

Kapitalist ist sicher, daß der Zeitpunkt, wo der Staat es vortheilhaft finden werde, das Papier abzulösen, nicht so bald eintreten werde, und wird daher um so lieber seine Kapitalien in dieser Anleihe zu placiren suchen. Es hat aber auch den Nachtheil für den Staat, daß er, wenn der Fall wirklich eintreten sollte, die Kapitalien zurückzahlen zu müssen, mehr bezahlen muß, als er empfangen hat, und daß er eben dadurch einen verderblichen Speculationsgeist weckt und erhält.

*Fünfter Abschnitt.*

*Von dem Handel mit Staatspapieren.*

§. 18. Der Kapitalist bringt Staatspapiere an sich, in der Voraussetzung, seine Kapitalien vortheilhaft und sicher darin anlegen zu können. Der Papierhändler dagegen speculirt auf den Cours, und sucht diesen durch allerlei Kunstgriffe zu seinem Vortheil zu lenken, bald durch gesteigerte Nachfrage, ihn zu heben, bald durch übergroße Angebote, ihn herab zu drücken. Nicht selten werden Gerüchte, die häufig ganz trüglicher Art sind, ins Publikum gebracht, um Nachfrage und Angebote zu veranlassen, je nachdem es der augenblickliche Vortheil erheischt, den man sich davon verspricht.

§. 19. Dafs der Cours der Staatspapiere durch solche künstliche Einwirkungen vielen Schwankungen ausgesetzt wird, ist leicht zu erachten, und der Speculationsgeist hat dann gewonnenes Spiel, wenn grofse politische Ereignisse, wodurch der Credit eines Staates in der öffentlichen Meinung steigt oder fällt, ihm zur Seite stehen. Ausserdem können aber auch noch andere Ursachen Veränderungen im Cours der Staatspapiere erzeugen; allein diese sind bei weitem nicht so schwankender Natur. War es z. B. dem Kapitalist früherhin möglich sein Geld zu 5 Procent anlegen zu können, während er jetzt nur 4 Procent bekommen kann, so wird er lieber 5procentige Staatspapiere zu kaufen suchen, die Nachfrage nach diesen Papieren wird hierdurch zunehmen und der Cours derselben in die Höhe gehen. Auch der Stand des Disconto ist auf den Cours der Staatspapiere nicht ohne Einflufs, weil ein niedriger Disconto die Nachfrage nach Staatspapieren ebenfalls vermehren und den Cours derselben heben wird.

§. 20. Die hauptsächlichsten Geschäfte im Handel mit Staatspapieren sind folgende:

1) Einfache Contant-Geschäfte (*marchés au comptant; Operations de placement*). Diese Geschäfte sind sehr einfach.

Der Käufer empfängt das gekaufte Papier, und zahlt dessen Werth nach dem bestimmten Cours, gegen eine Verkaufs-Nota, die acquittirt wird, und in welcher die Gattung des Papiers, dessen Litera und Nummer, Betrag, Cours u. s. w. specificirt wird. Ist das Geschäft durch Vermittelung eines Mäcklers gemacht worden, so bekommt dieser, gewöhnlich von beiden Theilen, dem Käufer und Verkäufer, seine Gebühren, nach dem, an dem Platze herkömmlichen Gebrauch, z. B. in Frankfurt 1 per Mille, in Paris  $\frac{1}{4}$  Procent. Abgelaufne Zinsen werden, gegen Empfang der Zinscoupons, dem Verkäufer al Pari vergütet.

2) Lieferungs geschäfte (Zeit-Geschäfte; *marchés à terme*). Bei einem solchen Geschäft macht sich der Verkäufer verbindlich an einem bestimmten Tage zu einem contrahirten Cours zu liefern, und der Käufer es alsdann so zu nehmen. Vor Ablauf der bestimmten Zeit kann der Verkäufer keine Abnahme, der Käufer keine Lieferung verlangen. Ausser einer schriftlichen Versicherung, welche die contrahirenden Theile deshalb sich zustellen, wird auch noch, wenn das Geschäft durch einen Mäkler abgeschlossen worden ist, von diesem jedem Contrahenten ein Schluszeddel übergeben,

welcher den Gegenstand des Contracts enthält. Der Lieferungstag (*liquidation*) ist zwar an sich willkürlich; allein an den meisten Handelsplätzen richtet er sich nach einem bestehenden Gebrauch, z. B. auf den letzten Montag. In Frankreich darf sich der Termin zur Erhebung (*lever*) des Papiers, nicht über zwei Monate hinaus erstrecken, und ist demnach entweder auf den letzten des laufenden Monats (*fin courant*), oder auf den des nächstfolgenden (*fin prochain*) gestellt.

