

Änderung der Berechnungsweise der Wechselkursindizes

Dr. Herbert Seiterle*

Im vergangenen Jahr entwickelten die Schweizerische Nationalbank, das Bundesamt für Konjunkturfragen und die Eidgenössische Finanzverwaltung ein gemeinsames Konzept zur Berechnung der realen und nominellen Wechselkursindizes. Bei den realen Indizes wurde eine neue Basis gewählt und dem Wunsch nach rascherer Information Rechnung getragen. Der Berechnung der nominellen Indizes wurde die gleiche Basis wie bei den realen zugrunde gelegt und beim nominellen Gesamtindex vom arithmetischen zum geometrischen Mittel übergegangen. Die Gründe für diese Änderungen werden im folgenden dargestellt.

Bisher veröffentlichten zwei schweizerische Stellen Wechselkursindizes – das Bundesamt für Konjunkturfragen nach Berechnungen der Eidgenössischen Finanzverwaltung und die Schweizerische Nationalbank. Die Reihen unterschieden sich hauptsächlich durch ihren Basiszeitraum. Die Berechnungen der neuen Indizes werden nun von der Eidgenössischen Finanzverwaltung durchgeführt und ab Februar 1983 übereinstimmend vom Bundesamt für Konjunkturfragen und der Schweizerischen Nationalbank publiziert.

Die realen Indizes

Der reale Wechselkursindex der Währung i ist eine Masszahl für den realen Wert des Schweizerfrankens gegenüber der Währung i und berechnet sich nach der Formel¹

$$R_{it}^0 = \frac{W_{i0}}{W_{it}} \cdot \frac{P_{i0}}{P_{it}} \cdot \frac{P_{0t}}{P_{00}}$$

* Bankwirtschaftliche Abteilung der Schweizerischen Nationalbank

¹ Symbolik

W_{it}	Wechselkurs der Währung i im Zeitraum t , gemessen als Anzahl Einheiten inländischer Währung pro Einheit ausländischer Währung
P_{it}	Index der Konsumentenpreise des Landes der Währung i im Zeitraum t
g_{it}	Anteil des Landes der Währung i am Gesamtexport in Schweizerfranken in die 15 wichtigsten Exportländer im Zeitraum t
$i = 0$	Schweizerfranken, $i = 1, \dots, 15$ Ausländwährungen
$t = 0$	Basiszeitraum

Der reale Gesamt-Wechselkursindex wird als exportgewichtetes arithmetisches Mittel der einzelnen realen Wechselkursindizes berechnet:

$$R_t^0 = \sum_{i=1}^{15} R_{it}^0 \cdot g_{it}$$

Ein Gesamtindex R_t^0 von beispielsweise 110 sagt aus, dass der gütermässig gleiche Export aufgrund der Entwicklung der realen Wechselkurse im Basiszeitraum 0 zu einem um 10% stärkeren Strom von realen Frankeneinnahmen geführt hätte, als er es im Zeitraum t getan hat.

Die Berechnungsmethode der realen Wechselkursindizes blieb unverändert. Das zugrunde liegende Konzept und die ökonomische Aussagekraft dieser Masszahlen sind in der Beilage zum Monatsbericht 5/1978 der Schweizerischen Nationalbank und im Mitteilungsblatt für Konjunkturfragen 3/1982 beschrieben und erörtert. Der frühere Basiszeitraum (Durchschnitt 1974 = 100) war ursprünglich gewählt worden, weil er die erste ruhigere Periode nach dem Übergang zu flexiblen Wechselkursen repräsentierte. Logisch ideal wäre aber ein Basiszeitraum $t = 0$, in welchem zwischen der Schweiz und jedem einzelnen der wichtigen Exportländer Kaufkraftparität herrschte. Ein Einzelindex R_{it}^0 von 100 würde dann auf Kaufkraftparität gegenüber dem Exportland mit der Währung i hindeuten, während Werte grösser bzw. kleiner als 100 Über- bzw. Unterbewertung des Schweizerfrankens gegenüber der betreffenden Währung signalisierten. Entsprechendes würde für den Gesamtindex R_t^0 gelten. Unterstellt man die empirisch gut bestätigte Annahme, dass die Wechselkurse längerfristig um die Paritätswechselkurse schwanken, so bewirkt die ideale Wahl des Basiszeitraumes zudem, dass die Anteile $g_{it} \cdot R_{it}^0$ der Einzelwährungen am Gesamtindex R_t^0 längerfristig durch die Exportanteile g_{it} bestimmt werden, was bedeutet, dass keine dauernde Unter- bzw. Überrepräsentanz einer Währung auftritt, bloss weil diese im Basiszeitpunkt unter- bzw. überbewertet war.

