



# Swiss Index

Reglement Swiss Reference Rates

23.03.2020

SMI  
INDICES®

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufbau der Swiss Reference Rates</b>	<b>3</b>
1.1	Einführung	3
1.2	Grundprinzipien	3
1.3	Überprüfung der Indexkonzepte	3
1.4	Einstellung der Indexberechnung	4
1.5	Überblick der Indexfamilie	4
1.6	Datenverfügbarkeit und -veröffentlichung	5
<b>2</b>	<b>Berechnung der Average Rate (zum Beispiel SARON)</b>	<b>6</b>
2.1	Trades	6
2.2	Quotes	6
2.2.1	Quotefilter	6
2.2.2	Quoteregeln	6
2.2.3	Quotevolumen	6
2.2.4	Restriktionen	7
2.3	Formel	7
2.4	Berechnungsbeispiel Referenzpreis $R_q$	8
2.5	Berechnungsintervall und Publikationszeitpunkte	8
<b>3</b>	<b>Berechnung der Current Rate (zum Beispiel SCRON)</b>	<b>9</b>
3.1	Trades und Quotes	9
3.2	Formel	9
3.3	Berechnungsbeispiel	9
3.4	Berechnungsintervall und Publikationszeitpunkte	10
<b>4</b>	<b>Berechnung des Average und Current Index (zum Beispiel SAION)</b>	<b>11</b>
4.1	Formel	11
4.2	Berechnungsbeispiel	11
4.3	Berechnungsintervall und Publikationszeitpunkte	11
<b>5</b>	<b>Berechnung der SARON Compound Indizes</b>	<b>12</b>
5.1	Formel	12
5.2	Definition der Start- und Enddaten für die SARON Compound Indizes	13
5.3	Definition des Start- und Enddatums der SARON IMM Compound Indizes	13
5.4	Beispiele zur Bestimmung von Startdaten	14
5.5	Berechnungsbeispiel SARON 1 month Compound Index	15
5.6	Berechnungsintervall und Publikationszeitpunkte	15
<b>6</b>	<b>Korrekturrichtlinien</b>	<b>16</b>
6.1	Nicht verfügbare Daten	16
6.2	Falsche Daten	16
<b>7</b>	<b>Governance</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Externe Kommunikation</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Markenschutz, Gebrauch und Lizenzierung</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Kontakt</b>	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>Stammdaten</b>	<b>18</b>
11.1	Average und Current Rate	18
11.2	Average und Current Index	18
11.3	SARON Compound Indizes	18

# 1 Aufbau der Swiss Reference Rates

## 1.1 Einführung

Repo-Geschäfte bilden ein wichtiges Instrument des täglichen Liquiditätsmanagements. Für die Finanzmärkte berechnet und publiziert die SIX für die verschiedenen Laufzeiten von Overnight bis 12 Monate und einer Aufzinsung historischer Zinssätze („compounding in arrears“) Schweizer Franken Referenzzinssätze und Indizes. Die Spezifikationen zu den Referenzzinssätzen wurden in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Nationalbank (SNB), der Nationalen Arbeitsgruppe für Referenzzinssätze in Franken und der Indexkommission erstellt.

Die Referenzzinssätze und Indizes basieren auf den Transaktionsdaten des CHF Repo Interbankenmarktes der SIX Repo AG. Repo-Transaktionen stellen für Banken ein wichtiges Instrument des täglichen Liquiditätsmanagements dar. Das Repo-Geschäft ist international zu einem bedeutenden Geldmarktinstrument avanciert. Auch die SNB nutzt den Repo-Markt zur Umsetzung ihrer Geldpolitik.

Für die Berechnung der Referenzzinssätze und Indizes werden nur standardisierte GC-Kontrakte<sup>1</sup> in CHF auf dem Interbankenmarkt gegen SNB-repofähige Effekten mit fixem Zinssatz verwendet.

## 1.2 Grundprinzipien

Um die Zielsetzung der Indizes zu erfüllen, wurden Grundprinzipien von SIX definiert und im Regelwerk hinterlegt. Die Grundlage der Prinzipien basiert auf Research und der Zusammenarbeit mit Marktteilnehmern. SIX veröffentlicht für alle Indizes die Zielsetzung und Regeln.

- **Repräsentativ:**  
Wertentwicklung des Zielmarktes wird durch Index abgebildet.
- **Handelbar:**  
Indexkomponenten sind zur Grösse von Gesellschaft und Markt handelbar.
- **Nachbildbar:**  
Wertentwicklung der Indizes ist durch ein Portfolio nachbildbar.
- **Stabil:**  
Hohe Indexkontinuität.
- **Regelbasiert:**  
Indexänderungen und -berechnungen sind regelbasiert.
- **Planbar:**  
Änderungen von Regeln mit angemessenem Vorlauf (i.d.R. mindestens 2 Handelstage) - keine rückwirkenden Anpassungen der Indexregeln.
- **Transparent:**  
Entscheidungen basierend auf öffentlich verfügbaren Informationen.