3) Differenz-Geschäfte (ungedechte Geschäfte; *Operations à découvert*). Die Lieferungs-Geschäfte werden selten in der Absicht, den Contract zur bestimmten Zeit wirklich zu vollziehen, abgeschlossen, sondern nur als eine bloße Speculation auf den Cours. Der Käufer will am Lieferungstage so wenig das Papier, als der Verkäufer das Geld dafür empfangen, und die eingegangenen Verbindlichkeiten sind auch in der Regel so überaus groß und viel, daß weder das Eine noch das Andere geschehen könnte. Es handelt sich bei diesen Geschäften, die ihrer Natur nach zu den Wetten gehören, allein nur um die Vergütung der Differenz des Courses, vom Tage des Abschlusses auf den Tag der Lieferung. Ist er an diesem

Tage höher als an jenem, so muß der Verkäufer die Differenz, nach Verhältniß des Betrags der abgeschlossenen Summe, vergüten, im umgekehrten Falle fällt diese Vergütung dem Käufer zu. Diese Geschäfte, welche die Schattenseite des Papierhandels ausmachen, und durch welche so mancher plötzlich reich und arm geworden ist, die auch in manchen Staaten theils verboten, theils des richterlichen Schutzes beraubt sind, bilden die Grundlage der Speculation auf das Steigen und Fallen des Courses (*speculations à la hausse et à la baisse*) und sind somit die eigentlichen Pole des Papierhandels. Diejenigen, welche auf das Steigen hinarbeiten, werden Liebhaber, diejenigen dagegen, welche auf das Fallen des Courses ausgehen, Contremineurs genannt.

Oft wird auch dem Lieferungscontract, bei Angabe des Lieferungstags, noch hinzugefügt, oder eher nach Belieben (*ou plutôt à volonté*). Diese Clausel gibt dem Käufer das Recht, einen beliebigen Lieferungs- und Abrechnungstag zu verlangen. Dies nennt man *escomptiren*.

Auch noch andere Abänderungen des Lieferungsgeschäfts waren der Sucht nach Gewinn, zu erfinden vorbehalten, z. B. in der Art, daß der Contract zwei Zeitabschnitte bestimmt; den einen muß der Käufer abwarten,

ehe er auf Lieferung (Abrechnung) dringen kann, in dem andern kann er dies nach Belieben verlangen. Ferner der Contract auf Liefern und Nehmen zugleich, welcher es dem Belieben anheimstellt, nach Ablauf desselben entweder zu einem gewissen Course zu liefern, oder zu einem andern sich liefern zu lassen. Dergleichen Geschäfte pflegen Stellgeschäfte genannt zu werden.

4) Prämien-Geschäfte. Die Lieferungs-Geschäfte sind für beide Theile, Käufer und Verkäufer, verbindlich (*marchés fermes*), die Prämien-Geschäfte (*marchés libres; marchés à prime*) sind es nur für den Verkäufer. Beim Abschluss des Contracts zahlt der Käufer eine gewisse Summe, welche die Prämie genannt wird, gegen deren Verlust er von seiner Verbindlichkeit wieder frei ist. In Frankreich kommt in einem solchen Vertrag der Ausdruck vor: *dont 1*, z. B. *cinq pour cent à prime, fin courant 89, dont 1*; dies hat folgende Bedeutung: der Käufer schließt z. B. auf 5000 Francs 5procentige Renten auf *ultimo* des Monats zu 89, *dont 1* bedeutet mit Einschluss von 1 Franc für die Prämie, die der Verkäufer sogleich erhält. Nun betragen 5000 Fr. Rente à 5 Proc. ein Kapital von 100000 Fr. und hiervon 1 Proc. Prämie be-

trägt 1000 Fr., die der Käufer im Voraus bezahlen muß, und gegen deren Verlust er seiner Verbindlichkeit los ist. Will er aber den Vertrag seiner Zeit vollzogen wissen, so muß ihm der Verkäufer die Rente zu 88 liefern, d. h. er zieht die bezahlte Prämie wieder ab. Die Berechnung nimmt folgenden Gang:

