Lösungshinweise zu Kapitel 9:

Fallbeispiel 9.1: Hyperinflation (+)

Lösungshinweise:

1) Hyperinflation ist eine Form der Inflation, in der sich das Preisniveau sehr schnell erhöht. Es gibt keine allgemein akzeptierte Definition, aber eine verbreitete Daumenregel spricht von einer Hyperinflation ab einer monatlichen Inflationsrate von 50 Prozent. Einfach gesagt, ist eine Hyperinflation eine unkontrollierbare Inflation mit extrem hoher monatlicher Rate. Während man „normale" Inflationen meist mit ökonomischen Ursachen begründet, werden Hyperinflationen überwiegend auf volkswirtschaftliche Krisen (insbesondere Krieg, Wechsel des Wirtschaftssystems) und/oder auf Fehlverhalten von Entscheidungsträgern zurückgeführt. Vor allem in Kriegszeiten lassen sich die enormen Kosten mit der Notenpresse relativ leicht finanzieren. Staaten verschulden sich dazu direkt bei der Notenbank, was die Geldmenge massiv ausweitet. In Kriegszeiten nehmen viele Regierungen zudem Kriegsanleihen auf dem Kapitalmarkt auf. Eine hohe Inflation in der Nachkriegszeit sorgt dafür, dass der Realwert der auf nominale Beträge lautenden Schuld sinkt. Eine Schuld von 100 Mio. € ist bei einer Inflation von 100 Prozent nach einem Jahr real nur noch 50 Mio. € wert. Die Staatsverschuldung lässt sich also durch eine massive Nachkriegszeitinflation in kurzer Zeit deutlich reduzieren.

2) Wenn Hyperinflationen „einen natürlichen Tod sterben", enden sie in einer Währungsreform. Bevor es dazu kommt, werden jedoch in der Regel Stabilisierungsprogramme aufgelegt, die u. a. folgendes beinhalten: glaubwürdige Reduzierung von Budgetdefiziten, Unabhängigkeit der Notenbank, Bindung der eigenen Währung an eine andere Währung zur Stabilisierung des Wechselkurses.

3)

Monetäre Größe	Land A	Land B	Land C
monatliche Inflationsrate	**25%**	π_{monat} = $(121^{1/12} – 1) \cdot 100 \approx$ 49,1%	π_{monat} = $(1{,}27^{1/12} – 1) \cdot 100 \approx$ 2%
Preisniveau in zwölf Monaten	$1{,}25^{12}$ = 14,55	12.000 = $[(P_{12} – P_1)/P_1] \cdot 100$, somit P_{12} = 121	**1,27**
jährliche Inflationsrate	$[(14{,}55/1) – 1] \cdot 100$ = 1.355%	**12.000%**	$[(1{,}27/1) – 1] \cdot 100$ = 27%

Fallbeispiel 9.2: Warenkorb (0)

Lösungshinweise:

1) Grundlage ist ein konstanter Warenkorb, der die Konsumgewohnheiten eines repräsentativen Haushalts widerspiegelt, d. h. den prozentualen Anteil des Einkommens, den dieser Haushalt für einzelne Güterarten ausgibt. Der Warenkorb wird in den verschiedenen Betrachtungsjahren jeweils mit den laufenden Güterpreisen bewertet, wobei als Gewichtungsfaktor der jeweilige Anteil der Güter an den Gesamtausgaben herangezogen wird. Der Wert des Warenkorbs des Basisjahres wird mit dem Index 100 gleichgesetzt und die prozentuale Wertänderung des Warenkorbes eines Betrachtungsjahres durch den Vergleich mit dem Basisjahr ermittelt.

2) Es ist der gewichtete Durchschnitt zu bilden:
0,2 • 0,03 + 0,1 • 0,02 + 0,4 • 0,04 + 0,1 • (–0,02) + 0,1 • 0,01 + 0,1 • (–0,01) = 0,022 (2,2 %)

3) Sofern einzelne Güter einen relativ geringen Anteil an den durchschnittlichen Konsumausgaben eines privaten Haushalts haben, bleibt der Preisindex des Warenkorbs – selbst bei Preissteigerungen einzelner Verbrauchsgüter – nahezu unberührt.

Fallbeispiel 9.3: Preisindex und Inflationsrate (0)

Lösungshinweise:

1) Jahr 5:

Preisindex 3.320/2.325 = 1,4279.
Die Inflationsrate ist aufgrund fehlender Angaben von Jahr 4 nicht zu ermitteln.