## 1.3 Überprüfung der Indexkonzepte

Die Gültigkeit der Indexkonzepte und der Regeln wird auf regelmässiger Basis überprüft. In Ausnahmefällen kann dazu eine breite Marktkonsultation durchgeführt werden. Die Änderungen von Indexregeln werden mit angemessenem Vorlauf, in der Regel drei Monate, öffentlich angekündigt.

---

<sup>1</sup> GC-Kontrakt: GC steht für General Collateral und dient bei einem Repo-Geschäft zur Besicherung des ausgeliehenen Geldbetrages mit Wertpapieren einer definierten Qualität aus einem GC-Basket.

## 1.4 Einstellung der Indexberechnung

Eine Entscheidung zur Einstellung eines Index wird SIX mit angemessenem Vorlauf öffentlich ankündigen.

Falls Finanzprodukte auf den Index bestehen, von denen SIX Kenntnis hat, wird im Vorfeld eine Marktkonsultation durchgeführt und bei einer endgültigen Einstellung ein Übergangszeitraum eingeräumt. Ansonsten wird keine Marktkonsultation durchgeführt.

## 1.5 Übersicht der Indexfamilie

Die **Swiss Reference Rates** beinhalten 24 Referenzsätze und weitere Indizes über ein Laufzeitspektrum von Overnight bis 12 Monate. Zusätzlich werden auch für die IMM-Kontrakte<sup>2</sup> 8 Referenzzinssätze gerechnet.

Laufzeit	Average Rates	Current Rates	Average Indices	Current Indices
Overnight ON	SARON	SCRON	SAION	SCION
Tom/Next TN	SARTN	SCR TN		
Spot/Next SN	SARSN	SCR SN		
1 Woche 1W	SAR1W	SCR1W		
2 Wochen 2W	SAR2W	SCR2W		
3 Wochen 3W	SAR3W	SCR3W		
1 Monat 1M	SAR1M	SCR1M		
2 Monate 2M	SAR2M	SCR2M		
3 Monate 3M	SAR3M	SCR3M		
6 Monate 6M	SAR6M	SCR6M		
9 Monate 9M	SAR9M	SCR9M		
12 Monate 12M	SAR12M	SCR12M		

Weitere Berechnungen für einen compounded SARON für vordefinierte, längere Laufzeiten stehen bereit. Diese "SARON Compound"-Indizes unterstützen das Benchmarking und die Bestimmung der Beobachtungsperiode eines compounded SARON in Finanzprodukten wie Hypotheken, Deposits, Obligationen, Floating Rate Notes, Overnight Indexed Swaps und Futures.

- Der SARON 1 Month Compound Index spiegelt die miteinander multiplizierten, täglichen SARON-Zinssätze am Ende eines Zeitraumes von einem Monat wieder. Die Zeitperiode des SARON 1 Month Compound Index endet jeweils an einem Handelstages eines Monats und beginnt an einem Handelstag einen Monat zuvor.
- Der SARON 3 Months Compound Index spiegelt die miteinander multiplizierten, täglichen SARON-Zinssätze am Ende eines Zeitraumes von drei Monaten wieder. Die Zeitperiode des SARON 3 Months Compound Index endet jeweils an einem Handelstages eines Monats und beginnt an einem Handelstag drei Monate zuvor.
- Der SARON 6 Months Compound Index spiegelt die miteinander multiplizierten, täglichen SARON-Zinssätze am Ende eines Zeitraumes von sechs Monaten wieder. Die Zeitperiode des SARON 6 Months Compound Index endet jeweils an einem Handelstages eines Monats und beginnt an einem Handelstag sechs Monate zuvor.
- Der SARON 1 IMM Compound Index spiegelt die miteinander multiplizierten, täglichen SARON-Zinssätze am Ende eines Zeitraumes von einem Monat wieder. Die Zeitperiode des SARON 1 IMM Compound Index endet am 3. Mittwoch eines Monats und beginnt am 3. Mittwoch einen Monat zuvor.

<sup>2</sup> IMM-Kontrakte: Es existieren immer exakt vier Kontrakte, für die Monate März, Juni, September und Dezember je einen Kontrakt. Verfall ist jeweils am 3. Mittwoch des entsprechenden Monats. Ein Kontrakt hat immer eine Restlaufzeit < 1 Jahr, die mit jedem Handelstag abnimmt und gegen 0 konvergiert.

- Der SARON 3 IMM Compound Index spiegelt die miteinander multiplizierten, täglichen SARON-Zinssätze am Ende eines Zeitraumes von drei Monaten wieder. Die Zeitperiode des SARON 3 IMM Compound Index endet am 3. Mittwoch eines Monats und beginnt am 3. Mittwoch drei Monate zuvor.

SARON Compound Indizes für andere Laufzeiten oder weitere Berechnungen für einen compounded SARON können auf Anfrage erstellt werden.