Fr. 5000 Rente à 89 (= 100000 à 89) . .	89000
dont 1 . . . . .	1000
	<hr/>
	bleibt Fr. 88000

5) *Prolongations-Geschäfte* (*marchés à report*). Bei diesen Geschäften schließt der Käufer nach dem Contant-Cours ab, mit Vorbehalt an einem anberaumten Tage zu einem andern bestimmten Course dieselben Papiere wieder zurückzuliefern, und ist demnach Käufer und Verkäufer zugleich. Die Differenz zwischen den beiden Coursen wird der Report genannt (*taux de report*) und richtet sich in der Regel nach dem Stande des Disconto am Tage des Abschlusses. Man unterscheidet verschiedene Arten von Reports, als: *report du comptant à la fin du mois*, d. i. die Differenz zwischen dem Contant-Cours und dem auf den letzten des Monats; *report d'un mois à l'autre*, d. i. die Differenz zwischen dem Cours auf den letzten des Monats, und dem auf den letzten des

nächstfolgenden Monats. Da nämlich die Auszahlung einer Rente mit jedem Monat näher rückt, so steigt in der Regel der Cours derselben von einem Monat zum andern und erzeugt hierdurch jene Differenzen. *Report sur prime*, d. i. die Differenz zwischen dem Cours eines Lieferungs-Geschäfts (*marché ferme*) auf den letzten des laufenden Monats, und dem eines Prämien-Geschäfts (*marché à prime*) auf den letzten des nächstfolgenden Monats.

Bei den beiden erst genannten Arten von Reports speculirt der Verkäufer *à la hausse*, in der Hoffnung, daß zur Zeit des Rückkaufs der Cours über den Report sich gehoben haben werde, der Käufer dagegen *à la baisse*, in der Voraussetzung, daß an dem Tage, wo er die Papiere wieder zurückliefern soll, der Cours viel niedriger seyn werde, und er demnach zu einem weit geringern Preise Eigenthümer derselben werden kann. Auch Kapitalisten, denen es um Speculationen *à la hausse* und *à la baisse* nicht zu thun ist, bedienen sich zuweilen gern der Prolongations-Geschäfte mit den beiden zuerst genannten Reports, um ihr Geld zu einem höhern Zinsfuß anzulegen, als es nach dem Stand des Disconto, wie er gerade ist, möglich wäre. Z. B. Es sei der *report du comptant* = 50 Centimes, und man habe



nach dem Contant-Cours für 78500 Francs gekauft, die man sogleich auf Lieferung *per ultimo* zu 79000 Francs wieder verkauft, so hat man dabei einen Gewinn von 500 Francs auf 78500 für einen Monat, welches also jährlich etwa  $7\frac{5}{8}$  Procent ausmacht.

Ein anderes Beispiel, wodurch der Report *sur prime* erläutert werden kann, wäre folgendes: Man kauft eine Rente zu 70,50, auf den letzten des laufenden Monats, und verkauft sie auf Prämie auf den letzten des nächstfolgenden Monats zu 71,20, dont 1. Soll der Prämien-Contract vollzogen werden, so hat man einen verhältnismässigen Gewinn (*report*) von 70 Centimes, wird aber die Prämie abandonnirt, so hat man die Rente zu 69,50 erlangt.

Eine andere Art Prolongations-Geschäft dient dazu, einen bestimmten Lieferungs-termin zu verlängern (*se faire reporter*), in der Erwartung, daß der Cours bis dahin entweder steigen oder fallen werde, je nachdem man *à la hausse* oder *à la baisse* speculirt.

6) Zugeschäfte (Nachgeschäfte; *faire une commune*). Auch diese gehören zu den Prolongations-Geschäften, und sollen dazu dienen, den Verlust einer falschen Speculation, es sei *à la hausse* oder *à la baisse*,

zu decken. Gesetzt man habe, *à la hausse* speculirend, zu einem gewissen Cours auf Lieferung gekauft, und der Cours geht zurück, so kauft man das Doppelte und mehr zu diesem niedrigeren Cours, in der Erwartung, daß die Speculation *à la hausse* doch noch gelingen müsse, und hat sonach, wenn es zutrifft, noch Gewinn dabei. Hat man dagegen, *à la baisse* speculirend, zu einem gewissen Cours auf Lieferung verkauft, und der Cours steigt, so verkauft man das Doppelte und mehr zu diesem höhern Cours, und geht dann, bis zur Vollziehung des Contracts, der Cours wieder zurück, wie man es erwartet, so kann man seinen ersten Verlust damit decken, oder gar noch dabei gewinnen.