Diese Zusammenhänge legen es nahe, einen Basiszeitraum zu suchen, in welchem die realen Wechselkurse der wichtigsten Exportländer mög-

103,8	104,5	106,2	101,8	104,2	104,0	111,2	120,9	105,8	114,5	108,9	115,9	109,3	87,9	116,0	106,6
108,2	104,7	106,3	101,3	104,2	106,6	110,5	120,3	107,0	114,3	109,6	114,7	108,3	84,2	114,2	106,7
109,5	107,7	107,6	99,9	105,3	108,2	114,1	125,1	109,6	116,2	111,1	116,7	110,2	85,9	116,3	108,1
107,3	107,7	107,6	96,7	106,1	108,7	117,0	128,6	110,2	117,6	111,0	118,7	111,1	88,9	119,2	108,6
108,4	105,1	106,7	93,0	104,2	106,7	115,9	127,4	109,0	116,4	109,0	118,8	110,6	86,4	117,0	106,9
109,5	104,7	107,7	96,6	104,8	107,5	122,9	130,2	109,3	118,8	109,0	119,9	109,4	88,2	119,4	108,4
107,6	103,0	105,9	96,2	101,8	104,0	123,4	128,2	107,9	115,9	106,6	115,1	107,7	85,2	117,5	106,4
105,7	101,5	103,7	95,2	99,4	101,7	130,4	126,3	106,2	115,1	104,2	113,5	105,7	84,5	115,2	104,7
106,8	106,8	104,2	94,7	99,5	101,3	131,5	128,2	106,2	117,7	104,7	114,5	107,2	86,3	117,7	105,4
1980															
105,2	106,9	103,7	90,1	97,5	97,9	129,3	127,9	105,5	115,2	103,3	114,1	103,6	83,8	116,7	103,5
103,0	104,5	101,4	85,6	95,4	94,4	128,5	122,8	104,4	109,4	100,9	106,1	100,3	81,5	112,3	106,6
101,2	101,6	99,5	81,9	92,6	92,4	121,3	114,9	100,3	104,6	99,1	100,3	96,8	78,8	103,3	97,2
102,5	103,0	101,0	79,6	93,0	93,3	120,7	116,5	101,5	104,6	100,7	101,8	97,6	81,7	103,0	97,8
103,7	103,5	102,1	80,4	94,2	94,6	116,1	121,0	103,3	106,8	101,6	105,6	99,4	85,1	108,3	99,3
103,9	103,3	102,4	80,1	94,0	94,8	112,5	119,9	103,6	106,4	101,1	106,3	100,3	84,4	109,3	99,2
103,6	102,0	103,1	79,9	93,2	94,8	116,5	121,5	103,3	106,4	101,2	106,9	100,1	85,8	111,5	99,7
103,5	101,7	103,3	78,2	92,4	94,4	115,9	118,5	102,7	104,4	100,6	105,2	98,6	84,8	108,4	98,8
104,0	102,1	104,1	77,2	92,6	92,7	110,0	119,0	102,6	104,0	101,6	106,4	96,5	85,6	108,3	98,7
104,5	102,3	105,4	75,2	92,4	92,2	105,5	116,7	103,2	102,5	102,5	105,5	94,4	85,1	105,9	98,3
104,8	102,5	106,1	73,0	93,0	91,1	104,0	113,6	104,3	101,2	104,0	104,5	93,5	84,1	101,9	97,9
104,5	101,5	105,1	72,1	92,0	90,0	99,8	110,6	104,1	100,6	103,0	101,0	92,9	83,1	98,0	96,5
1981															