Jahr 6:
Preisindex: 3.405/2.325 = 1,4635.
Inflationsrate: [(146,39 – 142,79)/142,79] • 100 = 2,56%.

Jahr 7:
Preisindex: 3.500/2.325 = 1,5054.
Inflationsrate: [(150,54 – 146,45)/146,45] • 100 = 2,79%.

Jahr	Warenkorb	Preisindex	Inflationsrate
1	2.325	100,00	-
5	3.320	142,79	-
6	3.405	146,45	2,56
7	3.500	150,54	2,79

2) Björn Borg: (400.000/61) • 100 = 655.748 US-$
Boris Becker: (1.000.000/154) • 100 = 649.351 US-$
Umgerechnet in Preisen des Basisjahres war das Preisgeld von Björn Borg also höher.

3)

Warenkorb (p • q)	
Repräsentative Preise (p)	Neue Vertriebsformen des Einzelhandels, z. B. Discounter oder Handel im Internet, bieten Güter oft zu einem günstigeren Preis-/Leistungsverhältnis an als die traditionellen Vertriebsformen
Repräsentatives Mengengerüst (q)	Das eigene Konsumverhalten kann sich deutlich von demjenigen eines repräsentativen Haushalts unterscheiden
Struktur des Warenkorbes	
Gütersubstitution	Wenn die Preise einiger Konsumgüter stärker steigen als andere, werden private Haushalte ihren Konsum von Gütern mit überdurchschnittlichen Preissteigerungen zu Gütern mit unterdurchschnittlichen Preissteigerungen umschichten. Diese Substitutionsvorgänge werden nicht erfasst, weil den relativ preiswerter gewordenen Gütern noch das alte, zu niedrige (Mengen-) Gewicht und nicht das aktuelle, höhere Gewicht beigemessen wird.
Veränderung der Produktzyklen	Viele Güter (z. B. Digital-Kameras) können nach der Markteinführung im Fall steigender Nachfrage zu sinkenden Stückkosten produziert werden. Werden solche Güter erst bei Aktualisierung des Warenkorbes aufgenommen, bleiben Preissenkungen bei der Messung der Teuerung unberücksichtigt
Qualitäts-veränderungen	Preisänderungen, die aus Qualitätsänderungen resultieren, dürfen idealerweise bei der Preismessung nicht berücksichtigt werden

Fallbeispiel 9.4: Erfassung von Qualitätsänderungen durch hedonische Preismessung (++)

Lösungshinweise:

1) Die Preissteigerung ergibt sich als:
   (90 • 10 + 70 • 10) / (100 • 10 + 50 • 10) = 1.600/1.500 = 16/15 = 1,067.
   D. h. die Inflationsrate beträgt 6,7%

2) Es gibt jetzt sozusagen drei Güter, von denen im Jahr 1 jeweils 10 Einheiten gehandelt werden.
   Auf Basis des Laspeyres-Index ergibt sich:
   (90 • 10 + 20 • 10 + 20 • 10) / (100 • 10 + 25 • 10 + 25 • 10) = 1.300/1.500 = 13/15 = 0,867.
   D. h. die Inflationsrate beträgt –13,3%.

3) Die zugrundeliegende Berechnungsidee basiert auf der hedonischen Methode, welche berücksichtigt, dass sich Gütereigenschaften verändern können. Insbesondere bei raschem technischem Fortschritt kann eine Veränderung von Merkmalsausprägungen eines Gutes zu Verzerrungen bei der Preiserfassung führen.

Fallbeispiel 9.5: Gefühlte Inflation (0)

Lösungshinweise:

1) Die Theorie der Inflationswahrnehmung basiert im Wesentlichen auf folgenden Hypothesen:
   - Jeder Konsument hat güterspezifische Referenzpreise. Ein Menü für 50 € kostet nicht einfach 50 €, sondern wird je nach Bezugspunkt als relativ teuer oder preiswert wahrgenommen. Wer bei einem Restaurantbesuch einen Menüpreis von 50 € als Bezugspunkt erwartet, empfindet es subjektiv als Gewinn, wenn er das Menü für 40 € bekommt. Wenn er subjektiv einen Menüpreis von 25 € erwartet, wird er 40 € als beträchtlichen Verlust wahrnehmen.
   - Es wird angenommen, dass diese Gewinne und Verluste entsprechend einer Wertefunktion (V) bewertet werden, und zwar Verluste relativ höher als Gewinne (sogenannte Verlustaversion). Konsumenten werden daher auf Preissenkungen weniger empfindlich reagieren als auf Preiserhöhungen.
   - Einzelne Preisveränderungen werden isoliert wahrgenommen und erst im Zeitablauf – wenn überhaupt – miteinander verrechnet.
   - Die Inflation wird umso höher eingeschätzt, je öfter ein Konsument Beispiele für Preiserhöhungen erlebt. Preissenkungen bei selten gekauften Gütern (z. B. PCs) oder Preise ohne expliziten Kaufvorgang, die nur einmal im Monat zu zahlen sind (z. B. Mietpreise), werden dann anders wahrgenommen als z. B. regelmäßig steigende Benzinpreise.

2) Wirtschaftliche Folgen:
   Im Kern ist die gefühlte Inflationsrate in ihren negativen Auswirkungen einer tatsächlichen Preissteigerung gleichzusetzen. Zusätzlich:
   - Der tatsächliche Lebensstandard – gemessen am realen Einkommen – wird geringer eingeschätzt, als er tatsächlich ist.
   - Konsumzurückhaltung
   - Die gefühlte Inflationsrate wird in Forderungen nach Einkommenserhöhungen als Maßstab gewählt.

Fallbeispiel 9.6: Real- und Nominalzins (+)

Lösungshinweise:

1) Bezeichne P^{*e} das erwartete Preisniveau. Die erwartete Inflationsrate wird errechnet als:

$P^{*e} = [(P^{*e} – P^*)/P^*] \cdot 100$, also: $[(156 – 150)/150] \cdot 100 = 4\%$

Der Realzins beträgt: 7% – 4% = 3%

2)

		A-Land	B-Land
1.	Realzins	3	3
2.	Inflationsrate	0	3
3.	Nominalzins	3	6
4.	Steuern (33,3%)	1	2
5.	Nominalzins nach Steuern	2	4
6.	Realzins nach Steuern	2	1

Für A-Land entspricht die tatsächliche der effektiven Belastung, da die Inflationsrate Null beträgt. Für B-Land ergibt sich eine höhere effektive Belastung der realen Zinserträge. Der Abstand zwischen Realzins vor und nach Steuer beträgt 2 Prozentpunkte.

3) Bei einer Inflation von 2% beträgt die reale Rendite: 0,75 • 4% – 2% = 1%.
Liegt die tatsächliche Inflation bei 3% reduziert sich die reale Rendite auf 0%.

Fallbeispiel 9.7: Funktionen des Geldes (+)

Lösungshinweise:

1) Indianer A besitzt 168 Messer und B besitzt 176 Messer.

Rechenweg:
1 Hose kostet: 2 Messer (2 M)
1 Decke kostet: 1 Hose + 2 Messer, also 4 Messer (4M).
1 Gewehr kostet: 2M + 2M (für eine Hose) + 4M (für eine Decke) = 8M
1 Pferd kostet: 2M + 2M(für eine Hose) + 4M (für eine Decke) + 8M (für ein Gewehr) = 16M
1 Zelt Kostet: 2M + 2M + 4M + 8M + 16M = 32M

Demnach besitzt A:
3 • 32 M (3 Zelte) + 2 • 16 M (2 Pferde) + 5 • 8 M (5 Gewehre) = 168 M
B besitzt:
2 • 32 M (2 Zelte) + 3 • 16 M (3 Pferde) + 8 • 8 M (8 Gewehre) = 176 M

2) Ohne Geld: n • (n – 1)/2, d.h. bei 50 Gütern: 50 • (50 – 1)/2 = 1.225 Austauschverhältnisse
Mit Geld: n – 1, d. h. bei 50 Gütern: 49 Austauschverhältnisse

3) In der Ökonomie wird Geld nach seinen grundlegenden Funktionen definiert. Jedes Gut, das diese Funktionen erfüllt, kann als Geld fungieren. Diese Funktionen sind:
- Tauschmittel
- Zahlungsmittel
- Wertaufbewahrungsmittel

Fallbeispiel 9.8: Kosten der Inflation (0)

Lösungshinweise:

1) Für viele Unternehmen ist es nicht einfach, Preise laufend anzupassen. Jede Anpassung ist mit Kosten verbunden, z. B. durch das Drucken neuer Kataloge und Preislisten oder erneute Preiskalkulationen. Zudem entsteht Unmut durch dauernde Preisänderungen bei den Konsumenten. Viele Unternehmen setzen daher ihre Preise für längere Perioden fest. Aufgrund dieser Menükosten passen Unternehmen ihre Preise nur so oft an, wie unbedingt notwendig.