## 1.6 Datenverfügbarkeit und -veröffentlichung

Alle Swiss Reference Rates, einschliesslich SARON, SAION und die SARON Compound Indizes, werden nach dem CHF-Repo-Kalender der SIX Repo-Handelsplattform berechnet und veröffentlicht (der CHF-Repo-Kalender ist identisch mit den CHF-Währungs- oder CHF-Geldmarktkalendern). An Nicht-Handelstagen erfolgt keine Veröffentlichung. Der SARON vor einem Wochenende oder einem anderen Feiertag basiert auf Markttransaktionen, die für die nächsten Handelstagen gelten („Overnight Period“) und damit einschliesslich eines Wochenendes oder eines Feiertags. Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft, für wie viele Tage der Overnight-Satz SARON jeweils gültig ist, speziell um ein Wochenende, wobei  $a_i$  die Anzahl der Kalendertage in diesen Zeitraum ist.

Datum	Wochentag	$a_i$	Kommentar
08.10.2018	Montag	1 Tag	Der am Montag berechnete SARON gilt für die bevorstehende „Overnight“ Periode bis Dienstag.
07.10.2018	Sonntag	n/a	Es ist kein SARON verfügbar. Der SARON-Wert vom Freitag enthält bereits die Periode über das Wochenende.
06.10.2018	Samstag	n/a	Siehe oben
05.10.2018	Freitag	3 Tage	Der am Freitag festgelegte SARON schliesst implizit die längere „Overnight“ Periode über das Wochenende ein und gilt für die bevorstehende „Overnight“ Periode bis Montag.
4.10.2018	Donnerstag	1 Tag	Der am Donnerstag berechnete SARON gilt für die bevorstehende „Overnight“ Periode bis Freitag.

## 2 Berechnung der Average Rate (zum Beispiel SARON)

Die Berechnung der Average Rate (auf 6 Nachkommastellen gerundet) stützt sich auf abgeschlossene Trades ( $T_p$ ) oder auf einen Referenzpreis ( $R_q$ ), welcher auf Quotes basiert. Eine neue Berechnung wird durch den Abschluss eines Trades oder durch einen neuen Quote ausgelöst, wenn diese die nachfolgenden Spezifikationen erfüllen.

### 2.1 Trades

Der Preis eines Trades fließt mit dem zugehörigen Volumen (VT) direkt in die Indexberechnung ein, sofern sich dieser innerhalb des Tradefilters von 50 Basispunkten (BP) befindet:  $P_{n-1} - 50 \text{ BP} \leq T_p \leq P_{n-1} + 50 \text{ BP}$ . Preise, welche genau dem Grenzwert entsprechen, werden für die Berechnung berücksichtigt. Das Volumen des Trades ist unlimitiert. Wird ein Trade rückgängig gemacht, so führt dies nicht zu einer Korrektur der Average Rate.

### 2.2 Quotes

#### 2.2.1 Quotefilter

Die Berechnung des Referenzpreises ( $R_q$ ) basiert auf verfügbaren Quotes im Orderbuch, sofern diese innerhalb des Quotefilters<sup>3</sup> liegen. Den Ausgangspunkt für den Quotefilter bildet der mittlere Kurs zwischen der Geld- und der Briefseite, der so genannte Midpreis (m). Dieser entspricht dem volumengewichteten Durchschnitt der besten Kaufs- und Verkaufsquote. Die Quotespanne ( $q_n$ ) beträgt - gemessen am Midpreis (auf die fünfte Nachkommastelle gerundet) - 3 Basispunkte:  $m + 3 \text{ BP} \geq \text{Quote} \geq m - 3 \text{ BP}$ . Sowohl Quotes, welche genau dem Grenzwert entsprechen, wie auch solche, die nur einer Auswahl von Teilnehmern zugänglich sind, werden für die Berechnung berücksichtigt.

#### 2.2.2 Quoteregeln

Für die Berechnung des Referenzpreises ( $R_q$ ) können beliebig viele Quotes einfließen, vorausgesetzt diese befinden sich in der Quotespanne ( $q_n$ ) und liegen innerhalb der Orderbuchtiefe 10, d.h. für die Berechnung werden somit nur die maximal 10 besten Kaufs- und Verkaufsquoten berücksichtigt. Pro Orderseite wird pro Bank maximal ein Quote berücksichtigt, sofern die Quotes unterschiedlich sind. Ferner besteht die Möglichkeit, dass die Anzahl der berücksichtigten Preise der Briefseite grösser ist als jene der Geldseite und vice versa. Liegen keine Quotes innerhalb der Quotespanne ( $q_n$ ), wird der Midpreis (m) als neuer Referenzpreis ( $R_q$ ) verwendet.

#### 2.2.3 Quotevolumen

Das Volumen der Quotes ist mit CHF 100 Millionen limitiert. Gibt es pro Orderseite mehrere gleiche Quotes jedoch mit unterschiedlichen Volumen, wird für die Berechnung des Midpreises (m) das Volumen dieser Quotes aggregiert. Das aggregierte Volumen weist eine Obergrenze von CHF 100 Millionen auf.