101,7	102,1	105,2	69,2	91,6	89,3	94,4	107,7	104,3	97,7	102,1	98,3	90,7	82,2	96,4	95,6
104,4	101,9	105,1	67,7	91,6	88,4	90,5	100,9	104,6	94,7	102,3	95,8	87,1	82,2	89,7	94,4
105,8	102,1	104,7	70,0	92,4	89,8	93,4	101,2	105,5	94,6	101,7	96,9	88,4	82,3	90,9	95,1
105,5	101,0	103,8	67,9	91,3	90,1	92,8	97,7	104,7	92,9	100,8	94,1	87,2	80,9	88,1	94,0
107,5	101,5	105,7	67,7	93,7	90,5	91,1	94,1	106,9	92,1	103,0	94,4	87,2	80,8	84,1	94,6
111,4	104,3	109,3	71,3	95,9	93,2	92,6	93,2	111,0	95,1	106,3	97,3	89,7	83,9	83,7	97,4
112,0	105,5	111,1	74,4	95,9	94,4	95,6	92,2	112,4	96,5	107,4	96,8	91,0	84,7	82,2	98,5
112,0	106,0	111,4	74,8	96,0	94,2	95,1	90,9	112,6	96,0	107,2	94,8	90,4	84,1	80,1	98,3
112,2	105,8	111,8	79,7	95,8	94,8	98,3	94,6	112,1	98,0	107,9	96,2	98,1	85,5	84,7	99,9
116,7	110,2	114,5	83,5	101,2	100,3	105,9	100,7	113,5	104,1	109,6	102,0	107,2	90,3	90,8	104,1
121,8	114,7	119,3	85,1	106,3	104,4	108,9	104,9	117,9	108,2	115,4	106,5	112,2	94,9	96,1	108,6
122,0	115,4	118,8	82,9	105,8	103,2	104,6	102,3	117,6	105,3	114,9	103,8	112,1	93,5	94,2	107,6
1982															
122,0	115,2	118,1	82,3	105,6	102,2	106,3	101,2	117,5	102,6	113,6	102,8	110,0	92,2	93,0	106,3
124,8	116,4	118,8	82,2	105,4	101,6	109,0	99,3	117,8	101,4	114,3	101,2	108,5	91,2	90,5	106,2
135,4	119,5	119,8	83,5	106,8	103,0	111,8	99,0	118,2	101,1	114,5	101,0	109,7	93,7	90,9	107,7
132,1	116,9	116,4	81,0	104,0	101,4	108,9	95,8	115,8	98,5	111,4	99,0	107,3	91,1	87,7	104,8
128,7	113,3	113,3	80,0	101,3	98,8	107,3	97,0	113,5	109,5	109,5	98,3	106,3	89,0	88,6	102,9
127,9	113,2	111,9	77,9	103,9	98,0	107,8	93,9	112,3	95,5	108,4	101,5	104,8	88,5	82,7	101,7
128,6	114,2	112,6	78,6	107,5	98,5	109,7	92,7	112,7	96,0	109,2	109,4	104,8	88,7	81,8	102,6
129,0	114,9	113,6	78,9	108,4	97,4	110,6	90,5	112,9	101,1	109,5	109,6	105,4	88,7	81,8	103,0
128,2	114,8	113,3	78,9	109,2	96,3	109,4	88,6	111,7	102,3	109,5	109,0	105,3	88,4	80,9	102,7
127,8	113,2	112,7	78,2	108,4	95,0	110,9	86,4	110,7	104,4	108,9	109,3	117,3	88,1	79,6	102,3
127,9	112,2	112,5	80,1	107,5	95,2	108,5	84,7	110,7	103,4	108,8	110,2	121,3	89,8	79,0	102,3
130,8	114,7	113,6	86,5	108,1	95,8	106,3	91,4	113,6	107,2	110,0	116,9	126,8	99,5	84,8	104,9