   Die Inflation lässt sich als versteckte Steuer auf die Geldhaltung interpretieren. Wenn sie Bargeld halten (oder zinslose Sichtguthaben) nehmen sie einen finanziellen Rückgang ihrer Geldwerte hin, wenn das Preisniveau steigt – gerade so, als wenn ein Teil ihres Geldwertes durch eine Steuer reduziert würde. Je höher die erwartete Inflationsrate ist, desto weniger Bargeld werden die Menschen nachfragen. Sie müssen dann öfter zur Bank gehen, um Bargeld abzuheben. Diese Unannehmlichkeiten und Kosten, die aus einer reduzierten Bargeldhaltung entstehen, werden als Schuhsohlenkosten bezeichnet, denn der häufige Gang zur Bank nutzt die Schuhe schneller ab. Ökonomisch gesprochen, könnten wir sagen, dass reduzierte Bargeldhaltung höhere Transaktionskosten verursacht.

2) Die nominale Zinszahlung beträgt 50.000 • 0,08 = 4.000 €. Davon sind 50 Prozent an den Staat abzuführen, also 2.000 €. Die nominale Rendite nach Steuern beträgt also 4 Prozent (= 2.000 €). Zu berücksichtigen bleibt aber die Inflation. Zwar verbleiben auf den ersten Blick 2.000 € als Zinsertrag. Dieser liegt jedoch unterhalb des Wertverlustes durch die Inflation:
   50.000 • 0,05 = 2.500 €.
   Die reale Effektivrendite nach Steuern ist also sogar negativ (–1%, also –500 €).

Fallbeispiel 9.9: Geldillusion (+)

Lösungshinweise:

1)

Aktuelles Alter	Kaufkraft mit 65 Jahren	Kaufkraft mit 80 Jahren
50 Jahre	936	749
40 Jahre	806	645
30 Jahre	695	556

   Beispielrechnung für einen 50-jährigen:
   im Alter von 65 Jahren beträgt die Kaufkraft der Rente: $1.170/1{,}015^{15}$ = 936 (gerundet);
   im Alter von 80 Jahren: $1.170/1{,}015^{30}$ = 748 (gerundet)

2) Eine Rente von 2.217 Euro wäre in 32 Jahren bei einer durchschnittlichen Inflation von 1,5% pro Jahr in heutigen Preisen tatsächlich nur noch 1.377 Euro wert ($2.217/1{,}015^{32}$ = 1.377). Bei einem Einkommen vor Rentenbeginn von real 3.179 Euro erreicht die Versicherte in diesem Beispielfall ein Versorgungsniveau in heutiger Kaufkraft von nur 43,3 Prozent.

Fallbeispiel 9.10: Zinseszins (+)

Lösungshinweise:

1) Ohne Zinseszins:
   4,5 Prozent von 2.500 € ergibt einen Ertrag von 112,5 €;
   in 20 Jahren erhält sie also zurück: 2.500 + 20 • 112,5 = 4.750 €

   Mit Zinseszins:
   $1{,}045^{20}$ • 2.500 = 6029,29 €. Dies ist gegenüber dem Ausgangswert eine Steigerung von 241,2 Prozent.

2)

a) K_5 = 888 € • $(1{,}05)^5$ = 1.133,34 €. Das Sparziel ist nicht erreichbar.

b) **Anfangskapital (K_0):**
1.500 € = K_0 • $(1 + (5/100))^5$
1.500 € = K_0 • 1,28
K_0 = 1175,29 €
Hätte Nastasja 1.175 Euro angelegt, würde sie nach 5 Jahren bei einem Zinssatz von 5 Prozent mit Zinseszins 1.500 Euro erhalten.

Zinssatz (i):
1.500 € = 888 € • q^5
1500 €/888 € = q^5
1,689 = q^5
1,111 = q

q = 1 + i; aufgelöst nach i
1,111 – 1 = 0,111 = i (11,1%)
Die Bank müsste also einen Zins von 11,1 Prozent anbieten, damit aus einem Anfangskapital von 888 € ein Betrag von 1.500 € wird.