Die Volumen der Quotes, welche innerhalb der Quotespanne ( $q_n$ ) liegen und identisch sind, werden kumuliert und auf CHF 100 Millionen limitiert. Die zu den berücksichtigten Quotes gestellten Volumen werden für die Kalkulation des durchschnittlichen Volumens (ganzzahliger Wert) hinzugezogen, wobei wiederum das aggregierte Volumen pro Quote auf CHF 100 Millionen limitiert wird. Dieses durchschnittliche Volumen fließt in die Neuberechnung der Average Rate ein.

---


<sup>3</sup> Der Einsatz eines Quotefilters verhindert, dass Quotes, welche vom aktuellen Zinsniveau stark abweichen, die Average Rate verfälschen.

## 2.2.4 Restriktionen

In nachfolgenden Fällen wird keine neue Berechnung der Average Rate ausgelöst und der letzte Referenzpreis behält seine Gültigkeit:

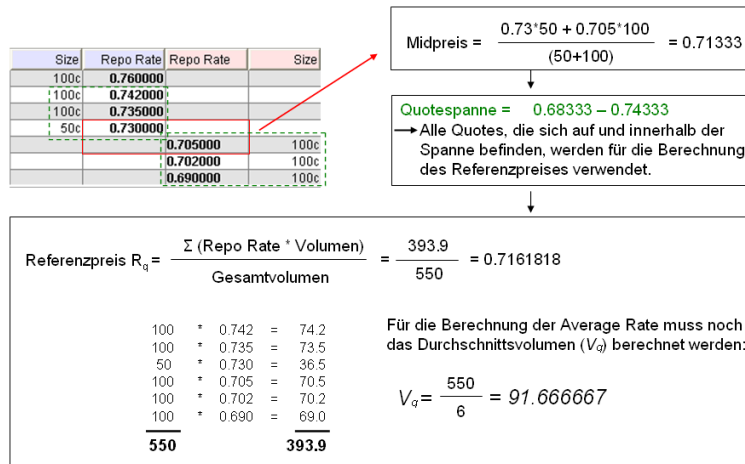
- Es ist nur eine Seite (Geld- oder Briefseite) bzw. es sind keine Quotes im Orderbuch vorhanden.
- Es kommen neue Quotes ins Orderbuch, welche den Referenzpreis ( $R_q$ ) gegenüber dem vorgehenden Wert nicht verändern und das Gesamtvolumen des Referenzpreises ( $R_q$ ) nicht beeinflussen.
- Die Volumenveränderungen eines bereits im Orderbuch bestehenden Quotes lösen keine neue Berechnung aus.
- Die Spanne zwischen der besten Kaufs- und Verkaufsquote beträgt mehr als 20 Basispunkte.

## 2.3 Formel

	Formel	Legende
Average Rate ( $AR_n$ )	$AR_n = \frac{AR_{(n-1)} \cdot \sum_{j=1}^{n-1} v_j + p_n \cdot v_n}{\sum_{j=1}^n v_j}$	$\sum_{j=1}^{n-1} v_j$ = bisherige Volumen der Referenzpreise und Trades, welche für die Referenzsatz-Berechnung herangezogen wurden
Tradefilter	$P_{n-1} - 50 \text{ BP} \leq T_p \leq P_{n-1} + 50 \text{ BP}$	
Preis ( $P_n$ )		$P_n$ = relevanter Preis für die Berechnung, - basierend auf einem Trade ( $T_p$ ) oder - einem Referenzpreis ( $R_q$ )
Volumen ( $V_n$ )	wenn $P_n = T_p \rightarrow V_n = V_T$ wenn $P_n = R_q \rightarrow V_n = V_q$	$T_p$ = Preis eines Trades $V_T$ = Volumen eines Trades (unlimitiert)
Midpreis ( $m$ ):	$m = \frac{b \cdot v_b + s \cdot v_s}{v_b + v_s}$ Falls $s = 0$ und/oder $b = 0 \rightarrow$ keine Aktualisierung	$b$ = Best Buy $v_b$ = Volumen $b$ (max. 100° Mio.) $s$ = Best Sell $v_s$ = Volumen $s$ (max. 100° Mio.)
Quotespanne ( $q_n$ )	$(m + 3 \text{ BP} \geq q_n \geq m - 3 \text{ BP})$	$q_n$ = Buy- und Sell-Preis innerhalb der - Spanne
Referenzpreis ( $R_q$ )	$R_q = \frac{\sum_{j=1}^n q_j \cdot v_j}{\sum_{j=1}^n v_j}$	$q_j$ = Quotes in $q_n$ $v_j$ = Volumen von Quote $j$ $j = 1, 2, 3, \dots$ max. Volumen pro Quote = CHF 100 Mio. max. aggregiertes Volumen für gleiche Quotes = CHF 100 Mio.
Volumen von $R_q$ ( $V_q$ )	$V_q = \frac{\sum_{j=1}^n v_j}{n}$	$V_q$ = Durchschnittsvolumen max. Volumen pro Quote = CHF 100 Mio. max. aggregiertes Volumen für gleiche Quotes = CHF 100 Mio.
Falls $q_n = \{ \}$	$R_q = m$ und $V_q = (V_b + V_s) / 2$	$v_b$ = Volumen $b$ (max. 100 Mio.) $v_s$ = Volumen $s$ (max. 100 Mio.)