§. 21. Bei allen diesen mannichfaltigen Speculationen ist der Hauptzweck, das, was man zu einem gewissen Cours gekauft hat, zu einem höhern Cours wieder zu verkaufen. Bei den täglichen Schwankungen, die im Course statt finden, gibt es daher eine überaus große Menge von Combinationen der Lieferungs- und Prämien-Geschäfte, die in der Regel auf den letzten Tag eines Monats bis einschließlic des 4ten des nächstfolgenden Monats, abgeschlossen werden, und dann zur Abrechnung kommen (*operations*

*mensuelles*). Nicht selten ereignet es sich auch, daß während der Dauer einer einzigen Börse Speculationen begonnen und mit Gewinn beendigt werden. Es kommt bei diesen großen Unternehmungen jedoch alles darauf an, den günstigen Augenblick zu ergreifen und weislich zu benutzen, wo man zu einem höhern Cours wieder verkaufen kann, als man gekauft hat, nicht aber durch die Hoffnung, ihn noch höher gehen zu sehen, sich davon abhalten zu lassen, bis der Abrechnungstag herankommt. Gar viele Speculanten, die der Hoffnung zu viel vertraut haben, und nicht resolut waren, sind dadurch schon ruinirt worden.

§. 22. Ueberhaupt sind auch bei den Lieferungs-Geschäften die Verluste, die erfolgen können, oft weit unbestimmter, als es der Gewinn ist, den sie abwerfen. Derjenige, welcher auf Lieferung gekauft hat, denkt daher auch immer darauf, so geschwind wie möglich, wieder zu verkaufen, so wie er nur ein Steigen des Courses wahrnimmt, um einen sichern Gewinn nicht fahren zu lassen, und verschiebt es nur dann, wenn der Cours zu weichen beginnt, weil er sonst mit Verlust verkaufen müßte. Findet er aber, am Ende des Monats, wo er liquidiren soll, seine Erwartung, den Cours steigen zu sehen, noch

immer nicht erfüllt, so sucht er, um der Auszahlung starker Differenzen zu entgehen, durch Prolongations-Geschäfte sich zu helfen.

§. 23. Anders ist es bei den Prämien-Geschäften; hier ist der Verlust, den man erleiden kann, im Voraus bestimmt, während man die Aussicht hat, weit mehr dabei gewinnen zu können. Denn, wenn z. B. die Prämie 1 Franc war, so wird blos diese abandonnirt, der Cours mag sinken, so weit er will, während man alle Chancen im Steigen des Courses für sich hat. Eben deshalb ist aber auch im Prämien-Geschäft der Cours immer höher, als im Lieferungs-Geschäft. Kauft daher jemand per Contant à 89, und verkauft es sogleich wieder auf Prämie à 90, mit 1 für die Prämie, so hat er zwei Aussichten vor sich. Entweder wird die Prämie abandonnirt, und er hat also zu 88 gekauft, oder der Contract wird vollzogen, und er hat 1 auf den Cours gewonnen. Für solche, die wirklich im Besitz der Staatsschuldverschreibungen sind, und nicht blos ungedeckte Geschäfte treiben, sind auch in der That Prämien-Geschäfte den Differenz-Geschäften vorzuziehen.

§. 24. Wie viel Erfahrung, Sachkenntnis und Scharfsinn dieser Handel mit seinen

zahllosen Combinationen und Verzweigungen erfordert, läßt sich aus dem hier darüber Angeführten, was aber allerdings noch nicht Alles enthält, was dabei vorkommen und ein gewandter Börsenmann daraus machen kann, leicht abnehmen. Einige Beispiele sollen hier noch angeführt werden. Auf das Steigen des Courses speculirend, kauft man am 5. eines Monats 5000 Francs 5procentige Renten auf ultimo à 89 mit 50 Centimes Prämie, die sogleich bezahlt wird. Am 9. des Monats steigt der Cours auf Lieferung auf 90, man verkauft nun, immer auf ultimo, zu diesem Cours, und hat daran 1 Franc gewonnen. Plötzlich, durch Ereignisse, die Niemand voraussehen konnte, geht aber der Cours am 26. des Monats auf 85 zurück. Was nun thun, um sich zu decken? Man läßt die Prämie fahren, kauft aber dagegen 5000 Francs Rente à 85, die bereits à 90 verkauft sind, und hat nun, nach Abzug der verlorren 50 Centimes für die Prämie, immer noch einen Gewinn von 4 Francs 50 Cent. nach dem Cours.