* provisorisch

Tabelle 2: Index des nominellen Wechselkurses für den Schweizerfranken gegenüber den Währungen von 15 Handelspartnern 1977–1982
Tableau 2: Indice du cours de change nominal du franc suisse vis-à-vis des monnaies de 15 partenaires commerciaux, de 1977 à 1982

Jahr Monat	Bel- glen	Däne- mark	BR Deutsch- land	Gross- britan- nien	Frank- reich	Italien	Japan	Kanada	Nieder- lande	Nor- wegen	Öster- reich	Portu- gal	Schwe- den	Spa- nien	Verlei- gung	Total
Année Mois	Bel- gique	Dane- mark	Rep. féd. d'Alle- magne	Grande- Bre- tagne	France	Italie	Japon	Canada	Pays- Bas	Nor- vège	Autriche	Portu- gal	Suède	Espa- gne	Etats- Unis	
Basis: November 1977 = 100, Durchschnitt aus Tageswerten – Base: novembre 1977 = 100, Moyenne des valeurs journalières																
1977	93,2	89,7	94,9	95,6	92,7	92,0	100,4	87,6	92,9	89,3	94,7	85,6	85,2	82,9	91,5	92,7
1978	110,2	111,1	110,5	117,0	114,6	119,2	105,6	126,3	110,3	118,4	112,0	132,6	116,2	113,9	123,1	114,6
1979	110,1	113,6	108,1	113,5	116,0	125,2	117,9	139,6	109,7	122,8	110,6	159,2	118,3	107,0	132,2	115,7
1980	109,0	120,9	106,4	102,7	114,3	128,0	121,0	138,4	107,8	119,0	106,2	161,7	115,9	113,4	131,4	113,8
1981	118,1	130,3	112,9	100,9	125,2	144,7	100,9	121,0	115,5	117,8	111,6	169,5	117,8	124,5	112,0	117,6
1982	140,6	147,7	117,3	112,9	146,8	167,1	110,3	120,4	119,6	128,1	115,7	211,9	141,4	143,5	108,2	127,6
1977	92,0	87,1	94,2	93,9	90,5	88,5	105,1	80,5	91,3	85,4	93,8	69,5	77,6	73,1	88,4	90,1
Jan.–Jan.	91,5	84,4	93,6	92,9	89,6	87,7	101,7	80,9	90,7	84,6	93,3	69,9	77,3	72,7	87,3	89,3
Feb.–Fév.	89,8	82,6	91,9	91,3	88,5	87,0	98,7	81,6	88,9	83,0	91,5	82,1	75,7	71,5	86,1	88,1
März–Mars	89,9	85,1	92,2	92,2	89,1	88,0	98,0	82,5	89,0	84,4	91,8	82,9	78,9	72,2	87,1	88,8
April–Avril	89,5	85,6	91,8	92,4	89,1	88,1	99,0	82,5	88,6	84,4	91,6	83,0	79,2	72,6	87,3	88,8
Mai–Mai	90,5	87,2	92,8	93,5	90,0	89,0	98,6	84,2	90,5	85,6	92,6	84,1	81,4	73,9	88,3	89,9
Juni–Juin	91,8	88,8	92,9	96,4	91,2	91,6	98,7	87,2	91,9	87,9	92,5	86,2	82,7	88,3	91,2	91,8
Juli–Juli	92,3	90,0	94,4	95,6	92,2	91,9	99,6	88,5	92,5	88,6	94,0	87,4	84,9	93,3	91,4	92,8
Aug.–Août	94,1	93,4	95,9	96,6	93,9	93,1	101,0	89,5	94,2	93,1	95,8	92,5	93,7	94,3	92,5	94,7
Sep.–Sep.	97,1	96,4	98,1	99,2	96,6	96,8	100,6	95,6	97,2	97,1	98,1	96,4	96,6	97,8	96,5	97,5
Oktober–Oct.	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Nov.–Nov.	101,7	102,8	101,7	103,9	104,7	105,6	104,4	104,7	102,0	101,8	102,3	105,2	104,9	104,3	105,9	103,6
Dez.–Déc.	103,2	104,4	104,6	104,2	107,6	110,2	109,0	109,8	103,8	104,5	105,3	109,5	107,7	107,7	110,6	106,6
1978	105,8	107,1	106,9	108,2	115,1	113,1	113,4	115,9	106,1	111,4	107,7	114,3	111,8	112,3	115,5	110,5
Jan.–Jan.	104,2	111,3	105,2	110,5	112,6	113,0	109,9	117,6	104,3	118,8	106,3	116,6	111,6	111,8	116,0	109,8
Feb.–Fév.	104,4	111,7	105,3	113,7	109,2	113,1	104,7	118,9	104,2	113,7	106,3	117,8	111,0	111,8	115,6	109,4
März–Mars	104,6	104,3	105,3	112,1	107,4	111,1	103,6	112,9	104,4	111,9	106,2	124,6	108,8	109,5	112,0	108,1
April–Avril	108,4	107,6	108,5	111,2	110,2	114,3	102,2	118,0	107,8	115,6	109,4	131,6	112,3	111,8	116,7	111,0
Mai–Mai	111,5	111,8	111,9	117,4	111,8	117,7	99,7	123,8	111,9	120,8	113,0	136,9	115,6	114,2	122,1	114,4
Juni–Juin	117,8	118,7	117,7	123,9	118,5	125,9	102,0	135,9	118,1	127,3	119,1	147,8	122,4	119,4	132,2	121,2
Juli–Juli	123,4	124,3	123,1	130,3	125,8	132,2	108,7	146,9	123,9	133,8	124,8	156,8	129,1	123,8	139,9	127,5
Aug.–Août	118,3	119,8	117,6	129,9	124,2	132,3	107,6	152,6	118,7	129,4	120,4	157,7	128,1	120,4	143,1	125,1
Sep.–Sep.	111,7	113,1	111,7	122,4	118,0	126,4	100,3	139,2	112,0	122,4	114,6	150,7	120,0	113,2	131,7	118,1
Oktober–Oct.	110,9	112,4	110,0	120,2	116,8	125,7	105,1	139,4	110,5	122,4	113,0	150,2	119,9	112,3	131,1	117,2
Nov.–Nov.	109,0	110,3	108,5	119,5	115,1	125,4	106,3	141,0	108,6	122,2	111,5	151,9	119,3	110,9	131,5	115,8
Dez.–Déc.	109,2	110,4	108,8	119,5	115,4	125,7	107,6	141,6	108,8	122,7	111,7	153,7	119,6	109,5	131,4	116,0
1979	109,4	111,0	108,6	117,0	115,6	125,4	110,3	138,6	108,6	122,3	111,7	154,1	119,2	109,0	130,9	115,7