## 2.4 Berechnungsbeispiel Referenzpreis $R_q$

Der Preis eines Trades sowie Quotes können mit bis zu 6 Nachkommastellen von den Marktteilnehmern eingegeben werden. Preise, welche genau dem Grenzwert entsprechen, werden für die Berechnung mitberücksichtigt. In dem vorliegenden Beispiel wird anhand eines neuen Quotes eine neue Berechnung ausgelöst.



Alle Quotes, welche sich innerhalb der Quotespanne ( $q_n$ ) befinden, werden für die Berechnung des Referenzpreises ( $R_q$ ) verwendet. Diese werden anhand ihres Volumens gewichtet, addiert und schliesslich durch das Gesamtvolumen (Summe aller Volumene der berücksichtigten Quotes) dividiert. Für die Berechnung der Average Rate muss das durchschnittliche Volumen berücksichtigt werden.

## 2.5 Berechnungsintervall und Publikationszeitpunkte

Die Berechnung der Average Rate wird mit der ersten Konstellation im Orderbuch gestartet. Die erste Publikation findet um 8:30 Uhr statt und die Letzte am Ende des Handelstages, wobei die Average Rate der verschiedenen Laufzeiten unterschiedliche Handelsschlusszeiten haben kann: Der so genannte Cutoff-Zeitpunkt definiert das Ende des Handelstages, wobei die Rates verschiedener Laufzeiten unterschiedliche Handelsschlusszeiten (Cutoff-Zeitpunkte) haben können. Da der Cutoff-Zeitpunkt nicht mit den Publikationszeiten der Average Rate übereinstimmen muss, kann die Publikation des letzten Wertes für die Average Rate ausserhalb des definierten Publikationsintervalls von 10 Minuten erfolgen.

Täglich um 12:00 Uhr, 16:00 Uhr und am Ende des Handelstages um 18:00 Uhr wird der Kurswert der Average Rate zu diesen jeweiligen Zeitpunkten publiziert und als Fixing<sup>4</sup> gekennzeichnet.

Die Berechnung der Average Rate erfolgt fortlaufend (realtime), deren Veröffentlichung hingegen alle 10 Minuten.

Die Berechnung und Publikation der Referenzsätze und Indizes erfolgt an allen offiziellen Handelstagen des Schweizerfranken Repo-Marktes.

Falls an einem Tag kein Fixing der Swiss Reference Rates (bspw. für den SARON) verfügbar ist, bleibt der letzte veröffentlichte Wert (vom vorherigen Handelstag) gültig.

Alle Daten werden von der SIX Exfeed AG (Tochtergesellschaft der SIX Group AG) verbreitet.

<sup>4</sup> Aufgrund der unterschiedlichen Handelszeiten kann es vorkommen, dass einzelne Laufzeiten resp. Zinssätze anstelle der drei Average Fixings (12:00 Uhr, 16:00 Uhr und Handelsschluss) nur zwei Fixings haben (12:00 Uhr und Handelsschluss), resp. dass das Fixing um 16:00 Uhr mit demjenigen vom Handelsschluss übereinstimmt.



### 3 Berechnung der Current Rate (zum Beispiel SCRON)

Die Current Rate zeigt den Tagesverlauf an und spiegelt den aktuellen Marktpreis wieder. Anhand der Current Rate kann die Tendenz des Marktverlaufs abgelesen werden. Somit können diese auch als Indikatoren für kurzfristige Veränderungen verwendet werden.

#### 3.1 Trades und Quotes

Die Berechnung und Publikation der Current Rate (auf 6 Nachkommastellen gerundet) findet nicht realtime, sondern im 3-Minuten Takt statt. Berücksichtigt wird jeweils der zuletzt beobachtete Trade des Publikationsintervalls. Fehlt dieser im genannten Zeitraum, so wird der Midpreis berechnet und als Current Rate publiziert (der Trade hat gegenüber dem Midpreis Vorrang). Wenn innerhalb der drei Minuten keine neuen Trades abgeschlossen oder keine neuen Quotes ins Orderbuch gestellt wurden, wird die vorhergehende Current Rate erneut publiziert. Dies gilt ebenso, wenn bei fehlendem Trade die Spanne zwischen der besten Kaufs- und Verkaufsquote mehr als 20 Basispunkte beträgt.

