

## Vertiefungsbox

### Der keynesianische Multiplikator

Fabio Canetg

## LÖSUNGEN

### Übungsmaterial 1

- 1a) Stellen Sie sich vor, Sie wären der Finanzminister/die Finanzministerin der Schweiz. Aufgrund einer schweren Wirtschaftskrise wollen die Firmen kaum mehr in neue Produktionsanlagen investieren. Das Schweizer BIP sinkt. Die Verwaltung schlägt Ihnen untenstehende Instrumente zur Bekämpfung der Krise vor. Welche Auswirkungen erwarten Sie auf das BIP, den privaten Konsum, die Investitionen und das Staatsdefizit? Nehmen Sie dabei an, dass der private Konsum vom verfügbaren Einkommen abhängt.

- Erhöhung der Staatsausgaben für Investitionen
- Erhöhung der Staatsausgaben für Konsumgüter
- Steuererhöhungen
- Steuersenkungen
- Verringerung des Staatsdefizits

*Das BIP (das Einkommen) steigt für beide Arten der Staatsausgabenerhöhung. Der private Konsum hängt positiv vom verfügbaren Einkommen ab, weshalb er ebenfalls steigt. Die Investitionen bleiben bei allen vorgeschlagenen Massnahmen unverändert, weil sie in unserem Modell von keiner anderen wirtschaftlichen Grösse abhängen. Das Staatsdefizit steigt, weil die Staatsausgaben steigen, die Steuern aber konstant bleiben.*

*Bei Steuersenkungen sind die Effekte qualitativ (nicht aber quantitativ, siehe Aufgabe 3c) gleich wie im Falle einer Staatsausgabenerhöhung. Die umgekehrte Wirkung entfalten Steuererhöhungen.*

*Eine Verringerung des Staatsdefizits ist entweder über eine Staatsausgabenkürzung oder über eine Steuererhöhung möglich. Beide haben denselben qualitativen Effekt: Gegenteilig zum Fall von Staatsausgabenerhöhungen sinken sowohl das BIP als auch die privaten Konsumausgaben.*

- 1b) Leiten Sie den Staatsausgabenmultiplikator mathematisch her. Erläutern Sie intuitiv, weshalb dieser im Normalfall grösser als 1 ist und welche Bedingung dazu erfüllt sein muss.

*Der Staatsausgabenmultiplikator ist im Normalfall grösser als 1, weil die privaten Konsumausgaben positiv vom verfügbaren Einkommen abhängen. Steigen die verfügbaren Einkommen, weil die Staatsausgaben erhöht wurden, steigen auch die privaten Konsumausgaben, was wiederum das Einkommen erhöht. Dies erhöht erneut die privaten Konsumausgaben und das Einkommen steigt weiter.*

*Weil die marginale Konsumneigung ( $c_1$ ) kleiner als 1 ist, sind die Zusatzausgaben, die auf die Erhöhung des Einkommens zurückgeführt werden können, kleiner als die Erhöhung des Einkommens. Die geometrische Summe konvergiert – wie auf Seite 1 hergeleitet – zu  $1/(1-c_1)$ .*

*Damit der Staatsausgabenmultiplikator grösser als 1 ist, müssen in unserem Modell die privaten Konsumausgaben vom verfügbaren Einkommen abhängen. Mathematisch bedeutet dies, dass  $c_1 \neq 0$  sein muss, wobei  $c_1$  die marginale Konsumneigung darstellt.  $c_1$  muss aber nicht nur ungleich null, sondern auch positiv und kleiner als 1 sein.<sup>1</sup> Eine positive marginale Konsumneigung stellt sicher, dass der private Konsum positiv vom verfügbaren Einkommen abhängt.  $c_1 < 1$  impliziert, dass ein Teil des Zusatzeinkommens gespart wird. Unter Ökonomen und Ökonominen ist unbestritten, dass  $c_1$  zwischen null und 1 liegt.*

<sup>1</sup>  $c_1 < 1$  ist einzig eine ökonomische Bedingung, die erfüllt sein muss. Für  $c_1 \geq 1$  wäre unser Modell nicht stabil.