§. 25. In kritischen Zeiten, wo der Cours der Staatspapiere überaus schwankend werden kann, sucht man den ungünstigen Erfolgen, die nun entstehen, dadurch auszuweichen, dafs man auf das Steigen und

das Fallen des Courses zugleich speculirt.  
Z. B.:

Man habe 10000 Francs 5proc. Rente  
auf ultimo à 89 mit 1 Franc Prämie gekauft.  
Dieses ist also ein Kapital von . . . Fr. 178000  
Hiervon ab die bezahlte Prämie  
à 1 Franc von 2000 . . . — 2000  
bleibt ultimo zu bezahlen . . . Fr. 176000  
Nun verkauft man die Hälfte da-  
von, d. i. 5000 Fr. auf Liefe-  
rung à 87,50 . . . . . Fr. 87500  
Der Cours weiche auf 83,50;  
man kauft sogleich 5000 Fr.  
zu diesem Cours . . . . . — 83500  
und hat nun einen Gewinn von . Fr. 4000  
die bezahlte Prämie . . . . . — 2000  
wird abandonnirt, und man hat  
Gewinn . . . . . Fr. 2000

Oder auf eine andere Art:  
10000 Fr. à 89 mit 1 Prämie  
betragen . . . . . Fr. 178000  
5000 Fr., à 87,50 verkauft, betra-  
gen . . . . . Fr. 87500  
Nun steige der Cours auf Liefe-  
rung und man verkaufe aber-  
mals 5000 Fr. 91,80 . . . . . — 91800  
Fr. 179300

Erhebt man nun die gekauften 10000 Fr., welche auf Prämie gekauft sind, so ergibt sich ein Gewinn von 1300 Fr.

§. 26. Noch eine andere Combination des Prämien- und Lieferungs-Geschäfts könnte etwa folgende seyn: Man kauft eine Rente auf ultimo à 90 mit 1 Prämie, und verkauft sie sogleich wieder à 90,70 mit 50 Cent. Prämie. Kommt nun ultimo mit höherm Cours, so hat man eine Differenz von 70 Cent. gewonnen. Kommt ultimo mit niedrigerem Cours, so daß die Prämien abandonnirt werden, so gehen 50 Cent. verloren, weil man 1 Franc Prämie bezahlt, und nur 50 Cent. Prämie erhalten hat. Allein es kommt dabei noch immer auf den Cours auf Lieferung an. Ist dieser z. B. 90,10, so hat man die Prämie von 50 Cent. gewonnen, da diese à 90,70 abandonnirt wird, und verkauft man dann die Rente, die à 90 gekauft ist, à 90,10, so werden auch noch 10 Cent. auf den Cours gewonnen, und man hat also, im günstigen Falle, eine Differenz von 60 Centimen gewonnen.

Oder auf eine andere Art:

Man kauft Renten à 90,70 mit 50 Cent. Prämie, und verkauft sie sogleich wieder à 90, mit 1 Franc Prämie. Bringt ultimo

niedrigern Cours, so werden die Prämien abandonnirt, und man hat eine Differenz von 50 Cent. gewonnen. Bringt er höhere Course und die Papiere werden erhoben, so gehen zwar 70 Cent. auf den Cours verloren; allein auch hier entscheidet erst der Cours auf Lieferung. Ist dieser z. B. 89,30, so abandonnirt man seine Prämie von 50 Centimes und kauft zum Cours à 89,30. Da man aber à 90 verkauft hat, so hat man 70 Cent. und, nach Abzug der verlornen 50, immer noch eine Differenz von 20 Cent. gewonnen.

§. 27. Die Combinationen erstrecken sich auch auf Arbitragen-Geschäfte. Hierunter versteht man die Umsetzung eines Papiers von einem gewissen Zinsfuß in ein anderes von einem andern Zinsfuß. Z. B.: Man habe 5000 Fr. 5proc. Rente, und der Cours derselben ist schnell auf 91 gestiegen, während die 3procent. auf 60 stehen bleiben. In der Ueberzeugung, daß auch der Cours von diesen steigen werde, verkauft man seine 5000 Fr. 5proc. à 91.