#### 3.2 Formel

	Formel	Legende
Current Rate (CR <sub>t</sub> )	Falls <b>T</b> existiert im Intervall vor Veröffentlichung: $CR_t = T$ Ansonsten: $CR_t = M$	<b>T</b> = Trade <b>M</b> = Midpreis
Midpreis (M)	$M = \frac{b + s}{2}$ Falls <b>s</b> = 0 und / oder <b>b</b> = 0 → zuletzt verfügbarer Midpreis	<b>b</b> = Bester Buy <b>s</b> = Bester Sell

#### 3.3 Berechnungsbeispiel

Zeitpunkte der Veröffentlichung der Current Rate:	Die Zeitspannen sind:
- <b>V1</b> = 8:30 Uhr	- bis 8:29:59 = <b>V1</b>
- <b>V2</b> = 8:33 Uhr	- 8:30:00 - 8:32:59 = <b>V2</b>
- <b>V3</b> = 8:36 Uhr	- 8:33:00 - 8:35:59 = <b>V3</b>
- <b>V4</b> = 8:39 Uhr	- 8:36:00 - 8:38:59 = <b>V4</b>

Zeitpunkt	8:29 Uhr	8:31 Uhr	8:32 Uhr	8:37 Uhr
Bester Sell	0.59		0.60	0.65
Bester Buy	0.61		0.62	0.75
Trade		0.63		
M oder T	M	T	M	M

##### Veröffentlichung:

<b>V1</b> (8:30 Uhr)	Kein Trade bisher	$CR_{V1} = (0.59 + 0.61) / 2 = 0.60$
<b>V2</b> (8:33 Uhr)	Trade vorhanden um 8:31 Uhr innerhalb der Zeitspanne	$CR_{V2} = 0.63$
<b>V3</b> (8:36 Uhr)	Keine Änderungen bei Quotes und Trades	$CR_{V3} = CR_{V2} = 0.63$
<b>V4</b> (8:39 Uhr)	Kein Trade vorhanden innerhalb der Zeitspanne	$CR_{V4} = (0.65 + 0.75) / 2 = 0.70$

### **3.4 Berechnungsintervall und Publikationszeitpunkte**

Die erste Berechnung und Publikation der Current Rate findet um 8:30 Uhr statt und die letzte am Ende des Handelstages, wobei die Current Rate der verschiedenen Laufzeiten unterschiedliche Handelsschlusszeiten haben kann: Der sogenannte Cutoff-Zeitpunkt definiert das Ende des Handelstages, wobei die Rates verschiedener Laufzeiten unterschiedliche Handelsschlusszeiten (Cutoff-Zeitpunkte) haben können. Da der Cutoff-Zeitpunkt nicht mit den Publikationszeiten der Current Rate übereinstimmen muss, kann die Publikation des letzten Wertes für die Current Rate ausserhalb des definierten Publikationsintervalls von 3 Minuten erfolgen.

Die Berechnung der Current Rate erfolgt jeweils unmittelbar vor der Veröffentlichung. Diese findet alle 3 Minuten statt.

Die Berechnung und Publikation der Referenzsätze und Indizes erfolgt an allen offiziellen Handelstagen des Schweizerfranken Repo-Marktes.

Falls an einem Tag keine Swiss Reference Rates verfügbar sind, bleibt der letzte veröffentlichte Wert (vom vorherigen Handelstag) gültig.

Alle Daten werden von der SIX Exfeed AG (Tochtergesellschaft der SIX Group AG) verbreitet.

## 4 Berechnung des Average und Current Index (zum Beispiel SAION)

Für die Laufzeit "overnight" rechnet und publiziert SIX auf Basis der Average und der Current Rate jeweils einen Index, welcher die Performance durch das Eingehen täglicher Overnight-Geschäfte reflektiert.

### 4.1 Formel

Indexstand  $I_t$

$$I_t = I_T \left( 1 + \frac{SRR_T}{360} D_{T,t} \right)$$

Legende:

**I:** Index

**t:** Aktueller Handelstag

**T:** Letzter Handelstag vor t

**SRR** Swiss Reference Rate (in Prozent) der entsprechenden Laufzeit und Kursart

**D:** Anzahl Kalendertage zwischen t und T

**Zinsusanz:** Aktuell/360

Publikation zum Zeitpunkt t mit Datumstempel t  
(kein Zeitstempel)

### 4.2 Berechnungsbeispiel

Indexstand zum Zeitpunkt **T** 100

Swiss Reference Rate (Overnight) zum Zeitpunkt **T** 0.15

Anzahl Kalendertage zwischen **t** und **T** 1

Indexstand zum Zeitpunkt **t**

$$I_t = 100 \left[ 1 + \left( \frac{0.15/100}{360} \right) 1 \right] = 100.000417$$

### 4.3 Berechnungsintervall und Publikationszeitpunkte

Der Current und Average Index werden einmal täglich jeweils am Ende des Handelstages berechnet und publiziert (auf 6 Nachkommastellen gerundet).

Die Berechnung und Publikation der Referenzsätze und Indizes erfolgt an allen offiziellen Handelstagen des Schweizerfranken Repo-Marktes.

