

Juni 2007

**Abstract:**

This paper describes the practical implementation of hiring vouchers in Germany (Kiel Working Paper 1302 "Comparing the Effectiveness of Employment Subsidies" by Alessio Brown, Christian Merkl and Dennis Snower). According to our proposal employers receive vouchers for hiring long-term unemployed, low-ability workers. Thereby, labour costs are reduced for a limited period of time. The size of the vouchers increases with the duration of unemployment as well as with the qualification and decreases with the subsequent employment duration. We exemplify the concept for self-financing hiring vouchers for a broad range of unemployment durations and qualifications. We develop a simple formula to calculate the size of the voucher depending on the new wage, the duration of unemployment and the subsequent employment duration.

**Abstract:**

Dieses Papier erläutert die praktische Umsetzung des Konzeptes der Einstellungsgutscheine (Kieler Arbeitspapier 1302 "Comparing the Effectiveness of Employment Subsidies" von Alessio Brown, Christian Merkl und Dennis Snower). Nach unserem Konzept werden den Arbeitgebern bei der Einstellung von Langzeitarbeitslosen und Geringqualifizierten Einstellungsgutscheine ausgehändigt, wodurch die Lohnkosten befristet während der ersten Zeit der Beschäftigung sinken. Die Höhe der befristeten Gutscheine soll mit der Dauer der Arbeitslosigkeit steigen sowie mit der Qualifikation und der anschließenden Beschäftigungsdauer abnehmen. Exemplarisch wird für die selbstfinanzierenden Gutscheine dies für verschiedene Dauern der Langzeitarbeitslosigkeit und verschiedene Qualifikationen konkretisiert. Es wird eine einfache Formel entwickelt, mit der die Höhe des Gutscheins in Abhängigkeit vom neuen Lohn, der Dauer der Arbeitslosigkeit und der Beschäftigungsdauer berechnet werden kann.

Alfred Boss  
Institut für Weltwirtschaft  
Düsternbrooker Weg 120  
24105 Kiel  
Tel: 0431-8814 231  
Fax: 0431-8814 525  
E-Mail:  
alfred.boss@ifw-kiel.de

Alessio J. G. Brown  
Institut für Weltwirtschaft  
Düsternbrooker Weg 120  
24105 Kiel  
Tel: 0431-8814 259  
Fax: 0431-8814 501  
E-Mail:  
alessio.brown@ifw-kiel.de

Christian Merkl  
Institut für Weltwirtschaft  
Düsternbrooker Weg 120  
24105 Kiel  
Tel: 0431-8814 260  
Fax: 0431-8814 525  
E-Mail:  
christian.merkl@ifw-kiel.de

Dennis J. Snower  
Präsident  
Institut für Weltwirtschaft  
Düsternbrooker Weg 120  
24105 Kiel  
Tel: 0431-8814 235  
Fax: 0431-8814 501  
E-Mail:  
dennis.snower@ifw-kiel.de

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung . . . . .	2
2	Selbstfinanzierende Einstellungsgutscheine für Langzeitarbeitslose . . . . .	2
3	Kreis der Anspruchsberechtigten . . . . .	3
4	Durchschnittlicher Gutschein in Abhängigkeit von der Arbeitslosigkeitsdauer und vom Arbeitnehmerentgelt . . . . .	4
5	Ausgezahlter Gutschein in Abhängigkeit von der Beschäftigungsdauer . . . . .	5
6	Beispielhafte Subventionsverläufe . . . . .	5
7	Literaturverzeichnis . . . . .	8
8	Tabellen und Abbildungen . . . . .	9
9	Anhang . . . . .	15
9.1	Berechnung des durchschnittlichen Gutscheins . . . . .	15
9.2	Berechnung des ausgezahlten Gutscheins . . . . .	16
9.3	Angaben zur Kalibrierung . . . . .	16

# 1 Einleitung

Dieses Papier erläutert die praktische Umsetzung des Konzeptes der Einstellungsgutscheine (Kieler Arbeitspapier 1302 "Comparing the Effectiveness of Employment Subsidies" von Alessio Brown, Christian Merkl und Dennis Snower). In der Modellsimulation erhalten wir das Kernergebnis, dass Einstellungsgutscheine im Gegensatz zu Kombilöhnen selbstfinanzierend sind und Einstellungsgutscheine für Langzeitarbeitslose effektiver in Bezug auf die Reduzierung der Arbeitslosigkeit und der Einkommensungleichheit sind als solche für Niedrigqualifizierte.

Selbstfinanzierende Einstellungsgutscheine für Langzeitarbeitslose können 120 000 Arbeitsplätze schaffen.<sup>1</sup> Ein Ausgabenprogramm in Höhe von 2 Milliarden Euro für Einstellungsgutscheine für Langzeitarbeitslose würde 400.000 neue Arbeitsplätze schaffen.

Nach unserem Konzept werden den Arbeitgebern bei der Einstellung von Langzeitarbeitslosen und Geringqualifizierten Einstellungsgutscheine ausgehändigt, wodurch die Lohnkosten befristet während der ersten Zeit der Beschäftigung senken. Diese befristeten Lohnzuschüsse müssten mit der Dauer der Arbeitslosigkeit steigen und mit der Dauer der Beschäftigung und mit dem Qualifikationsgrad sinken.

Dieses Programm ist realisierbar, ohne die Unterstützungsleistungen für Arbeitslose zu reduzieren. Die Niedrigqualifizierten und die Langzeitarbeitslosen, die am unteren Ende der Einkommensskala stehen, können durch den Wiedereintritt in das Erwerbsleben ihre Produktivität und ihr Einkommen steigern.

Diese Studie soll die abstrakten Ergebnisse der oben genannten Studie beispielhaft für die selbstfinanzierenden Gutscheine konkretisieren und deren für verschiedene Dauern der Langzeitarbeitslosigkeit und verschiedene Qualifikationen darlegen.

## 2 Selbstfinanzierende Einstellungsgutscheine für Langzeitarbeitslose

Während in unserer Simulation für Langzeitarbeitslose mit niedriger Qualifikation ein Einstellungsgutschein in Höhe von 16,9% der Arbeitskosten (Bruttolohn einschließlich Arbeitgeberbeitrag zur Sozialversicherung) langfristig selbstfinanzierend ist, liegt dessen Wert für Langzeitarbeitslose mit mittlerer Qualifikation bei 8,4% der Arbeitskosten. Einstellungsgutscheine für Hochqualifizierte sind nicht selbstfinanzierend.

Diese Maßnahme, die langfristig keine zusätzlichen Ausgaben beansprucht<sup>2</sup> und zudem die Einkommensgleichheit verbessert, würde die Arbeitslosigkeit langfristig um drei Prozent senken, d.h. es wären etwa 120.000 zusätzliche Stellen zu erwarten. Für die Arbeitslosigkeit niedrig qualifizierter Langzeitarbeitsloser würde dies eine Senkung um etwa 9 % bedeuten.