Anlagedauer (n):
1.500 € = 888 € • $(1{,}05)^n$
1,689 = $1{,}05^n$
log(1,689) = log(1,05) • n
0,228 = 0,021 • n
10,75 = n
Nastasja müsste das Geld also doppelt so lange wie geplant anlegen, um von der Bank am Ende 1.500 € zu bekommen.

Fallbeispiel 9.11: Inflation und (Real-)Lohnentwicklung (++)

Lösungshinweise:

1) Zuwachs des Nominallohns: ((60.000 – 40.000) / 40.000) • 100 = 50%
Inflationsrate: ((134,4 – 112) / 112) • 100 = 20%

2) Zur exakten Berechnung können sie (bei hohen Wachstumsraten) nicht einfach die Differenz zwischen der Nominallohnveränderung (50 Prozent) und der Inflationsrate (20 Prozent) wählen. Der Reallohn würde in diesem Fall um 30 Prozent zunehmen. Sie müssen zunächst die Nominallöhne auf den gleichen Zeitpunkt der Inflation beziehen. Zwei Berechnungsvarianten sind möglich:

Variante 1:
1995: (40.000/112,0) • 100 = 35.714,29 €
2015: (60.000/134,4) • 100 = 44.642,86 €
Zuwachs: ((44.642,86 – 35.714,29) / 35.714,29) • 100 = 25%

Variante 2:
In diesem Fall setzen sie 1995 als Basisjahr (112 = 100), d. h. Reallohn und Nominallohn entsprechen sich (= 40.000 €). Zwischen den Jahren 1995–2015 ist die Inflationsrate um 20 Prozent gestiegen. Damit ergibt sich für den Reallohn im Jahr 2015: 60.000/1,2 = 50.000 €. Dies entspricht einer Zunahme gegenüber 1995 von exakt 25 Prozent.

3) Verdienst im Jahr 1995: 30.000 €;
Zunahme von 50 Prozent, also: 15.000 €;
Verdienst im Jahr 2015: 30.000 + 15.000 = 45.000 €

Der Inflationsanstieg betrug 20 Prozent. 20 Prozent von 30.000 € sind 6.000 €. Das Nominaleinkommen würde bei 36.000 € liegen müssen, um einen Kaufkraftverlust vermeiden zu können.

4) **Hochinflationsland:**

Jahr	Nominallohn	VPI	Reallohn
2016	100 Peso	100	100 Peso
2017	220 Peso	200	110 Peso

Der Reallohn ist um 10% gestiegen.

Niedriginflationsland:

Jahr	Nominallohn	VPI	Reallohn
2016	20 €	100	20 €
2017	21 €	102	20,59 €

Der Reallohn ist im Niedriginflationsland um etwa 3 Prozent (genau: 2,95 Prozent) gestiegen. Dies entspricht in etwa der Differenz von Nominallohnsteigerung (5 Prozent) und Inflationsrate (2 Prozent).

Bezogen auf das Hochinflationsland ist die näherungsweise Berechnung (bei hohen Wachstumsraten) sehr ungenau, da sie ein Ergebnis von:
120 Prozent (Nominallohnsteigerung) – 100 Prozent (Inflationsrate) = 20 Prozent (Reallohnsteigerung) ausweisen würde. Tatsächlich steigen die Reallöhne aber um 10 Prozent.

Deutlich wird, dass die mehrfach dargestellten Rechenregeln im Umgang mit prozentualen Wachstumsraten nur bei relativ geringen Veränderungen gelten und bei größeren Wachstumsraten zunehmend ungenau werden.

Fallbeispiel 9.12: Verlierer und Gewinner der Inflation (0)

Lösungshinweise:

1)

Person	Verlierer	Keine Auswirkungen	Gewinner
A ist Besitzer eines Hauses			X
B besitzt eine festverzinsliche Anleihe, Zins 4%	X		
C hat eine Kapitalanlage, Zins 7%			X
D hat eine Rente, die auf 1.500 € fixiert ist	X		
E ist Beamter. Jährlich wird sein Gehalt dem Preisindex angepasst.		X	
F hat eine Darlehensschuld, Zins 8%			X

2) Eine **erwartete Inflation** führt zu Schuhsohlen- und Menükosten und zum Verlust von Geldfunktionen. Sofern die Einkommen nicht angepasst werden, kommt es auch zu Umverteilungseffekten.
Die Kosten einer **unerwarteten Inflation**, die von den Wirtschaftssubjekten nicht vorhergesehen wird (Überraschungsinflation), bestehen in einer willkürlichen Umverteilung von Einkommen und Vermögen.