109,4	110,6	108,4	112,7	115,0	119,7	113,4	132,6	108,6	120,9	111,6	154,1	117,5	105,2	128,3	114,3
105,5	112,1	108,4	112,7	115,8	123,6	113,5	132,7	109,4	121,2	111,8	156,8	116,8	101,5	127,4	114,7
110,9	114,8	108,8	111,5	116,4	124,9	115,7	136,7	110,6	122,4	112,4	157,7	117,2	103,1	129,4	115,4
110,7	114,5	108,7	107,6	116,9	124,9	118,3	140,1	110,8	123,6	111,9	160,0	117,9	106,4	133,6	115,7
110,5	114,5	108,4	108,2	116,6	123,9	118,3	140,2	110,3	122,6	111,1	161,0	118,3	106,0	132,8	115,4
111,7	115,6	107,9	112,7	118,0	125,9	123,7	143,1	110,6	124,5	110,7	165,4	119,0	108,6	136,3	117,2
110,9	115,7	107,9	114,7	117,1	127,2	127,4	143,3	111,0	123,3	108,9	166,4	118,8	107,7	135,3	116,9
109,0	114,7	105,7	114,0	114,6	125,7	133,7	142,0	109,1	123,0	106,6	166,4	117,7	106,8	135,5	115,4
110,3	120,7	106,4	114,0	115,3	127,3	135,3	144,8	109,0	125,5	107,5	169,0	119,9	110,4	137,5	116,7
1980															
109,9	121,5	106,2	110,9	114,9	126,6	134,2	144,8	108,6	124,3	107,0	169,0	119,4	110,0	138,0	115,9
109,2	119,8	104,7	106,7	113,5	123,9	134,1	140,0	108,3	120,3	105,3	160,0	116,9	107,7	134,4	113,8
106,2	117,8	103,1	103,1	111,0	122,2	127,0	132,1	104,7	116,4	103,4	152,8	113,2	104,3	125,0	110,6
107,1	119,7	104,8	103,1	112,2	124,7	128,1	134,0	106,5	116,5	104,9	155,4	114,3	108,6	125,4	112,0
108,0	121,1	105,7	104,5	114,0	127,0	123,5	139,9	107,9	119,1	105,7	163,2	113,2	106,2	132,3	113,8
108,2	120,9	106,2	104,8	114,2	128,0	120,0	139,8	107,9	119,9	106,1	162,4	117,1	113,7	134,6	114,2
108,8	121,1	106,7	105,0	114,4	129,8	123,7	142,2	108,2	121,0	106,2	164,4	117,9	116,7	136,9	115,1
108,2	120,5	106,4	102,3	113,9	128,6	122,0	139,2	107,3	118,8	105,7	162,4	116,1	116,2	133,2	113,9
109,4	121,4	107,1	101,6	115,0	130,1	117,8	140,8	108,0	119,1	106,3	164,4	116,3	118,3	134,2	114,5
111,1	122,7	108,8	99,8	116,2	131,9	113,4	139,7	109,4	119,0	107,9	164,9	115,9	118,8	132,6	115,0
111,5	122,9	109,1	96,7	116,7	131,8	110,9	136,2	109,6	117,2	108,5	162,9	114,4	117,2	127,5	114,2
111,1	121,8	108,4	103,5	116,0	131,3	105,7	132,9	109,1	116,8	107,5	161,4	113,3	117,2	123,3	112,9
1981															
108,0	122,1	108,3	91,6	115,7	131,4	100,0	129,9	109,1	116,2	107,6	160,0	112,1	117,2	121,0	112,3