	Niedrige Qualifikation	Mittlere Qualifikation	Hohe Qualifikation
Gutschein	16,9	8,4	0,0

Tabelle 1: Durchschnittlicher, prozentualer Gutschein (durchschnittliche Monatswerte) in Abhängigkeit vom Qualifikationsgrad

Aus der Simulationsstudie leiten wir folgende Prinzipien für die effektive und kosteneffiziente praktische Umsetzung von Beschäftigungsgutscheinen ab:

<sup>1</sup>Die Gutscheine können sich selbst finanzieren, indem die gestiegene Beschäftigung die Zahlungen für Arbeitslosenunterstützung reduziert und die Steuereinnahmen erhöht.

<sup>2</sup>Es treten zwischenzeitlich transitorische Defizite auf, die innerhalb von zwei bis drei Jahren fast komplett verschwinden.

1. Der Gutschein sollte auf Langzeitarbeitslose abzielen. Dies bedeutet, dass die Höhe des Gutscheins mit der Dauer der Langzeitarbeitslosigkeit steigen sollte. Einstellungsgutscheine werden ab dem 13. Monat der Arbeitslosigkeit gezahlt.
2. Darüber hinaus sollte die Höhe des Gutscheines mit dem Qualifikationsgrad des Langzeitarbeitslosen abnehmen.
3. Außerdem sollte die Höhe des Gutscheins im Laufe der Beschäftigungsphase abnehmen, da mit der Beschäftigung die Produktivität der Arbeitnehmer zunimmt.
4. Die unter 1., 2. und 3. beschriebene Entwicklung des Werts des Gutscheins sollte auf keinen Fall eine zu große Steigung aufweisen, insbesondere keine Sprünge. Ansonsten könnte der Fehlanreiz entstehen, länger arbeitslos zu bleiben, um eine höhere Subvention zu erhalten.
5. Die entsprechenden Einstellungsgutscheine sollten befristet vergeben werden, da dadurch Mitnahmeeffekte und Lohneffekte kleiner sind.<sup>3</sup> Das theoretische Modell ist auf Jahresbasis kalibriert. Der ausgezahlte Gutschein soll linear über den Auszahlungszeitraum abnehmen. Deswegen ist in der praktischen Umsetzung ein Auszahlungszeitraum von 18 Monaten zu bevorzugen, da der Klebeeffekt erst im Laufe der Zeit eintritt.<sup>4</sup>
6. Es ist wichtig, dass parallel zu einem entsprechenden Programm die existierenden Sanktionsmöglichkeiten zur Annahme von Arbeit genutzt werden.
7. Es sollte darüber hinaus keine Ermessensentscheidung durch einen Fallmanager stattfinden. Das Argument, auf diese Weise Mitnahmeeffekte vermeiden zu können, ist etwas irreführend. Die Erfahrung in anderen Ländern zeigt, dass Fallmanager ein Interesse an einer erfolgreichen Implementierung eines derartigen Programms haben. Dadurch kann der Fehlanreiz entstehen, dass insbesondere solche Langzeitarbeitslose subventioniert werden, die ohnehin besser vermittelbar gewesen wären.

Ausgehend von unseren Ergebnissen für den selbstfinanzierenden Bereich, lassen sich die in Abschnitt 4 erläuterten und im Anhang dargestellten Matrizen für verschiedene Dauern der Langzeitarbeitslosigkeit und verschiedene Qualifikationen ableiten.<sup>5</sup>

### 3 Kreis der Anspruchsberechtigten

Nach dem skizzierten Modell ist nicht nur der Wert des Gutscheins in Abhängigkeit von der Dauer der Arbeitslosigkeit und anderen Kriterien festzulegen, sondern es ist auch zu definieren, wer einen Anspruch auf einen Gutschein haben soll. Unserem Vorschlag entsprechend sollen Langzeitarbeitslose einen Anspruch haben. Allerdings sollen nur Langzeitarbeitslose begünstigt

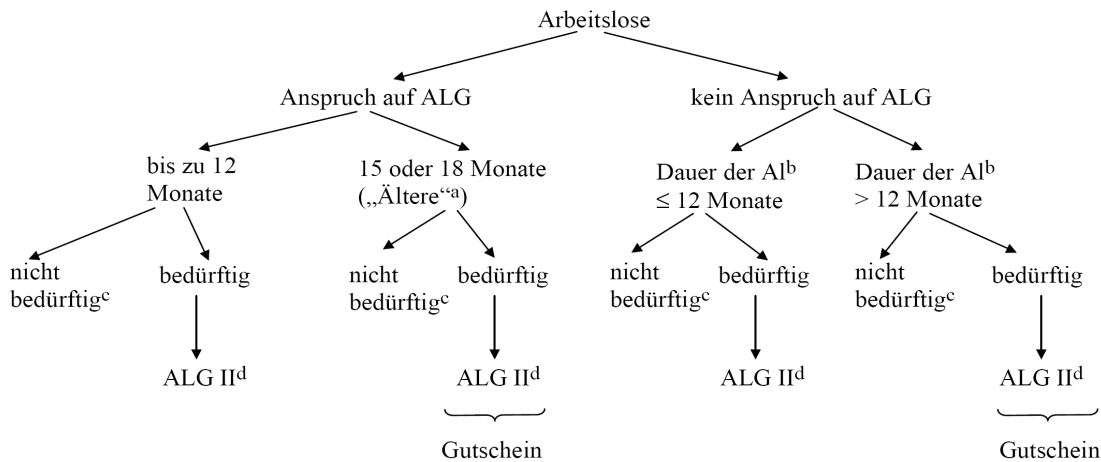
---

<sup>3</sup>Mitnahmeeffekte treten auf, wenn der Gutschein an Arbeitnehmer gegeben wird, die sowieso beschäftigt worden wären. Dies trifft bei dauerhaften Subventionen auf eine wesentlich größere Gruppe zu. Bei einem dauerhaften Gutschein würden die Löhne stärker steigen, da die bereits beschäftigten Arbeitnehmer einen größeren Einfluss auf die Lohnverhandlungen haben. Dadurch würde die Kostenreduktion für Unternehmen kleiner ausfallen. Siehe hierzu auch Brown et al. (2006).

<sup>4</sup>Insbesondere neu eingestellte Langzeitarbeitslose gewinnen durch ihre Beschäftigung oft erheblich an Produktivität und Arbeitseinsatz. Dadurch sind sie für den Arbeitgeber am Ende der Förderungsdauer oft wesentlich attraktiver als sie es ohne Subvention zu Beginn gewesen wären. Selbst bei einer Entlassung nach Förderungsdauer haben sie eine weitaus höhere Einstellungswahrscheinlichkeit als zuvor.

<sup>5</sup>Die folgenden Ausführungen gelten für einen Arbeitnehmer eines durchschnittlichen Haushaltes. Weitere Differenzierungen z.B. nach der Kinderzahl wäre möglich, werden hier aber nicht berücksichtigt.

werden, die im Sinne der ALG II-Regeln bedürftig sind.<sup>6</sup> Andernfalls würden die Ausgaben des vorgeschlagenen Programms höher, da den Ausgaben für den Gutschein keine entsprechenden Einparungen bei der Lohnersatzrate gegenüber stehen würden. Dadurch wäre das Programm unter Umständen nicht mehr selbstfinanzierend. Einzelheiten sind in dem Schema dargestellt.



