

Die Finanzstratosphäre als Abbild der Nettobodenrenten

Norbert Olah, Thomas Huth & Dirk Löhr

Beim Blick auf die Finanzmärkte entsteht oft der Eindruck, also ob sich der Finanzsektor mehr und mehr von der Realwirtschaft abkoppelt und einer eigenständigen Dynamik folgt, als ob eine Finanzblase vornehmlich durch irrationale Erwartungen und irrationales Verhalten hervorgerufen wird, so wie etwa die berühmte Tulpenzwiebelblase im Holland der Kolonialzeit. Im Folgenden wird erläutert, dass psychologische Faktoren wie Gier oder illusorische Erwartungen tatsächlich nur eine Nebenrolle spielen. Vielmehr hat eine aufgeblasene Finanzstratosphäre ihre Ursachen in den privatisierten Bodenrenten (Löhr & Harrison 2017).

Anhand von empirischen Daten aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und den zusammengefassten Bankbilanzen kann gezeigt werden, dass das (reine) Finanzkapital zum Realkapital in einer ganz bestimmten Proportion steht, die im Wesentlichen durch das Verhältnis von Nettobodenrenten und Nettoinvestitionen gegeben ist. Eine Finanzblase wäre dann – soweit sie sich in den Bankbilanzen abbildet – als Bodenblase aufzufassen. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass sich die Finanzstratosphäre wieder auf ein vernünftiges Maß reduzieren würde, wenn die Bodenrente vollständig sozialisiert wird. Finanzblasen und Finanzkrisen beim Aufstechen der Blase werden nachhaltig vermieden.

Zusammenfassung

Aus dem Unternehmens- und Vermögenseinkommen werden wir die folgenden Nettogrößen berechnen:

$$\text{Nettokapitaleinkommen} = \text{Nettoinvestitionen} + \text{Nettobodenrenten}$$

So wie die Bodenrente als Residuum des Unternehmens- und Vermögenseinkommens nach Abzug der optimalen Realkapitalrendite entsteht (Olah, Huth & Löhr 2016), so erscheint der finanzielle Kapitalstock als Residuum des totalen Kapitalstocks nach Abzug des realen Kapitalstocks (Genreith 2012):

$$\text{Kapitalstock} = \text{Realkapital} + \text{Finanzkapital}$$

Wenn die Nettoinvestitionen das optimale Nettoeinkommen aus Realkapital darstellen, so entsprechen die Nettobodenrenten dem Nettoeinkommen aus Finanzkapital:

- Die Verzinsung des realen Kapitalstocks dient der Verteilung der Nettokapitalrenditen.
- Die Verzinsung des finanziellen Kapitalstocks dient der Verteilung der Nettobodenrenten.

Um diese Zuordnungen genauer zu untersuchen, werden wir die Differentialgleichungen für die Kapitalakkumulation mit realwirtschaftlichen Daten füttern und das Ergebnis mit den

Daten aus den Bankbilanzen vergleichen. Im Gleichgewicht gelten einfache Zusammenhänge:

$$\text{Kapitalstock} = \Sigma \text{Nettokapitaleinkommen}$$

$$\text{Realkapital} = \Sigma \text{Nettoinvestitionen}$$

$$\text{Finanzkapital} = \Sigma \text{Nettobodenrenten}$$

Im Rahmen einer allgemeineren Wachstumstheorie werden zusätzlich gewisse Abweichungen vom Gleichgewicht berücksichtigt, die ebenfalls Einfluss haben auf die Entwicklung des Kapitalstocks und dessen Aufteilung in Real- und Finanzkapital. Gemessen an der Einfachheit des Modells ergibt sich eine erstaunlich gute Übereinstimmung mit den empirischen Daten.

Die Daten zeigen eine zunehmende Entfernung vom gesamtwirtschaftlichen Gleichgewicht in den letzten 30 Jahren und es stellt sich die Frage, wie wir dem Gleichgewicht wieder näher kommen können, ohne etwas verbieten oder bekämpfen zu müssen. Bei einer intelligenten Problemlösung verschwinden die Probleme einfach.