110,9	121,9	108,1	89,5	115,7	131,3	94,8	121,8	109,0	112,0	107,3	156,8	108,5	116,7	112,8	110,8
112,3	123,8	107,6	93,3	117,2	134,4	97,6	122,9	110,3	113,1	106,8	159,5	109,9	118,3	114,4	112,0
112,1	124,0	107,6	93,3	117,5	136,9	98,0	119,8	110,6	111,9	106,7	159,5	109,2	117,8	111,6	112,0
113,1	125,6	109,0	92,8	120,7	138,5	96,1	115,4	112,3	110,7	108,1	159,5	108,9	117,2	106,6	112,4
117,2	129,5	112,6	97,6	123,9	143,3	97,2	115,3	116,0	115,0	111,5	164,4	111,8	121,0	106,2	115,6
119,2	131,2	114,2	101,8	125,4	145,2	99,6	114,5	117,8	117,4	112,8	167,4	113,5	123,8	105,0	117,3
117,8	130,3	113,2	101,6	125,1	143,9	96,9	111,9	116,5	114,9	111,4	165,9	112,3	122,7	101,5	115,9
118,9	131,1	114,1	108,7	126,2	146,8	101,8	117,3	117,3	118,7	112,3	174,5	122,4	125,6	108,4	119,0
124,6	137,7	117,1	115,3	135,2	158,6	110,4	126,5	119,9	126,5	115,1	185,2	134,8	134,5	116,7	125,5
130,6	144,3	122,3	118,0	142,6	167,0	112,5	132,1	124,3	131,4	120,4	194,6	141,0	141,7	123,2	131,1
131,7	145,2	122,1	115,7	142,8	166,8	108,4	129,4	124,0	128,6	120,1	194,6	140,2	141,7	121,2	130,4
1982															
132,3	146,0	122,0	115,0	143,2	166,8	109,6	128,3	123,9	128,3	119,8	195,3	139,8	141,7	119,4	130,1
135,4	148,1	122,7	114,7	144,2	167,9	111,9	127,2	124,8	127,3	120,8	197,4	139,8	140,9	116,3	130,4
146,9	153,0	123,7	117,4	147,6	171,4	114,8	128,2	126,2	128,8	121,8	201,8	141,8	146,4	116,6	132,7
144,2	149,6	120,0	115,3	144,5	169,1	111,9	123,9	123,4	125,3	118,3	200,3	138,5	143,2	112,2	129,4
140,0	144,8	116,4	113,4	140,2	164,6	109,3	125,6	119,9	123,6	115,0	196,7	136,3	140,2	113,1	126,6
139,1	144,5	114,8	109,6	143,4	163,5	108,8	121,6	117,6	120,2	113,4	203,3	133,1	139,5	106,0	124,6
140,3	146,4	115,4	110,2	146,2	165,7	109,5	120,3	118,2	122,3	114,0	218,1	133,9	140,9	105,0	125,8
140,6	147,2	115,4	109,9	148,8	165,7	110,4	117,2	117,6	127,8	113,7	220,8	133,6	140,9	104,4	125,8
141,0	148,0	115,0	109,3	150,0	165,7	110,7	114,8	116,7	130,3	113,3	221,7	133,7	140,2	103,0	125,5
141,3	147,7	114,4	108,7	149,5	166,1	112,3	112,4	115,7	133,2	112,8	223,2	150,8	140,7	101,4	125,5
141,2	146,7	114,2	111,6	149,1	167,8	108,4	110,6	115,4	133,0	112,4	226,2	156,9	143,6	100,1	125,6
144,7	149,6	115,8	120,7	151,7	171,0	106,3	119,7	118,5	138,3	114,2	242,7	164,6	163,1	107,3	129,9