Fr. 5000 à 5 Proc. à 91 betragen . Fr. 91000  
und kauft dagegen

Fr. 4500 Rente à 3 Proc. à 60  
betragen . . . . . — 90000

wobei man demnach die Differenz  
von . . . . . Fr. 1000



gewonnen hat. Die 3 Procent sind aber, nach Erwartung, auf 62 gegangen, während die 5 Proc. 91,50 stehen. Alsdann werden jene wieder verkauft, und betragen  
Fr. 4500 Renten à 3 Proc. à 62 . . Fr. 93000  
und wieder gekauft  
Fr. 5000 Rent. à 5 Proc. à 91,50 . — 91500  
und es sind abermals gewonnen . Fr. 1500

Bei dieser Arbitrage sind demnach in Allem 2500 Francs gewonnen worden, und man hat zuletzt seine ursprüngliche 5000 Fr. Rente à 5 Proc. wieder zurück.

§. 28. Es werden auch Prämien-Geschäfte gemacht, die oft nur von einem Tag auf den andern gehen und bei denen die Prämie vom Verkäufer bezahlt wird, so daß dieser seiner Verbindlichkeit überhoben ist, wenn er die Prämie aufgibt, der Käufer dagegen verbindlich bleibt.

§. 29. Zu den Geschäften mit Staatspapieren gehören übrigens noch folgende:

1) Faustpfandverträge (*emprunts ou prêts sur effets publics*). Diese bestehen in der Aufnahme eines Vorschusses gegen Versatz von Staatsschuldverschreibungen, unter der Bedingung diese, gegen Rückzahlung des Vorschusses, zur bestimmten Zeit

wieder einlösen zu können. Es ist bei diesem Geschäft üblich die Zinsen im Voraus zu vergüten und den Vertrag darüber, um gerichtlichen Formen zu entgehen, als eine Art von Prolongations-Geschäft zu behandeln.

2) Heuergeschäfte. Diese Geschäfte erstrecken sich auf solche Staatsanleihen, mit welchen eine Lotterie verbunden ist. Will nämlich Jemand blos die Hoffnung eines etwaigen Gewinnstes kaufen, ohne Eigentümer des Looses zu sein, auf das er möglicherweise fallen kann, so wird er mit dem Besitzer eines Looses einig, dieses gegen eine Prämie, die er im Voraus bezahlt, für diese Ziehung mitzuspielen, und erhält dagegen einen Schein, der eine Promesse heisst. Fällt wirklich ein Gewinn auf das Loos, so muß er dem Inhaber der Promesse von dem Inhaber des Looses überlassen werden, wogegen er seine Prämie verloren hat, wenn das Loos leer ausgeht.

3) Assecuranz-Geschäfte. Bei diesen Geschäften übernimmt der Versicherer gegen eine Prämie die Verbindlichkeit, dem Versicherten eine ähnliche Staatsschuldverschreibung zu einem bestimmten Cours zu liefern, oder das etwaige Ueberpari zu vergüten, im Fall die seinige beim Verloosen herauskommen und abgetragen werden sollte.

Anmerkung zu §. 10. Die allgemeine Formel, durch welche die angegebenen Tilgungszeiten gefunden werden, wenn der Tilgungsfonds mit 1 Proc. der Anleihe jährlich dotirt ist und zugleich durch den Zinsgenuß der zurückgekauften Kapitalien wächst, ist diese:

$$n = \frac{\log[ae + S(e-1)] - \log a}{\log e} - 1$$

wo n die Jahre, a die jährl. Dotation, e den Zinsfuß und S die Summe der ganzen Anleihe bedeutet.

Beispiele.

1) Es sei  $S = 100000000$ ;  $a = 1000000$ ;  $e = 1,05 = 5$  Proc.  
 so ist  $n = \frac{\log(1050000 + 5000000) - \log 1000000}{\log 1,05} - 1$

d. i.  $n = \frac{7817554}{211893} - 1 = 36$  Jahre.

2) Es sei S und a wie vorhin,  $e = 1,04 = 4$  Proc.,  
 so ist  $n = \frac{7024305}{170333} - 1 = 41$  Jahre.

3) Es sei S und a wieder so,  $e = 1,03\frac{1}{2} = 1,035 = 3\frac{1}{2}$  Proc.  
 so ist  $n = \frac{6565773}{149403} - 1 = 43$  Jahre.

4) Es sei S und a wieder so,  $e = 1,03 = 3$  Proc.,  
 so ist  $n = \frac{6053050}{128372} - 1 = 47$  Jahre.