Im allgemeinen Wohlfahrtsoptimum verwirklichen sich optimale Entsprechungen zwischen der Verwendungsseite und der Verteilungsseite der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Wenn das optimale Arbeitseinkommen dem privaten Konsum entspricht und das optimale Kapitaleinkommen den privaten Nettoinvestitionen, dann müssen die Bodenrenten mit den öffentlichen Gütern übereinstimmen. Die goldene Regel der Kapitalakkumulation und die goldene Regel der Staatsfinanzierung sind also nur zwei Seiten der gleichen Medaille (Olah, Huth & Löhr 2016).

Außenbeitrag und Finanzierungssaldo

Um eine Nichtgleichgewichtstheorie der Kapitalakkumulation zu entwickeln, betrachten wir zunächst zwei Formen von Abweichungen vom gesamtwirtschaftlichen Gleichgewicht.

Der Außenbeitrag AB ist ein Maß für Handelsbilanzungleichgewichte und definiert als Differenz zwischen Exporten Ex und Importen Im :

$$\text{Außenbeitrag: } AB = Ex - Im$$

Der gesamtwirtschaftliche Finanzierungssaldo FS gibt Auskunft über die Summe aller außenwirtschaftlichen Beiträge, also den Außenbeitrag AB sowie die Salden der Primäreinkommen, der Vermögenstransfers und der laufenden Transfers mit der übrigen Welt, die wir hier als Übertragungen TR_A zusammenfassen. Aufgrund der Saldenmechanik in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung beschreibt der Finanzierungssaldo aber auch die Abweichung vom Gütermarktgleichgewicht $Sparen = Investieren$, also die Differenz

zwischen den Ersparnissen S und den Nettoinvestitionen I_n . Leicht vereinfachend gilt:

$$\text{Finanzierungssaldo: } FS = AB + TR_A \approx S - I_n$$

Im Gleichgewicht verschwinden die Abweichungen vom Gleichgewicht:

$$\begin{aligned} \text{Gütermarktgleichgewicht: } I_n = S &\Rightarrow FS = 0 \\ \text{Handelsbilanzgleichgewicht: } Ex = Im &\Rightarrow AB = 0 \end{aligned}$$

Will man dieses simultane Gleichgewicht erreichen, muss auch der Übertragungssaldo mit dem Ausland verschwinden: $TR_A = 0$. Übertragungen an das Ausland oder aus dem Ausland stören das gesamtwirtschaftliche Gleichgewicht.

Nettoinvestition und Nettobodenrente

Wir definieren nun ein *Nettokapitaleinkommen* Q_n , indem wir vom gesamten Unternehmens- und Vermögenseinkommen Q die Gewinnsteuern T_{uv} sowie den Finanzierungssaldo FS subtrahieren:

$$\text{Nettokapitaleinkommen: } Q_n = Q - T_{uv} - FS$$

Als *Nettobodenrente* R_n bezeichnen wir den Anteil vom Nettokapitaleinkommen Q_n , der übrigbleibt, wenn man die Nettoinvestitionen I_n (als das optimale reale Kapitaleinkommen) abgezogen hat. Das Nettokapitaleinkommen setzt sich demnach zusammen aus den Nettoinvestitionen und Nettobodenrenten:

$$\text{Nettobodenrente: } R_n = Q_n - I_n \Rightarrow Q_n = I_n + R_n$$

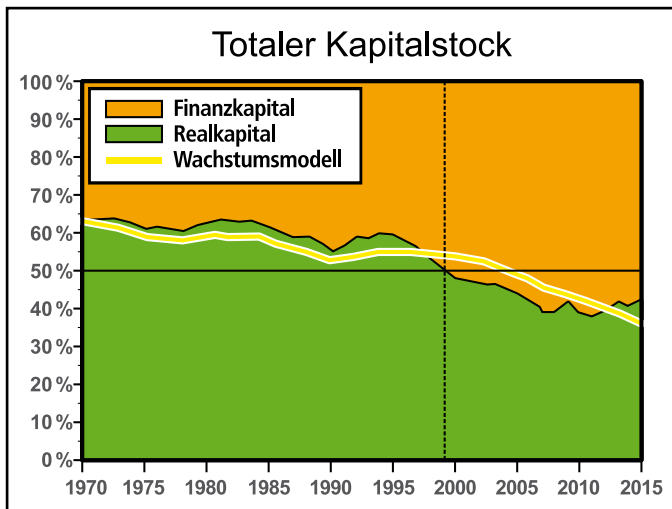


Abbildung 1: Realkapital und Finanzkapital

Realkapital und Finanzkapital

Um die Rolle des finanziellen Sektors bei der Verteilung der Bodenrenten zu untersuchen, betrachten wir nun empirische Daten zum gesamtwirtschaftlichen Kreditvolumen (Quelle: Deutsche Bundesbank). Man kann unterscheiden zwischen unmittelbaren Investitionen in Sachkapital und einem indirekten Gebrauch des Kapitals (Investmentbanking, Interbankmarkt). Der gesamte Kapitalstock werde repräsentiert durch die Gesamtheit aller Kredite der bundesdeutschen Banken (Datenreihe OU0308) und der reale Kapitalstock durch die Summe

aller Kredite an Nichtbanken (Datenreihe OU0115). Die Differenz wird hier kurz als (reines) Finanzkapital bezeichnet. Der *totale Kapitalstock* K teilt sich demnach auf in *Realkapital* K_r und *Finanzkapital* K_f :

$$\text{Totaler Kapitalstock: } K = K_r + K_f$$

Der Anteil des Realkapitals bzw. des Finanzkapitals am gesamten Kapital wird durch die Parameter p_r resp. p_f beschrieben, die sich zu 1 ergänzen:

$$\begin{aligned} \text{Realkapital: } p_r &= K_r / K \\ \text{Finanzkapital: } p_f &= K_f / K \\ \text{Vollständigkeit: } p_r + p_f &= 1 \end{aligned}$$

Abbildung 1 zeigt, wie der Anteil des Finanzkapitals am gesamten Kapitalstock im Trend stetig wächst und etwa im Jahr 1999 die 50%-Marke durchstößt. Aus Sicht einer neuen dynamischen Ungleichgewichtstheorie der Kapitalakkumulation markiert diese Schwelle den Beginn der ökonomischen Krise und den Übergang von einer *bedarfsgetriebenen* Wirtschaft zu einer *kapitalgetriebenen* Wirtschaft (Genreith 2012).

Nettoverzinsung und Wachstumsoptimum

Wenn wir nun das Nettokapitaleinkommen Q_n als Verzinsung des totalen Kapitalstocks K auffassen, können wir einen durchschnittlichen Zinssatz r_n ermitteln, mit dem sich der gesamte Kapitalstock verzinst:

$$\text{Nettoverzinsung: } r_n = Q_n / K$$

Wenn sich die Renditen durch Arbitrageprozesse angleichen, werden sich Realkapital und Finanzkapital etwa mit dem gleichen Zinssatz verzinsen. Dann entspricht die Rendite des Realkapitals Q_{nr} dem Anteil p_r und die Rendite des Finanzkapitals Q_{nf} dem Anteil p_f des gesamten Nettokapitaleinkommens Q_n :

$$\begin{aligned} \text{Nettokapitalrendite: } Q_n &= Q_{nr} + Q_{nf} = r_n \cdot K \\ \text{Realkapitalrendite: } Q_{nr} &= p_r \cdot Q_n = r_n \cdot K_r \\ \text{Finanzkapitalrendite: } Q_{nf} &= p_f \cdot Q_n = r_n \cdot K_f \end{aligned}$$

Alle bislang definierten Größen können aus den verfügbaren empirischen Daten berechnet werden. Insbesondere haben wir jetzt zwei Gleichungen für das Nettokapitaleinkommen, eine aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (Quelle: Statistisches Bundesamt) und die andere aus den aggregierten Bankbilanzen (Quelle: Deutsche Bundesbank):

$$\text{Nettokapitaleinkommen: } Q_n = I_n + R_n = Q_{nr} + Q_{nf}$$

Im Wachstumsoptimum der goldenen Regel entspricht das optimale Nettoeinkommen aus Realkapital den Nettoinvestitionen und das optimale Nettoeinkommen aus Finanzkapital den Nettobodenrenten (Huth 2001):

$$\text{Wachstumsoptimum: } Q_{nr} = I_n \Rightarrow Q_{nf} = R_n$$

Es wäre nun interessant herauszufinden, inwieweit die tatsächliche Entwicklung vom optimalen Gleichgewichtspfad abweicht. Hierzu können wir mit den berechneten Nettogrößen ein dynamisches Modell für die Kapitalakkumulation zusammenbauen.