lichst ihrem langfristigen Durchschnitt entsprechen. Die Werte für November 1977 erfüllten diese Bedingung am ehesten, weshalb dieser Monat als Basiszeitraum gewählt wurde.

Da jeweils abgewartet werden muss, bis sämtliche zur Preisbereinigung notwendigen Konsumpreisindizes bekannt sind, wird der monatliche reale Index mit einiger Verzögerung publiziert. Um dem Bedürfnis nach Aktualität zu genügen, werden wöchentlich provisorische Indizes berechnet, die auf Wochendurchschnittskursen und extrapolierten Preisindizes beruhen. Tabelle 1 gibt die neuen realen Indexreihen der Monatswerte ab 1977 wieder.

Die nominellen Indizes

Der nominelle Wechselkursindex der Währung i stellt eine Masszahl des nominellen Wertes des Schweizerfrankens gegenüber der Währung i dar und berechnet sich nach der Formel²

$$N_{it}^0 = \frac{W_{i0}}{W_{it}}$$

Als Gesamtindex wurde bisher das exportgewichtete arithmetische Mittel der Einzelindizes ausgewiesen:

$$A_t^0 = \sum_{i=1}^{15} N_{it}^0 g_{it}$$

Dieses Konzept für den Gesamtindex hatte einen schwerwiegenden Mangel: Entwerten sich seit der Basisperiode einzelne Währungen gegenüber dem Schweizerfranken überdurchschnittlich, so führt dies zu überdurchschnittlich hohen Einzelindizes N_{it} . Da die Exportanteile g_{it} über die Zeit einigermaßen konstant bleiben, dominieren dann diese Währungen den weiteren Verlauf des Gesamtindex.