<sup>a</sup>Personen im Alter von 55 Jahren oder mehr bei langer „Vorversicherungszeit“. — <sup>b</sup>Arbeitslosigkeit. — <sup>c</sup>Kriterien: Kapitaleinkommen des Arbeitslosen, Einkommen des Lebenspartners, Vermögensverhältnisse der „Bedarfsgemeinschaft“. — <sup>d</sup>Hinzuverdienst im regulären Job wird angerechnet; Lohn aus 1-Euro-Job oder „Einstiegsgeld“ (Relevanz des Fallmanagers) werden nicht angerechnet.

Abbildung 1: Schematischer Überblick zum Arbeitslosengeld (ALG) und zum Arbeitslosengeld II (ALG II)

## 4 Durchschnittlicher Gutschein in Abhängigkeit von der Arbeitslosigkeitsdauer und vom Arbeitnehmerentgelt

Der durchschnittliche, prozentuale Gutschein würde 18 Monate lang jeden Monat gezahlt werden. Da die Höhe des Gutscheins im Laufe der Beschäftigungsphase abnehmen sollte, muss der durchschnittliche Gutschein von dem tatsächlich jeden Monat ausgezahlten Gutschein unterschieden werden.

Die Höhe des prozentualen, durchschnittlichen Gutscheins hängt positiv von der Dauer der Arbeitslosigkeit in Monaten ab und negativ von der Höhe des Qualifikationsgrades. Der Qualifikationsgrad wird durch die Höhe des gezahlten Arbeitnehmerentgeltes approximiert.<sup>7</sup> Wir bezeichnen den prozentualen, durchschnittliche Gutschein mit  $G_{t^A, w}^D$ , die Dauer der Arbeitslosigkeit in Monaten mit  $t^A$  und das Arbeitnehmerentgelt mit  $w$ . Mit Hilfe der folgenden Formel lässt sich der prozentuale, durchschnittliche Gutschein  $G_{t^A, w}^D$  berechnen.<sup>8</sup>

$$G_{t^A, w}^D = f(t^A, w) \quad (1)$$

$$= \left( 72,159 - 2,123 \frac{w}{1000} \right) \left( \frac{1}{9} * t^A - \frac{4}{3} \right) \quad (2)$$

Somit lässt sich für jede Dauer der Arbeitslosigkeit über einem Jahr und jeden Qualifikationsgrad approximiert durch die Höhe des Arbeitnehmerentgeltes ein prozentualer Gutschein berechnen.

Die folgende Tabelle 2 und die korrespondierende Abbildung 2 (siehe jeweils Anhang) stellen die prozentuale Gutscheinhöhe dar. Die maximale Höhe, die sich für den prozentualen,

<sup>6</sup>Ältere Langzeitarbeitslose, die Anspruch auf ALG haben und nicht bedürftig sind, d.h. kein ergänzendes ALG II bekommen, erhalten keine Gutscheine. Sobald der Anspruch auf ALG endet, sind sie dann im rechten Teil des Schemas enthalten.

<sup>7</sup>Wir gehen von einer Vollzeitstelle aus.

<sup>8</sup>Zur Berechnung siehe Anhang.

durchschnittlichen Gutscheine ergibt, ist 52.8%, dadurch beträgt der tatsächlich ausgezahlte Gutscheine im ersten Monat nicht mehr als 100%. Das maximale Arbeitnehmerentgelt  $w$  (Bruttolohn plus arbeitgeberseitige Sozialabgaben), für das ein Gutscheine gezahlt wird, der gerade noch selbstfinanzierend ist, beträgt 33000 Euro. Ab einer Dauer der Arbeitslosigkeit von  $t^A$  von 48 Monaten sind keine weitere nennenswerten Zunahmen der Klebeeffekte zu erwarten, so dass die Größe des Gutscheins hier nicht mehr steigt.<sup>9</sup>

Tabelle 3 und Abbildung 3 stellen die absolute Gutscheinhöhe wiederum in Abhängigkeit der Dauer der Langzeitarbeitslosigkeit und des Arbeitnehmerentgelts dar.

## 5 Ausgezahlter Gutscheine in Abhängigkeit von der Beschäftigungsdauer

Die Auszahlung soll mit der Dauer der Beschäftigung abnehmen, ohne Sprünge zu enthalten. Wir nehmen daher an, dass die Gutscheine über einen Zeitraum von 18 Monaten gezahlt werden und linear abnehmen. Daher ergibt sich folgende Formel:

$$G_{t^A, w}^{A, t^B} = \left( 72, 159 - 2, 123 \frac{w}{1000} \right) \left( \frac{1}{9} * t^A - \frac{4}{3} \right) \left( 2 - \frac{2}{19} t^B \right), \quad (3)$$

wobei  $G_{t^A, w}^{A, t^B}$  den tatsächlich ausgezahlten Gutscheine im Beschäftigungsmonat  $t^B$  bezeichnet.

Tabelle 3 und Abbildung 3 (siehe Anhang) stellen den prozentualen, ausgezahlten Gutscheine in Abhängigkeit von der Beschäftigungsdauer und der Dauer der Arbeitslosigkeit exemplarisch für ein Arbeitnehmerentgelt von 26000 Euro dar.

Tabelle 4 und Abbildung 4 hingegen stellen den absoluten, ausgezahlten Gutscheine in Abhängigkeit von der Beschäftigungsdauer und dem Arbeitnehmerentgelt exemplarisch für eine Dauer der Arbeitslosigkeit von 18 Monaten dar.

## 6 Beispielhafte Subventionsverläufe

Im Folgenden soll exemplarisch dargestellt werden wie sich die monatlichen Gutscheine in Abhängigkeit von verschiedenen Kriterien entwickeln.<sup>10</sup>

In den Abbildungen 6 und 7 werden die Entwicklungen des durchschnittlichen, prozentualen und des durchschnittlichen, absoluten Gutscheins exemplarisch für einen Arbeitslosen, dessen neues Arbeitnehmerentgelt nach Wiedereinstieg ins Berufsleben 26000 Euro beträgt, in Abhängigkeit von der Dauer der Arbeitslosigkeit dargestellt.

In den Abbildungen 8 und 9 werden die Entwicklungen des durchschnittlichen, prozentualen und des durchschnittlichen, absoluten Gutscheins exemplarisch für einen Arbeitslosen, dessen Arbeitslosigkeit 18 Monate beträgt, in Abhängigkeit von der Höhe des Arbeitnehmerentgelts bei Einstellung dargestellt.

In den Abbildungen 10 und 11 werden die prozentualen und absoluten ausgezahlten Gutscheine für einen Arbeitslosen dargestellt, der 18 Monate ohne Beschäftigung war, und im Anschluss 26000 Euro verdient.

<sup>9</sup>Wenn  $t^A > 48$ , so muss in die obige Funktion die Zahl 48 eingesetzt werden.

<sup>10</sup>Die betrachteten Zeilen bzw. Spalten der jeweils relevanten Tabellen 2-5 sind markiert.