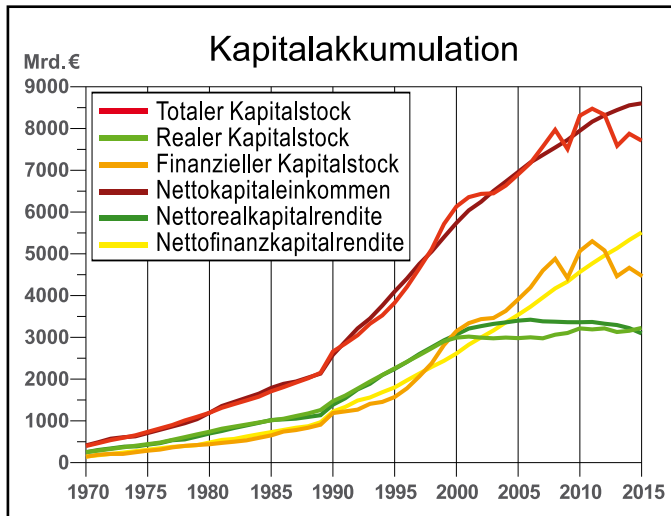


Abbildung 2: Nichtgleichgewichtsmodell

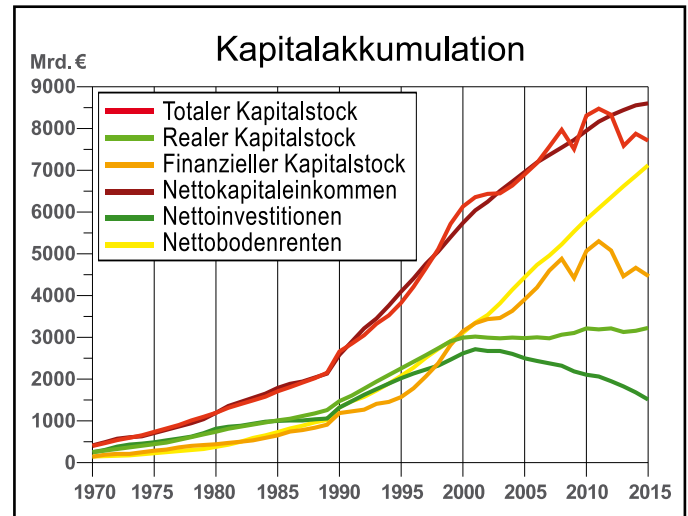


Abbildung 3: Gleichgewichtsmodell

Dynamische Kapitalakkumulation

Sei ΔK die Änderung des totalen, ΔK_r die Änderung des realen und ΔK_f die Änderung des finanziellen Kapitalstocks. Dann gilt:

$$K = K_r + K_f \Rightarrow \Delta K = \Delta K_r + \Delta K_f$$

Die Änderung des totalen Kapitalstocks wird durch das gesamte Nettokapitaleinkommen bestimmt, die Änderung des realen bzw. finanziellen Kapitalstocks entsprechend durch das reale resp. finanzielle Nettokapitaleinkommen. Beim Realkapital (und damit auch beim Gesamtkapital) wird zusätzlich der Außenbeitrag berücksichtigt. Damit ergeben sich folgende Differenzgleichungen:

$$\begin{aligned} \Delta K &= r_n \cdot K - AB = Q_n - AB \\ \Delta K_r &= r_n \cdot K_r - AB = Q_{nr} - AB \\ \Delta K_f &= r_n \cdot K_f = Q_{nf} \end{aligned}$$

Eine Differenzgleichung zu lösen bedeutet, die Differenzen aufzusummieren und eine Integrationskonstante zu wählen. Der Kapitalstock kann damit aus einer kumulativen Summe berechnet und mit den Daten der aggregierten Bankbilanzen verglichen werden:

$$\begin{aligned} K &= \sum Q_n - \sum AB \\ K_r &= \sum Q_{nr} - \sum AB \\ K_f &= \sum Q_{nf} \end{aligned}$$