Dieser Effekt sei anhand eines Zahlenbeispiels illustriert. Der Einfachheit halber wird von nur zwei Handelspartnern mit zu jedem Zeitpunkt gleichen Exportanteilen ausgegangen ($g_{1t} = g_{2t} = 1/2$).

Im Basiszeitpunkt liegt der Index bei 100. Bleibt nun der Wechselkurs gegenüber der Währung 1 konstant, während der Wechselkursindex des Frankens gegenüber der Währung des zweiten Handelspartners im Laufe einiger Jahre auf 300 ansteigt, ergibt die arithmetische Mittelung einen

gewichteten Wechselkursindex von 200 ($100 \times 1/2 + 300 \times 1/2$). Wertet sich der Schweizerfranken gegenüber der Währung 2 in den folgenden Monaten um weitere 10%, d.h. auf einen Indexstand von 330 auf, während der Index der Währung 1 stabil bleibt, so steigt der gewichtete Wechselkursindex auf 215. In der zweiten Zeitspanne hat sich der Gesamtindex somit um 7,5% erhöht, während die durchschnittliche Indexerhöhung der beiden Währungen nur 5% beträgt.

Wegen des langfristigen Zusammenhangs von Wechselkursen und Preisen geben Vergleiche nomineller Wechselkurse, die zeitlich weit auseinander liegen (mehrere Jahre), keine interessante ökonomische Information (etwa bezüglich der Situation der Exporteure). Bei der Konzeption eines nominellen Wechselkursindex kann daher nur die Wiedergabe einer *kurzfristigen Entwicklung* angestrebt werden.

Es scheint nun nahezuliegen, den Gesamtindex in Zeitabständen umzubasieren, die kurz genug sind, um das Auftreten starker Dominierung zu vermeiden. Der Extremfall besteht darin, den Index jeden Monat auf der Basis des Vormonats zu berechnen. Dieses Vorgehen bedingt bereits für den Vorjahresvergleich elf Indexverknüpfungen und ist damit nicht mehr vertretbar. Eine andere Lösung stellt die Basierung auf dem Vorjahresmonat dar, was jedoch andere als Vorjahresvergleiche verunmöglicht.

Da die Exportanteile g_i einigermaßen zeitkonstant sind, bietet der *geometrisch* gemittelte Gesamtindex

$$G_t^0 = \prod_{i=1}^{15} N_{it}^{0g_{it}}$$

einen eleganten Ausweg. Es lässt sich nämlich zeigen, dass seine Veränderung in allen kurzfristigen Vergleichen eine gute Approximation an die Veränderung des jeweils passenden neubasierten arithmetischen Index ist.

Diese Tatsache sei an unserem Beispiel illustriert: Ausgehend vom Indexstand 100 würde sich der geometrische Index in der ersten Zeitspanne auf 173,2 ($100^{1/2} \times 300^{1/2}$) und in der zweiten auf 181,7 ($100^{1/2} \times 330^{1/2}$) erhöhen. Während der zweiten Zeitspanne hätte sich der Gesamtindex somit um 4,9% erhöht. Diese Zuwachsrate liegt sehr nahe bei der entsprechenden Zahl von 5% für den auf dem Anfang der Zeitspanne 2 basierten arithmetischen Index ($1/2 \times (100 + 110) - 100$).

² Vgl. Fussnote 1

Die geometrische Mittelung vermeidet den Dominierungseffekt und ermöglicht Vergleiche über jeden Zeitraum bis zu maximal 2 Jahren.

Der geometrische Index ist zudem in höherem Masse als der heutige mit den entsprechenden Indizes für die Vereinigten Staaten und für die Bundesrepublik Deutschland vergleichbar. Das Federal Reserve System und die Deutsche Bundesbank gingen nämlich bereits in den Jahren 1978 bzw. 1979 von der arithmetischen zur geometrischen Mittelung über.

Die nominellen Indizes werden nur noch als monatliche Durchschnittswerte publiziert. Wie beim realen Index wurde die Basis auf November 1977=100 gesetzt. Tabelle 2 enthält die neuen nominellen Indexreihen ab 1977.