Alle Daten werden von der SIX Exfeed AG (Tochtergesellschaft der SIX) verbreitet.

## 5 Berechnung der SARON Compound Indizes

### 5.1 Formel

Die SARON Compound Indizes werden für vordefinierte, vergangene Zeitperioden bzw. Laufzeiten mit folgender Formel berechnet:

$$SARON\ Compound\ Index = \left[ \prod_{i=1}^{bd} \left( 1 + \frac{r_i a_i}{360} \right) - 1 \right] \frac{360}{n}$$

- 
- bd** Anzahl der Handelstage für einen Beobachtungszeitraum vom Startdatum (einschliesslich) bis zum Enddatum (ausschliesslich). z.B. bd ist eins für einen Beobachtungszeitraum von Montag bis Dienstag
  - i** Index von eins bis bd
  - n** Anzahl der Kalendertage des Beobachtungszeitraums vom Startdatum (einschliesslich) bis zum Enddatum (ausschliesslich). Z.B. n ist eins für einen Beobachtungszeitraum von Montag bis Dienstag
  - r<sub>i</sub>** SARON am Handelstag i
  - a<sub>i</sub>** Anzahl der Kalendertage, für die SARON r<sub>i</sub> gilt
- 

Zur Berechnung der SARON Compound Indizes kann alternativ der Swiss Average Index Over Night (SAION) genutzt werden, der ebenfalls zur Familie der Swiss Reference Rates gehört. Der SAION reflektiert die Performance des SARON durch ein tägliches Compounding. Weitere Einzelheiten über die Methodologie und die Formel des SAION sind im Reglement Swiss Reference Rates in Kapitel 4 verfügbar.

---


$$SARON\ Compound\ Index = \left( \frac{SAION_E}{SAION_S} - 1 \right) \frac{360}{n}$$

- n** Anzahl der Kalendertage für einen Beobachtungszeitraum vom Startdatum S (einschliesslich) bis zum Enddatum E (ausschliesslich)
- SAION<sub>S</sub> und SAION<sub>E</sub> - SAION-Wert am Startdatum S und Enddatum E
- 

Der Vorteil der SAION-Verwendung besteht darin, dass für eine bestimmte Laufzeit nur zwei Datenpunkte benötigt werden, um den compounded SARON-Wert zu berechnen, während die Standardformel die täglichen Daten des SARON-Wertes erfordert. Beide Formeln können zur Berechnung eines compounded SARON für eine beliebige Kombination von Handelstagen verwendet werden.

Die SARON Compound Indizes werden mit vier Dezimalstellen berechnet und kaufmännisch gerundet.

## 5.2 Definition der Start- und Enddaten für die SARON Compound Indizes

Die SARON Compound Indizes werden für vordefinierte Laufzeiten bereitgestellt. Das Enddatum für jede Periode ist der aktuelle Handelstag, an dem der zugrunde liegende Index, SARON, berechnet wird. Das Startdatum für jeden täglichen SARON Compound Index ist der Handelstag, der die entsprechende Anzahl von Monaten vor dem Startdatum liegt. Die Bestimmung des Startdatums ist an den CHF-Geldmarktkalender angeglichen. Fällt ein festgelegtes Startdatum auf einen Nicht-Handelstag, wie z.B. ein Wochenende oder einen Währungsfeiertag, wird das Startdatum angepasst.

Im CHF-Geldmarktkalender wird das Enddatum im Voraus auf der Grundlage des Startdatums festgelegt und Nicht-Handelstage werden nach der Modified Following Business Day Convention angepasst. Es gibt drei Szenarien:

- Fällt das Startdatum auf den letzten Handelstag eines Monats, muss das Enddatum auch der letzte Geschäftstag eines Monats sein.
- Fällt das Enddatum auf einen Nicht-Handelstag, wird die Laufzeit verlängert, indem es auf den nächsten Handelstag verschoben wird, ausser wenn dieser in einen neuen Monat fällt.
- Würde durch die Verschiebung des Datums das Enddatum in einen neuen Monat fallen, wird der Zeitraum verkürzt, indem auf den vorhergehenden Handelstag verschoben wird.

Die SARON Compound Indizes werden rückwirkend berechnet, daher kann die Modified Following Business Day Convention nicht direkt angewendet werden. Um sich so nah wie möglich dem CHF-Geldmarktkalender und der Business Day Convention anzugleichen, erfolgt die Bestimmung des Startdatums wie folgt:

- Ist das Datum gemäss dem CHF-Geldmarktkalender eindeutig, wird es als Startdatum verwendet.
- Fällt das Enddatum auf den letzten Handelstag eines Monats, muss das Startdatum auch der letzte Handelstag eines Monats sein.
- Für jedes Enddatum mit mehreren, möglichen Startdaten gemäss dem CHF-Geldmarktkalender gilt (es sei denn, das Enddatum ist der letzte Handelstag eines Monats):
  - Sollte es eine ungerade Anzahl von möglichen Startdaten geben, wird das mittlere Datum als Startdatum gewählt
  - Sollte es eine gerade Anzahl von möglichen Startdaten geben, wird das frühere der beiden mittleren Daten gewählt
- Fällt das ursprünglich festgelegte Startdatum auf einen Nicht-Handelstag, wird der Handelstag, der dem berechneten Startdatum vorausgeht, als Startdatum verwendet, es sei denn, dieses neue Startdatum würde in einen anderen Monat fallen. In solchen Fällen wird nicht der vorhergehende Handelstag, sondern der folgende Handelstag als Startdatum verwendet.