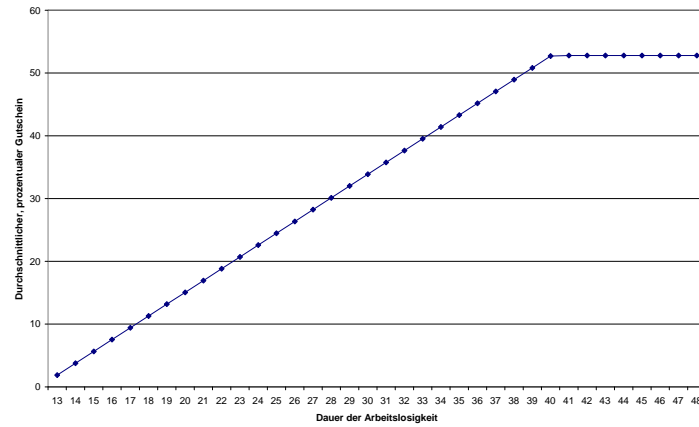


Abbildung 6: Entwicklung des durchschnittlichen, prozentualen Gutscheins (pro Monat) in Abhängigkeit von der Dauer der Arbeitslosigkeit (13-48) für ein Arbeitnehmerentgelt von 26000 Euro.

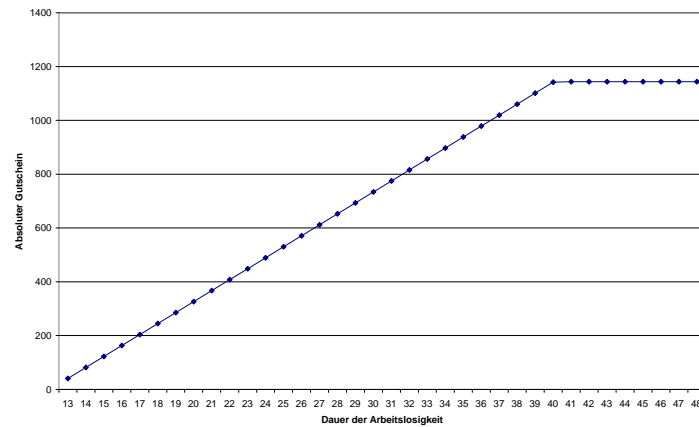


Abbildung 7: Entwicklung des durchschnittlichen, absoluten Gutscheins (pro Monat) in Abhängigkeit von der Dauer der Arbeitslosigkeit (13-48) für ein Arbeitnehmerentgelt von 26000 Euro.

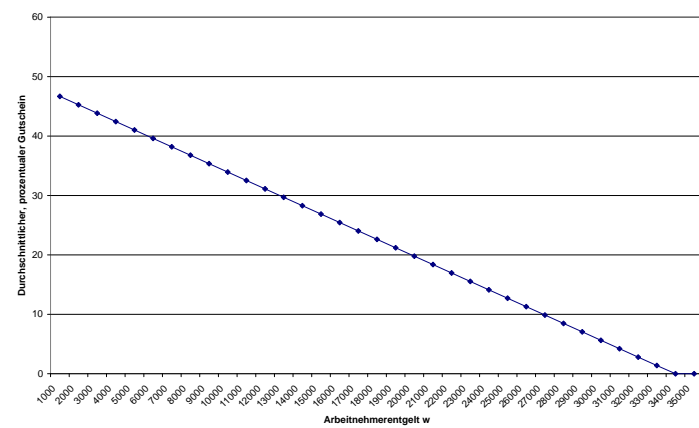


Abbildung 8: Entwicklung des durchschnittlichen, prozentualen Gutscheins (pro Monat) in Abhängigkeit von der Höhe des Arbeitnehmerentgelts für eine Dauer der Arbeitslosigkeit von 18 Monaten.

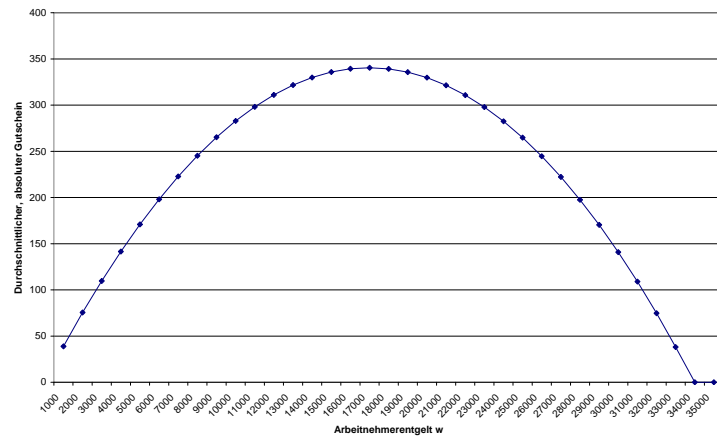


Abbildung 9: Entwicklung des durchschnittlichen, absoluten Gutscheins (pro Monat) in Abhängigkeit von der Höhe des Arbeitnehmerentgelts für eine Dauer der Arbeitslosigkeit von 18 Monaten.

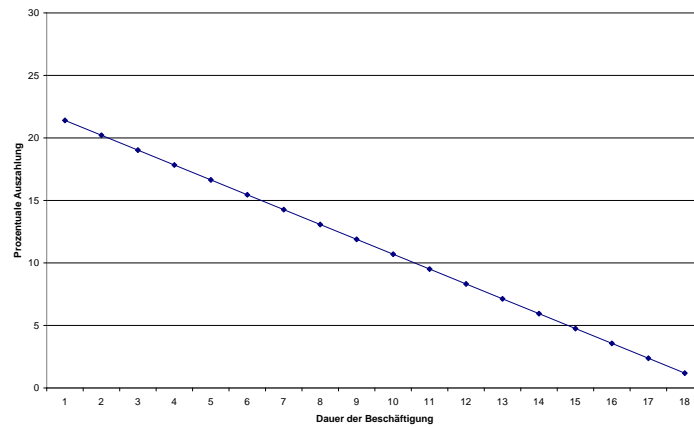


Abbildung 10: Entwicklung der prozentualen, monatlichen Auszahlung in Abhängigkeit von der Dauer der Beschäftigung in Monaten (1-18) für ein Arbeitnehmerentgelt von 26000 Euro und für eine Dauer der Arbeitslosigkeit von 18 Monaten.

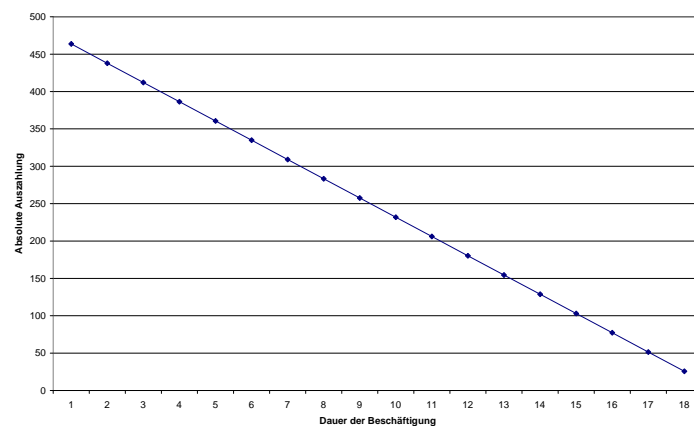


Abbildung 11: Entwicklung der absoluten, monatlichen Auszahlung in Abhängigkeit von der Dauer der Beschäftigung in Monaten (1-18) für ein Arbeitnehmerentgelt von 26000 Euro und für eine Dauer der Arbeitslosigkeit von 18 Monaten.