Abbildung 2 zeigt eine recht gute Übereinstimmung der aus den realwirtschaftlichen Daten berechneten Kapitalstöcke mit den tatsächlichen Daten aus den Bankbilanzen. Die drei Integrationskonstanten wurden so gewählt, dass Modell und Realität im Jahr 1970 zusammengenäh sind. Für den Beitritt der DDR zur BRD im Jahr 1990 wurden folgende Beiträge geschätzt:

$$\begin{aligned} \Delta K (1990) &+= 350 \text{ Mrd. €} \\ \Delta K_r (1990) &+= 200 \text{ Mrd. €} \\ \Delta K_f (1990) &+= 150 \text{ Mrd. €} \end{aligned}$$

Auch die mit Hilfe des dynamischen Modells berechneten realen bzw. finanziellen Kapitalstöcke können als Anteile des berechneten totalen Kapitalstocks dargestellt werden. Der

realwirtschaftliche Anteil ist in *Abbildung 1* eingezeichnet und zeigt ebenfalls die gute Übereinstimmung des Modells mit der bilanziellen Realität.

Gleichgewichtsmodelle

Für einen Vergleich mit den klassischen Wachstumsmodellen schreiben wir unsere drei Differenzgleichungen in der folgenden Form:

$$\begin{aligned} \Delta K &= I_n + R_n - AB \\ \Delta K_r &= I_n + (Q_{nr} - I_n) - AB \\ \Delta K_f &= R_n + (Q_{nf} - R_n) \end{aligned}$$

An dieser Darstellung ist erkennbar, dass es sich um ein Ungleichgewichtsmodell handelt. Die Abweichungen vom Gleichgewicht betreffen das Handelsbilanzgleichgewicht ($AB \neq 0$) und das Wachstumsgleichgewicht ($Q_{nr} \neq I_n$ bzw. $Q_{nf} \neq R_n$). Abweichungen von der goldenen Regel der Kapitalakkumulation bewirken einen Austausch zwischen dem realen und dem finanziellen Kapitalstock:

$$Q_n = Q_{nr} + Q_{nf} = I_n + R_n \Rightarrow (Q_{nr} - I_n) = - (Q_{nf} - R_n)$$

Im Falle eines Gleichgewichts ($AB = 0$ und $Q_{nr} = I_n$ bzw. $Q_{nf} = R_n$) vereinfachen sich die Gleichungen und man erkennt die klare Zuordnung zwischen dem realen Kapitalstock und den Nettoinvestitionen einerseits und dem finanziellen Kapitalstock und den Nettobodenrenten andererseits:

$$\begin{aligned} \Delta K &= Q_n \Rightarrow K = \sum Q_n \\ \Delta K_r &= I_n \Rightarrow K_r = \sum I_n \\ \Delta K_f &= R_n \Rightarrow K_f = \sum R_n \end{aligned}$$

Im Gleichgewicht bekommt man also das klassische Wachstumsmodell, wo die Änderung des (realen) Kapitalstocks allein durch die Nettoinvestitionen bestimmt ist (*Kalecki 1935, Kaldor 1940, Gabisch 1999, Szydlowski & Krawiec 2001*). Die klassische Wachstumstheorie ist folglich nur im Gleichgewicht gültig und ein Spezialfall einer allgemeineren Ungleichgewichtstheorie.

Abbildung 3 illustriert die Ergebnisse des Gleichgewichtsmodells unter Berücksichtigung des Außenbeitrags. Die

Kurven des realen Kapitalstocks und der aufsummierten Nettoinvestitionen laufen seit Mitte der 80er-Jahre zunehmend auseinander. Das System entfernt sich immer weiter vom Wachstumsoptimum der goldenen Regel der Kapitalakkumulation.

Beim Vergleich mit *Abbildung 2* wird unverkennbar, dass das Nichtgleichgewichtsmodell mit Austauschterm der bilanziellen Realität deutlich näher kommt als das reine Gleichgewichtsmodell ohne Austauschterm. Die gute Übereinstimmung des Nichtgleichgewichtsmodells mit den tatsächlichen Größen legitimiert die getroffenen Modellannahmen.

Wenn das gesamtwirtschaftliche Gleichgewicht noch als Ziel einer vernünftigen Wirtschaftspolitik angesehen werden darf, stellt sich die Frage, mit welchen wirtschaftspolitischen Maßnahmen man dem Gleichgewicht wieder näher kommen kann.