3) Jahreseinkommen 50.000 €:
Inflationsverliererin, falls Inflation nicht antizipiert und Einkommen nicht angepasst worden ist. Teilweise Verliererin im obigen Fall, falls Einkommen mit Verzögerung infolge der Inflation angepasst worden ist.

Sparguthaben von 20.000 €:
Das Guthaben entwertet sich im Ausmaß der Inflation. Die Familie ist Gläubigerin eines Nominalwertes ("€ bleibt €") und daher Inflationsverliererin. Habenzins: ob die Familie Verliererin ist oder nicht, hängt davon ab, ob und wie der Zins angepasst wird. Entscheidend ist der Realzins (Nominalzins minus Inflationsrate). Ein hoher Zins (vor allem hoher Realzins) könnte den Verlust auf das Sparguthaben kompensieren.

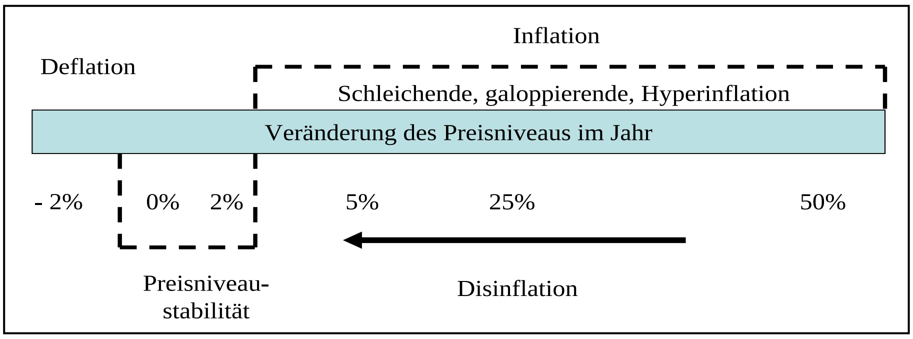
Einfamilienhaus 300.000 €:
Das Haus wird als Sachwert betrachtet, allerdings besteht keine Garantie der Inflationsanpassung des Wertes, mindestens nicht kurz- und mittelfristig. Auf lange Sicht ist auf Grund der Erfahrung eine Wertsteigerung wahrscheinlich.

Hypothek von 100.000 €:
Die Familie ist Schuldnerin eines Nominalwertes, sie ist also Inflationsgewinnerin.
Hypothekarzinsen: Im Falle der Inflation wird eine Anpassung erfolgen, mindestens mittelfristig betrachtet. Für die Belastung ist wiederum der Realzins wichtig. Ein stark steigender Zins könnte den Inflationsgewinn auf der Schuld schmälern. Inflation kann sogar als etwas „Positives“ betrachtet werden.

Fallbeispiel 9.13: Monetäre Fehlentwicklungen (0)

Lösungshinweise:

1)



2)

Kennzeichen	Inflation	Disinflation	Deflation
Kaufzurückhaltung			X
Geldentwertung	X	X	
zurückgehende Inflationsraten		X	
Enteignung von Sparern	X	X	
Schrumpfung der realen Gewinne	X	X	

3) Die Antworten lassen sich im Rahmen der Fisher-Gleichung diskutieren. Allgemein gilt:

$$i^{nominal} = i^{real} + \pi^{erwartet}$$

Nullzinspolitik bedeutet, dass der nominale Zins (z.B. für Zentralbankgeld) Null Prozent beträgt. Im Fall einer Deflation (= negative (erwartete) Inflationsrate)), die einer Nullzinspolitik zugrundliegt, ist der Realzins eher positiv als negativ.
Zahlenbeispiel: Bei einer erwarteten Inflationsrate von - 2% und einem Nominalzins von 0% gilt:

$$i^{nominal} = i^{real} + \pi^{erwartet} = 2\% + (-2\%) = 0\%$$

Gelingt eine glaubhafte Ankündigung einer Inflationsrate von 2%, so sinkt der Realzins auf 2 Prozent (0% = – 2% + 2%). In einer solchen Situation könnte Inflation sogar als etwas „Positives“ betrachtet werden.