## 7 Literaturverzeichnis

- Brown, Alessio, Merkl, Christian und Snower, Dennis J. (2006)**, Comparing the Effectiveness of Employment Subsidies, Institut für Weltwirtschaft, Kiel Working Paper, No.1302, November 2006, <http://www.ifw-kiel.de/pub/kap/2006/kap1302.htm>.
- Chen, Yu-Fu, and Funke, Michael (2003)**, Labour Demand in Germany: An Assessment of Non-Wage Labour Costs, CESifo Working Paper, No. 952, May 2003.
- Organisation for Economic Development and Cooperation [OECD] (2006)**, Tax-Benefit Model, update: March 2006, Paris: OECD, online source: [www.oecd.org/els/social/workincentives](http://www.oecd.org/els/social/workincentives).
- OECD (2005a)**, Benefits and Wages: OECD Indicators, Paris: OECD.
- OECD (2005b)**, Employment Outlook, Paris: OECD.
- OECD (2005c)**, Education at a Glance, Paris: OECD.
- OECD (2005d)**, Labour Force Statistics, Paris: OECD.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2006)**, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, online Quelle: [http://www.vgrdl.de/Arbeitskreis\\_VGR/](http://www.vgrdl.de/Arbeitskreis_VGR/), date of computation: February 2006.
- Statistisches Bundesamt (2006)**, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Wichtige gesamtwirtschaftliche Größen, online Quelle: <http://www.destatis.de/basis/d/vgr/vgrtab1.php>
- Wienert, Helmut (2006)**, Einkommensdifferenzen zwischen Nicht-Akademikern und Akademikern, *Wirtschaftsdienst*, Vol. 86, No. 2, pp. 105-111.





tB	Dauer der AL in Monaten																																							
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
1	3.6	7.1	10.7	14.3	17.8	21.4	25.0	28.5	32.1	35.7	39.2	42.8	46.4	49.9	53.5	57.1	60.6	64.2	67.8	71.3	74.9	78.5	82.0	85.6	89.2	92.7	96.3	99.9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
2	3.4	6.7	10.1	13.5	16.8	20.2	23.6	26.9	30.3	33.7	37.1	40.4	43.8	47.2	50.5	53.9	57.3	60.6	64.0	67.4	70.7	74.1	77.5	80.8	84.2	87.6	90.9	94.3	94.4	94.4	94.4	94.4	94.4	94.4	94.4	94.4	94.4	94.4	94.4	
3	3.2	6.3	9.5	12.7	15.9	19.0	22.2	25.4	28.5	31.7	34.9	38.0	41.2	44.4	47.6	50.7	53.9	57.1	60.2	63.4	66.6	69.7	72.9	76.1	79.3	82.4	85.6	88.8	88.9	88.9	88.9	88.9	88.9	88.9	88.9	88.9	88.9	88.9	88.9	
4	3.0	5.9	8.9	11.9	14.9	17.8	20.8	23.8	26.7	29.7	32.7	35.7	38.6	41.6	44.6	47.6	50.5	53.5	56.5	59.4	62.4	65.4	68.4	71.3	74.3	77.3	80.2	83.2	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	83.3	
5	2.8	5.5	8.3	11.1	13.9	16.6	19.4	22.2	25.0	27.7	30.5	33.3	36.1	38.8	41.6	44.4	47.2	49.9	52.7	55.5	58.3	61.0	63.8	66.6	69.3	72.1	74.9	77.7	77.8	77.8	77.8	77.8	77.8	77.8	77.8	77.8	77.8	77.8	77.8	
6	2.6	5.2	7.7	10.3	12.9	15.5	18.0	20.6	23.2	25.8	28.3	30.9	33.5	36.1	38.6	41.2	43.8	46.4	48.9	51.5	54.1	56.7	59.2	61.8	64.4	67.0	69.5	72.1	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	72.2	
7	2.4	4.8	7.1	9.5	11.9	14.3	16.6	19.0	21.4	23.8	26.2	28.5	30.9	33.3	35.7	38.0	40.4	42.8	45.2	47.6	49.9	52.3	54.7	57.1	59.4	61.8	64.2	66.6	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	
8	2.2	4.4	6.5	8.7	10.9	13.1	15.3	17.4	19.6	21.8	24.0	26.2	28.3	30.5	32.7	34.9	37.1	39.2	41.4	43.6	45.8	47.9	50.1	52.3	54.5	56.7	58.8	61.0	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1	61.1
9	2.0	4.0	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.8	19.8	21.8	23.8	25.8	27.7	29.7	31.7	33.7	35.7	37.6	39.6	41.6	43.6	45.6	47.6	49.5	51.5	53.5	55.5	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6	55.6
10	1.8	3.6	5.3	7.1	8.9	10.7	12.5	14.3	16.0	17.8	19.6	21.4	23.2	25.0	26.7	28.5	30.3	32.1	33.9	35.7	37.4	39.2	41.0	42.8	44.6	46.4	48.1	49.9	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
11	1.6	3.2	4.8	6.3	7.9	9.5	11.1	12.7	14.3	15.9	17.4	19.0	20.6	22.2	23.8	25.4	26.9	28.5	30.1	31.7	33.3	34.9	36.5	38.0	39.6	41.2	42.8	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4	44.4
12	1.4	2.8	4.2	5.5	6.9	8.3	9.7	11.1	12.5	13.9	15.3	16.6	18.0	19.4	20.8	22.2	23.6	25.0	26.4	27.7	29.1	30.5	31.9	33.3	34.7	36.1	37.4	38.8	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9	38.9
13	1.2	2.4	3.6	4.8	5.9	7.1	8.3	9.5	10.7	11.9	13.1	14.3	15.5	16.6	17.8	19.0	20.2	21.4	22.6	23.8	25.0	26.2	27.3	28.5	29.7	30.9	32.1	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3
14	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	12.9	13.9	14.9	15.9	16.8	17.8	18.8	19.8	20.8	21.8	22.8	23.8	24.8	25.8	26.7	27.7	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8	27.8
15	0.8	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	5.5	6.3	7.1	7.9	8.7	9.5	10.3	11.1	11.9	12.7	13.5	14.3	15.1	15.9	16.6	17.4	18.2	19.0	19.8	20.6	21.4	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
16	0.6	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.3	5.9	6.5	7.1	7.7	8.3	8.9	9.5	10.1	10.7	11.3	11.9	12.5	13.1	13.7	14.3	14.9	15.5	16.0	16.6	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7
17	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4	4.8	5.2	5.5	5.9	6.3	6.7	7.1	7.5	7.9	8.3	8.7	9.1	9.5	9.9	10.3	10.7	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1
18	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.3	5.5	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6