## Übungsmaterial 2: Anspruchsvoll

- 2a) Das maximal zulässige Staatsdefizit in der Eurozone ist 3 Prozent des BIP. Während der letzten Wirtschaftskrise wurde dieser Schwellenwert von mehreren Staaten überschritten. Die Finanzministerin eines betroffenen Landes sucht bei Ihnen Rat. Welche ausgabeseitigen Massnahmen schlagen Sie der Ministerin vor, um den Grenzwert wieder einzuhalten? Weshalb?

*Staatsausgabenerhöhung ohne Steuererhöhungen: Über die Steigerung des BIP (direkter Effekt) verändern sich die Einkommen. Durch diese Erhöhung steigt der private Konsum, was wiederum das BIP positiv beeinflusst. Der Multiplikatoreffekt sorgt dafür, dass das BIP überproportional zu den Staatsausgaben wächst. Steigt das Staatsdefizit (der Zähler) um den Faktor  $x$  und das BIP (Nenner) um  $SAM \cdot x$ , mit  $SAM > 1$ , sinkt der Wert des Staatsdefizits in Prozent des BIP.*

- 2b) Die Finanzministerin lässt Sie wissen, dass das (absolute) Staatsdefizit auf keinen Fall grösser werden darf. Sie bittet Sie deshalb darum, die Auswirkungen eines defizitfinanzierten Konjunkturprogramms und eines nicht-defizitfinanzierten Konjunkturprogramms auf das BIP zu vergleichen. Welche Aussagen können Sie machen? Erklären Sie, wodurch die unterschiedlichen Wirkungen zustande kommen. Nehmen Sie für die Beantwortung der Fragen an, dass die privaten Konsumausgaben vom verfügbaren Einkommen abhängen.

*Bei einem defizitfinanzierten Konjunkturprogramm erhöhen sich die Staatsausgaben, ohne dass sich die Steuern erhöhen. Demgegenüber werden in einem nicht-defizitfinanzierten Konjunkturprogramm die Steuern 1:1 mit der Staatsausgabenveränderung erhöht. Die verfügbaren Einkommen werden nur im Falle einer defizitfinanzierten Staatsausgabenerhöhung beeinflusst, nicht aber bei einer nicht-defizitfinanzierten Staatsausgabenerhöhung. Weil die privaten Konsumausgaben nur steigen, wenn die verfügbaren Einkommen steigen, ist der SAM nur im Falle einer defizitfinanzierten Staatsausgabenerhöhung grösser als 1. Im Falle einer nicht-defizitfinanzierten Staatsausgabenerhöhung steigen zwar die Einkommen, allerdings auch die Steuern. Das für Konsum und Sparen verfügbare Einkommen verändert sich nicht, weshalb der Multiplikatoreffekt über den privaten Konsum null ist. In diesem Fall bleibt nur die direkte Wirkung der Staatsausgabenerhöhung; der Staatsausgabenmultiplikator ist 1.*

- 2c) Die Finanzministerin hat ihre Argumente studiert. Weiterhin möchte sie das Staatsdefizit in Prozent des BIPs verringern, zugleich aber das absolute Staatsdefizit nicht verändern. Nutzen Sie das Modell des Staatsausgabenmultiplikators, um zu untersuchen, ob beide Ziele gleichzeitig zu erreichen sind. Erklären Sie, ob es zu Zielkonflikten kommt und wenn ja, warum.

*Mit finanzpolitischen Mitteln sind in unserem Modell nicht beide Ziele gleichzeitig zu erreichen. Wenn das Staatsdefizit in Prozent des BIP sinken soll, muss das BIP stärker steigen als das Staatsdefizit. Dies ist nur möglich, wenn der Staatsausgabenmultiplikator grösser als 1 ist. Der SAM ist nur grösser als 1, wenn die verfügbaren Einkommen beeinflusst werden. Diese steigen wiederum nur, wenn die Steuern nicht 1:1 mit der Staatsausgabenerhöhung steigen. Konsequenterweise muss demnach die Veränderung der Staatsausgaben grösser sein als die Veränderung der Steuern, was das absolute Staatsdefizit vergrössert ...*