Optimale Bodenwertsteuer


Wenn die Steuerpolitik die goldene Regel der Staatsfinanzierung realisiert und die gesamte Bodenrente sozialisiert, verschwinden die privatisierten Nettobodenrenten und es kommt:

$$\text{Henry-George-Theorem: } R_n = 0 \Rightarrow \Delta K_f = 0$$

Im Rahmen dieses Modells können wir also folgern, dass mit der Nettobodenrente auch das Wachstum des finanziellen Kapitalstocks verschwindet. Damit werden gute Voraussetzungen

dafür geschaffen, dass die Marktkräfte die optimale Verteilung der goldenen Regel verwirklichen können (*Huth 2001*):

$$\text{Maurice-Allais-Theorem: } Q_n = Q_{nr} = I_n$$

Die Fiskalpolitik könnte sich an den goldenen Regeln der *Kapitalakkumulation* und der *Staatsfinanzierung* orientieren. Im *Wachstumsoptimum* bestimmt die *Verwendung* des Sozialprodukts als *Konsum* und *Investition* des privaten und staatlichen Sektors die *Verteilung* des Einkommens auf die Produktionsfaktoren *Arbeit*, *Kapital* und *Boden*. Die ergänzenden geldpolitischen Maßnahmen dienen in erster Linie dem *Portfoliogleichgewicht* und der *Geldwertstabilität* (*Olah & Löhr 2015, Olah, Huth & Löhr 2016*). 

Zu den Autoren: Dr. Norbert Olah,
Prof. Dr. Thomas Huth & Prof. Dr. Dirk Löhr, MBA



Norbert Olah: studierte Physik an der Universität Düsseldorf und arbeitet heute als Software-Entwickler in der Industrie. Interessen: Theoretische Physik, Regelungstechnik, Chaos- und Katastrophentheorie, Selbstorganisation, Wirtschaftswissenschaft, Geldtheorie, Direkte Demokratie.

Thomas Huth: seit 2005: Professor für Geld- und Kapitalmärkte am Institut für Volkswirtschaftslehre, Leuphana Universität Lüneburg.

Dirk Löhr: Professor für Steuerlehre und Ökologische Ökonomik an der Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld. Vorsitzender der Sozialwissenschaftlichen Gesellschaft e. V., Sprecher des *Center for Land Research* und Steuerberater.

Blog: <http://rent-grabbing.com>

„Wir widmen diesen Aufsatz **Helmut Creutz**, denn diese Analysen sind die konsequente Fortsetzung seiner Arbeit, wobei wir jetzt mit einem durch die goldenen Regeln geschärften Blick die Daten betrachten.“

Die Autoren

Literatur

Gabisch G.: „Konjunktur und Wachstum.“, in: Vahlens Kompendium der Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik. 7. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München 1999.

Genreith H.: „Economic Engineering. General Field Theory on Economic Growth in Substitutional Competition.“, Academic Preprint, Books on Demand 949158, Norderstedt 2012.

Huth T.: „Die Goldene Regel als Wettbewerbsgleichgewicht. Ein Versuch über Keynes.“, Duncker & Humblot, Berlin 2001.

Kaldor N. (1940): „A Model of the Trade Cycle.“, *Economic Journal* 50, 78-92.

Kalecki M. (1935): „A Macrodynamical Theory of Business Cycles.“, *Econometrica* 3, 327-344.

Löhr D. & Harrison F. (Hg.): „Das Ende der Rentenökonomie – wie wir globale Wohlfahrt herstellen und eine nachhaltige Zukunft bauen können.“ – Mason Gaffney gewidmet., Metropolis Verlag, Marburg 2017

Olah N. & Löhr D. (2015): „Update des monetären Betriebssystems.“, *Fairconomy* 2/2015, S. 12-15

Olah N., Huth T. & Löhr D. (2016): „Goldene Regeln – goldene Zeiten.“, *HUMANE WIRTSCHAFT*, 03/2016: S. 40-44.

Szydlowski M. & Krawiec A. (2001): „The Kaldor-Kalecki Model of Business Cycle as a Two-Dimensional Dynamical System.“, *Journal of Nonlinear Mathematical Physics* 8, S. 266-271.