Tabelle 4: Prozentual ausgezahlter Gutscheine (pro Monat) für ein Arbeitnehmerentgelt in Höhe von  $w=26000$  in Abhängigkeit von der Dauer der Arbeitslosigkeit (13-48 Monate) und von der Beschäftigungsdauer (1-18 Monate).

w	Dauer der Beschäftigung in Monaten																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000	74	70	66	61	57	53	49	45	41	37	33	29	25	20	16	12	8	4
2000	143	135	127	119	111	103	95	87	79	71	64	56	48	40	32	24	16	8
3000	208	196	185	173	162	150	138	127	115	104	92	81	69	58	46	35	23	12
4000	268	253	238	223	208	194	179	164	149	134	119	104	89	74	60	45	30	15
5000	324	306	288	270	252	234	216	198	180	162	144	126	108	90	72	54	36	18
6000	375	354	334	313	292	271	250	229	208	188	167	146	125	104	83	63	42	21
7000	422	399	375	352	328	305	281	258	235	211	188	164	141	117	94	70	47	23
8000	465	439	413	387	361	335	310	284	258	232	206	181	155	129	103	77	52	26
9000	502	475	447	419	391	363	335	307	279	251	223	195	167	140	112	84	56	28
10000	536	506	476	447	417	387	357	328	298	268	238	208	179	149	119	89	60	30
11000	565	534	502	471	439	408	377	345	314	282	251	220	188	157	126	94	63	31
12000	589	557	524	491	458	426	393	360	327	295	262	229	196	164	131	98	65	33
13000	610	576	542	508	474	440	406	373	339	305	271	237	203	169	135	102	68	34
14000	625	590	556	521	486	452	417	382	347	313	278	243	208	174	139	104	69	35
15000	636	601	566	530	495	460	424	389	353	318	283	247	212	177	141	106	71	35
16000	643	607	572	536	500	464	429	393	357	321	286	250	214	179	143	107	71	36
17000	645	609	573	538	502	466	430	394	358	323	287	251	215	179	143	108	72	36
18000	643	607	571	536	500	464	429	393	357	321	286	250	214	179	143	107	71	36
19000	636	601	565	530	495	459	424	389	353	318	283	247	212	177	141	106	71	35
20000	625	590	555	521	486	451	417	382	347	312	278	243	208	174	139	104	69	35
21000	609	575	541	508	474	440	406	372	338	305	271	237	203	169	135	102	68	34
22000	589	556	524	491	458	425	393	360	327	294	262	229	196	164	131	98	65	33
23000	564	533	502	470	439	408	376	345	314	282	251	219	188	157	125	94	63	31
24000	535	506	476	446	416	387	357	327	297	268	238	208	178	149	119	89	59	30
25000	502	474	446	418	390	362	334	307	279	251	223	195	167	139	111	84	56	28
26000	464	438	412	386	361	335	309	283	258	232	206	180	155	129	103	77	52	26
27000	421	398	374	351	328	304	281	257	234	211	187	164	140	117	94	70	47	23
28000	374	353	333	312	291	270	249	229	208	187	166	145	125	104	83	62	42	21
29000	323	305	287	269	251	233	215	197	179	161	143	125	108	90	72	54	36	18
30000	267	252	237	222	207	193	178	163	148	133	119	104	89	74	59	44	30	15
31000	206	195	183	172	160	149	138	126	115	103	92	80	69	57	46	34	23	11
32000	141	134	126	118	110	102	94	86	79	71	63	55	47	39	31	24	16	8
33000	72	68	64	60	56	52	48	44	40	36	32	28	24	20	16	12	8	4
34000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 5: Absolut ausgezahlter Gutscheine (pro Monat) in Abhängigkeit von der Dauer der Beschäftigung (1-18 Monate) und von dem Arbeitnehmerentgelt w.

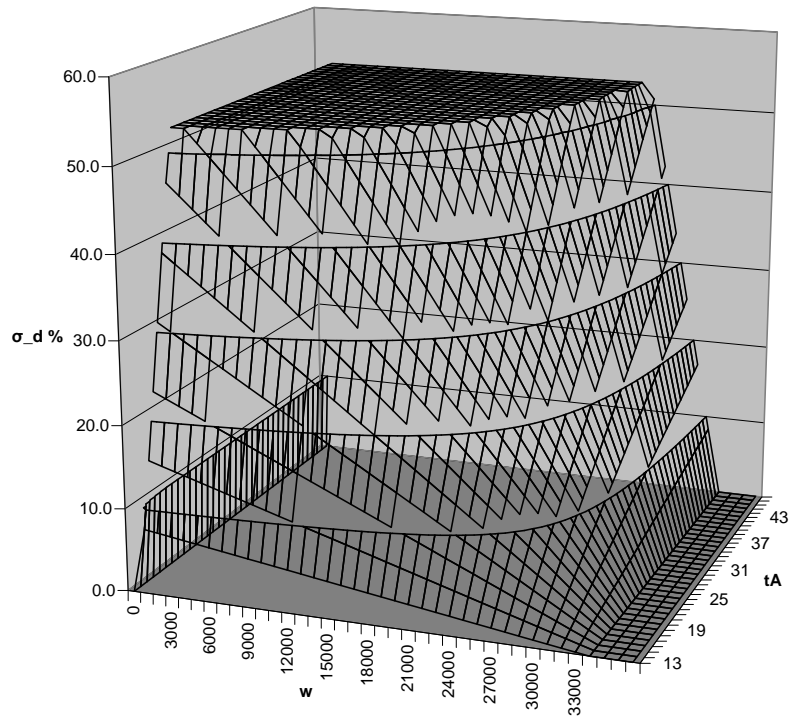


Abbildung 2: Prozentuale, durchschnittliche Gutscheinhöhe (pro Monat) in Abhängigkeit von der Dauer der Arbeitslosigkeit (13-48 Monate) und von dem Arbeitnehmerentgelt.

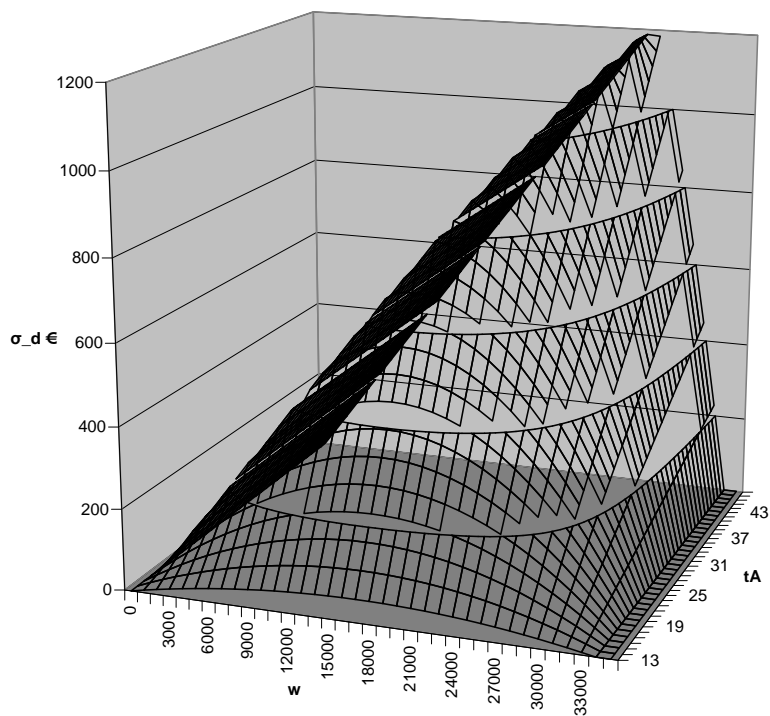


Abbildung 3: Absolute, durchschnittliche Gutscheinhöhe (pro Monat) in Abhängigkeit von der Dauer der Arbeitslosigkeit (13-48 Monate) und von dem Arbeitnehmerentgelt.