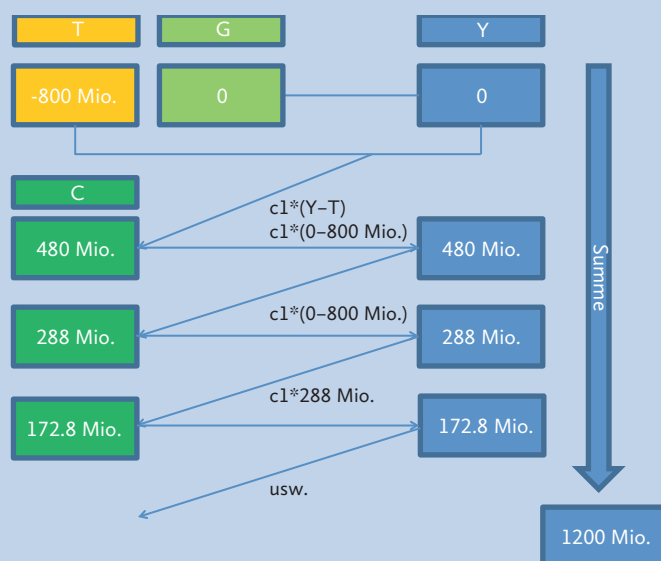
- 3a) Die Regierung des von Ihnen beratenen Landes erklärt, dass sie die Ausgaben weder erhöhen noch kürzen will. Welche anderen finanzpolitischen Instrumente stehen zur Beeinflussung des BIP zur Verfügung? Welche Wirkungen entfalten diese auf das BIP, den privaten Konsum, die Investitionen und das Staatsdefizit?

*Steuersenkungen: Steuersenkungen beeinflussen das verfügbare Einkommen positiv, was zu einer erhöhten Konsumnachfrage führt. Diese erhöht das Einkommen, was wiederum die Konsumnachfrage positiv beeinflusst. Wie beim Staatsausgabenmultiplikator führt dies erneut zu höheren Einkommen und höheren Konsumausgaben. Sowohl das BIP als auch die privaten Konsumausgaben steigen. Die Investitionen bleiben konstant, weil sie von keiner anderen wirtschaftlichen Grösse beeinflusst sind. Das Staatsdefizit wird erhöht.*

- 3b) Zeigen Sie mathematisch und argumentativ, weshalb die Konsumausgaben um  $c_1$  steigen, wenn die Steuern um 1 sinken. Berechnen Sie den Multiplikator einer Steuersenkung.

*Sinken die Steuern um 1, steigt das verfügbare Einkommen um 1. Von der Konsumfunktion wissen wir, dass die marginale Konsumneigung (die Veränderung des Konsums aufgrund einer Veränderung des verfügbaren Einkommens) gleich  $c_1$  ist. Die Konsumausgaben und das Einkommen steigen darum um  $c_1$ , wenn die Steuern um 1 sinken. Weil die Steuersenkung das Einkommen erhöht, steigen die Konsumausgaben in der nächsten Periode erneut um den Faktor  $c_1$ . Dies erhöht das Einkommen weiter. Ein Teil davon ( $c_1$ ) wird wieder konsumiert, die Einkommen steigen erneut, usw. Der Multiplikator für Steuersenkungen beläuft sich auf  $c_1/(1 - c_1)$ .*

Abbildung 3:  
Multiplikator für Steuersenkungen



- 3c) Ist eine Steuersenkung geeignet, um das Staatsdefizit in Prozent des BIP zu verringern? Berechnen Sie dazu die Bedingung für  $c_1$ , die sicherstellt, dass das BIP überproportional zur Steuersenkung wächst.

*In Aufgabe 2c) haben wir gesehen, dass das Staatsdefizit in Prozent des BIP sinkt, wenn das BIP stärker steigt als das Staatsdefizit. Von 3a) wissen wir, dass das Staatsdefizit um 1 steigt, wenn die Steuern um 1 sinken. Aus der Berechnung des Multiplikators für Steuersenkungen wissen wir, dass das BIP um  $c_1/(1-c_1)$  steigt. Ist dieser Multiplikator grösser als 1, ist die geforderte Bedingung (BIP steigt stärker als das Staatsdefizit) erfüllt.*

*Auflösen nach  $c_1$  gibt folgende Bedingung für  $c_1$ :  $c_1 > \frac{1}{2}$ . Ist die marginale Konsumneigung grösser als  $\frac{1}{2}$ , ist der Multiplikator einer Steuersenkung grösser als 1; das Einkommen steigt stärker, als die Steuern gesenkt/das Staatsdefizit erhöht wird. Das Staatsdefizit in Prozent des BIP sinkt in diesem Fall.*