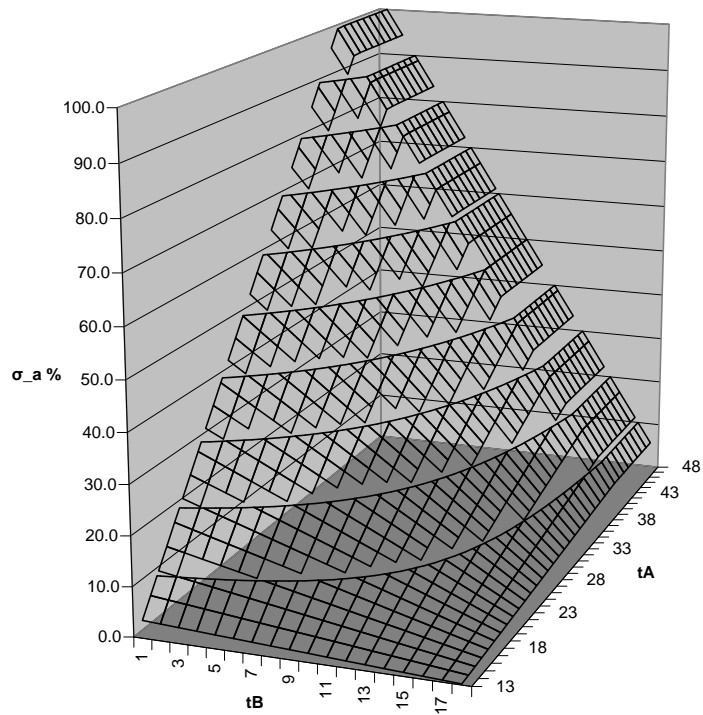


Abbildung 4: Prozentual ausgezahlter Gutscheine (pro Monat) für ein Arbeitnehmerentgelt in Höhe von  $w=26022$  in Abhängigkeit von der Dauer der Arbeitslosigkeit (13-48 Monate) und von der Beschäftigungsdauer (1-18 Monate).

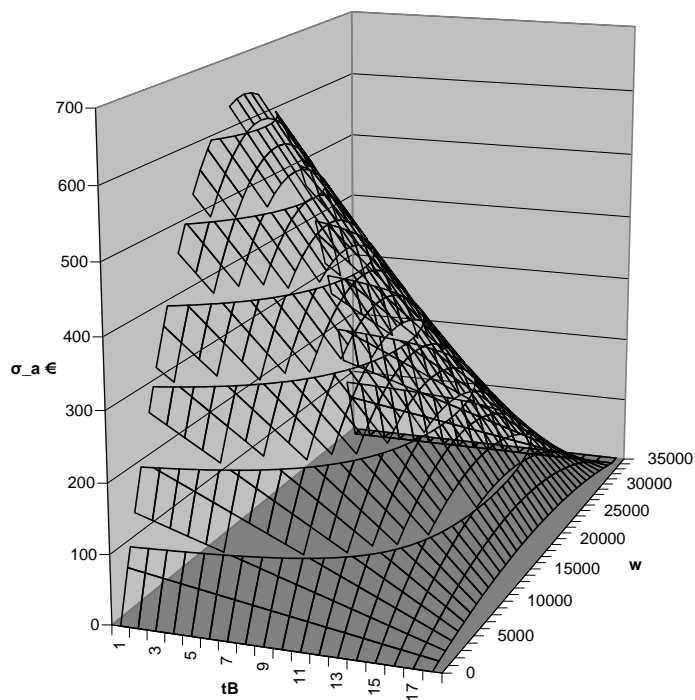


Abbildung 5: Absolut ausgezahlter Gutscheine (pro Monat) in Abhängigkeit von der Dauer der Beschäftigung (1-18 Monate) und von dem Arbeitnehmerentgelt  $w$ .

## 9 Anhang

Der prozentuale, durchschnittliche Gutschein  $G_{t^A, w}^D$  definiert dann den prozentualen Gutschein, der 18 Monate lang jeden Monat gezahlt wird. Da die Höhe des Gutscheins im Laufe der Beschäftigungsphase abnehmen sollte, muss der durchschnittliche Gutschein von dem tatsächlich jeden Monat ausgezahlten Gutschein unterschieden werden.

### 9.1 Berechnung des durchschnittlichen Gutscheins

Die Höhe des prozentualen, durchschnittlichen Gutscheins  $G_{t^A, w}^D$  hängt positiv von der Dauer der Arbeitslosigkeit  $t^A$  ab und negativ von der Höhe des Qualifikationsgrades. Der Qualifikationsgrad wird durch die Höhe des gezahlten Arbeitnehmerentgeltes  $w$  approximiert<sup>11</sup>, der somit auch eine Schranke für die maximale Gutscheinhöhe darstellt.

$$G_{t^A, w}^D = f(t^A, w) \quad (4)$$

In der Kalibrierung des theoretischen Modells ergab sich, dass der Gutschein von 16,9 % für ein Arbeitnehmerentgelt von 26019 Euro und der Gutschein von 8,4 % für ein Arbeitnehmerentgelt in Höhe von 30022 Euro jeweils selbstfinanzierend sind. Ausgehend von diesen Ergebnissen für den selbstfinanzierenden Bereich, läßt sich über folgende Formeln unser Ergebnis für die unterschiedlichen Qualifikationsgruppen und eine Dauer der Arbeitslosigkeit von 18 Monaten auf alle möglichen Qualifikationsgruppen approximiert durch das neue Arbeitnehmerentgelt verallgemeinern.<sup>12</sup> In theoretischen Modell gingen wir jedoch von einer Auszahlung für ein Jahr aus. Wie oben erläutert, empfehlen wir in der Praxis eine etwas längere Auszahlungsdauer von 18 Monaten. Deswegen muss eine Umrechnung von 12 auf 18 Monaten erfolgen.

Somit läßt sich die Beziehung zwischen der durchschnittlichen, prozentualen Höhe des Gutscheins  $G_{t^A, w}^D$  und der Höhe des Arbeitnehmerentgeltes bei einer Dauer der Arbeitslosigkeit von 18 Monaten durch folgende Formel darstellen:

$$G_{18, w}^D = \frac{2}{3} \left( 72,159 - 2,123 \frac{w}{1000} \right) \quad (5)$$

Ferner lässt sich dann unser Ergebnis für die unterschiedlichen Qualifikationsgruppen und einer Dauer der Arbeitslosigkeit von 18 Monaten für weitere Dauern der Arbeitslosigkeit umrechnen:

Die Beziehung zwischen der durchschnittlichen, prozentualen Höhe des Gutscheins  $G_{t^A, w}^D$ , und der Dauer der Arbeitslosigkeit  $t^A$  (für  $t^A \geq 12$ ) bei gegebenem Arbeitnehmerentgelt  $w$  lässt sich durch folgende Formel darstellen:

$$G_{t^A, w}^D = G_{t^{18}}^D * \left( \frac{1}{6} * t^A - 2 \right) \quad (6)$$

Somit lässt sich für jede Dauer der Arbeitslosigkeit über einem Jahr und jedem Qualifikationsgrad approximiert durch die Höhe des Arbeitnehmerentgeltes ein prozentualer Gutschein berechnen.

$$G_{t^A, w}^D = \left( 72,159 - 2,123 \frac{w}{1000} \right) \left( \frac{1}{9} * t^A - \frac{4}{3} \right) \quad (7)$$

<sup>11</sup>Wir gehen von einer Vollzeitstelle aus.

<sup>12</sup>Aufgrund fehlender Daten kann dies nur approximativ geschehen. Deshalb empfehlen wir, mit dem hier von uns genannten langfristig selbstfinanzierenden Programm zu beginnen. Im Rahmen der Evaluierung eines entsprechenden Programms kann die Matrize entsprechend angepasst werden. Erst dann sollte die Selbstfinanzierungsbedingung gelockert werden und z.B. wie in Brown et al. (2006) dargestellt ein 2 Milliarden-Programm initiiert werden.

## 9.2 Berechnung des ausgezahlten Gutscheins

Die Auszahlung soll mit der Dauer der Beschäftigung abnehmen ohne Sprünge zu enthalten. Wir nehmen daher an, dass die Gutscheine über einen Zeitraum von 18 Monaten gezahlt werden und linear abnehmen.

Die Höhe des ausgezahlten Gutscheines in Abhängigkeit der Beschäftigungsdauer  $t^B$  (für  $t^B \in (1, 18)$ ) ergibt sich durch:<sup>13</sup>

$$G_{t^A, w}^{A, t^B} = \left(2 - \frac{2}{19}t^B\right) * G_{t^A, w}^D \quad (8)$$

## 9.3 Angaben zur Kalibrierung

### 9.3.1 Lohnersatzraten

Zur Kalkulation der Nettolohnersatzraten wurden Daten für das Jahr 2003 (OECD (2005a)) verwendet.<sup>14</sup> Zur Ableitung qualifikationsspezifischer Zahlen wurden exemplarisch die Zahlen für Arbeitnehmer mit 75 Prozent, 100 Prozent und 150 Prozent der durchschnittlichen Qualifikation verwendet. Diese repräsentieren in unserem Modell die niedrig-, mittel- und hochqualifizierten Arbeitnehmer. Aus Vereinfachungsgründen nahmen wir den ungewichteten Durchschnitt über sechs Familiengruppen sowie für Kurzzeit- und Langzeitarbeitslose. Dies ergibt folgende Nettolohnersatzraten  $\beta_\alpha$  78, 25% für Niedrigqualifizierte, 68, 25% für Mittelqualifizierte und 64, 67% für Hochqualifizierte (OECD (2005a)).

### 9.3.2 Arbeitskosten

Für das aggregierte Arbeitnehmerentgelt und die Bruttowertschöpfung pro Arbeitnehmer wurden die Daten der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2006) verwendet. Das Arbeitnehmerentgelt ist definiert als Bruttogehalt plus arbeitgeberseitige Sozialversicherungsabgaben. Um die Vergleichbarkeit mit der oben erwähnten Produktivitätsverteilung herzustellen, verwenden wir Zahlen für das Jahr 2003. Das Arbeitnehmerentgelt beträgt 32672 Euro und die Bruttowertschöpfung pro Kopf beträgt 50334 Euro.

Mit Hilfe der aus dem Modell hergeleiteten Lohngleichung kalkulierten wir die Verhandlungsmacht eines durchschnittlichen Arbeitnehmers  $a$  (unter der Annahme durchschnittlicher Kündigungskosten von 60 Prozent des Arbeitnehmerentgeltes<sup>15</sup>):

$$\gamma = \frac{w - \beta w}{a + \rho w - w\beta} \quad (9)$$

Wir erhalten  $\gamma = 0.204$ .

Für die relativen Arbeitskosten der Qualifikationsgruppen  $s$  für Deutschland wurden die Daten der OECD (2005c) verwendet: Hochqualifizierte Arbeitnehmer verdienen 148% im Vergleich zu den Mittelqualifizierten und Niedrigqualifizierte 87% relativ zu den Mittelqualifizierten.<sup>16</sup>

---

<sup>13</sup>Die maximale Höhe des ausgezahlten Gutscheins in der ersten Periode der Beschäftigung soll maximal 100% betragen, um eine Arbitragemöglichkeit zu vermeiden (der Arbeitgeber stellt den Arbeitnehmer ein, ohne dafür eine Gegenleistung einzufordern). Dadurch ergibt sich bei dem gewählten Auszahlungsschema eine obere Schranke für den prozentualen, durchschnittlichen Gutschein in Höhe von ca. 52,77 % des Arbeitnehmerentgeltes.

<sup>14</sup>Für weitere Erklärungen über die zugrundeliegenden Daten der Kalibrierung siehe Brown et al. (2006).

<sup>15</sup>Siehe Chen und Funke (2003).

<sup>16</sup>Hierbei wurde angenommen, dass Niedrigqualifizierte keinen Sekundarstufe-II-Abschluss haben, hingegen Mittelqualifizierte Arbeitnehmer einen Sekundarstufe-II, einen Abschluss des dualen Systems oder einen Abschluss einer Berufsfachschule besitzen und Hochqualifizierte einen Universitäts-, Fachhochschulabschluss oder eine äquivalente berufliche Ausbildung erhalten haben. Ähnliche Beziehungen benutzt Wienert (2006).

Unter der Annahme, dass alle Qualifikationsgruppen dieselbe Verhandlungsmacht  $\gamma$  haben, lassen sich nun die Arbeitskosten je Qualifikationsgruppe berechnen.

$$a_\alpha = \frac{w_\alpha - (1 - \gamma_\alpha) \beta_\alpha w_\alpha - \gamma_\alpha \rho w_\alpha}{\gamma_\alpha} \quad (10)$$

Es ergeben sich, die in Tabelle 6 dargestellten Zusammenhänge, wobei  $l_\alpha$  den prozentualen Anteil der einzelnen Qualifikationsgruppen an der Erwerbsbevölkerung für das Jahr 2002 darstellt (OECD(2005a)):

	niedrigqualifiziert	mittelqualifiziert	hochqualifiziert	aggregiert
$l_\alpha$	16,6	59,4	24	100
$w_\alpha$	26019	30022	44220	32672
$a_\alpha$	32456	49147	78563	50334

Tabelle 6