## 5.3 Definition des Start- und Enddatums der SARON IMM Compound Indizes

SIX stellt die SARON IMM Compound Indizes für vordefinierte Laufzeiten zur Verfügung. Das Enddatum dieser Laufzeiten ist laut IMM (International Money Market Calendar) der 3. Mittwoch eines Monats und ist per Definition immer ein Handelstag. Das Startdatum ist der 3. Mittwoch eines Monats, der die entsprechende Anzahl von Monaten vor dem Enddatum liegt.

## 5.4 Beispiele zur Bestimmung von Startdaten

Die folgende Tabelle enthält Beispiele dafür, wie das End- und Startdatum für die SARON Compound Indizes definiert wird.

Zeitraum	Enddatum	Startdatum	Kommentar
1 Monat	30.04.2018	29.03.2018	Das Enddatum fällt auf den letzten Handelstag des Monats. Das Startdatum wird auf den letzten Handelstag eines Monats verschoben.
1 Monat	15.06.2018	15.05.2018	Eindeutige Zuordnung gemäss Geldmarktkalender.
1 Monat	08.10.2018	06.09.2018 oder 07.09.2018	Zwei mögliche Startdaten gemäss Geldmarktkalender, die zum Enddatum 08.10.2018 führen. Es wird das frühere Datum 06.09.2018 gewählt.
1 Monat	23.04.2018	21.03.2018 oder 22.03.2018 oder 23.03.2018	Drei mögliche Startdaten gemäss Geldmarktkalender, die zum Enddatum 23.04.2018 führen. Das mittlere Datum 22.03.2018 wird gewählt.
1 Monat	10.12.2019	08.11.2019	Der vorhergehende Handelstag wird verwendet, da der 10.11.2019 kein Handelstag ist.

Die Multiplikation der historischen Zinssätze („compounding in arrears“) und der Geldmarktkalender führen zu den gleichen Daten für die Zeiträume am Monatsende. An Währungsfeiertagen wie Ostern und Weihnachten oder innerhalb eines Monats kann es Unterschiede geben. Die Auswirkungen auf die Berechnungen sind gering, insbesondere bei längeren Laufzeiten. An solchen Währungsfeiertagen wird typischerweise ein Datenpunkt zu einer Zeitreihe von 30, 90 oder 180 Kalendertagen hinzugefügt.

## 5.5 Berechnungsbeispiel SARON 1 month Compound Index

<b>Enddatum</b>	08.10.2018
<b>Startdatum</b> (Zwei mögliche Startdaten gemäss Geldmarktkalender, die zum Enddatum 08.10.2018 führen. Es wird das frühere Datum 06.09.2018 gewählt.)	06.09.2018
<b>Anzahl_Tage</b>	32
<b>SARON Compound Index:</b> (Produkt aus (Multiplikator) -1 *360 / Anzahl_Tage)	-0.7451
<b>SARON Compound Index</b> (alternative Methode): SAION(Ende) / SAION(Start) -1 (360/ Anzahl_Tage)	-0.7451

Datum	SARON	Multiplikator (1+ SARON x Anzahl_Tage / 360)	Anzahl_Tage	SAION
06.09.2018	-0.739773	0.999979	1	11048.90141
07.09.2018	-0.737137	0.999938572	3	
10.09.2018	-0.73405	0.99997961	1	
11.09.2018	-0.742549	0.999979374	1	
12.09.2018	-0.744533	0.999979319	1	
13.09.2018	-0.739139	0.999979468	1	
14.09.2018	-0.734535	0.999938789	3	
17.09.2018	-0.732281	0.999979659	1	
18.09.2018	-0.739414	0.999979461	1	
19.09.2018	-0.741015	0.999979416	1	
20.09.2018	-0.740611	0.999979427	1	
21.09.2018	-0.743656	0.999938029	3	
24.09.2018	-0.736047	0.999979554	1	
25.09.2018	-0.745040	0.999979304	1	
26.09.2018	-0.760342	0.999978879	1	
27.09.2018	-0.753971	0.999979056	1	
28.09.2018	-0.785767	0.999934519	3	
01.10.2018	-0.738704	0.99997948	1	
02.10.2018	-0.734949	0.999979585	1	
03.10.2018	-0.743903	0.999979336	1	
04.10.2018	-0.742927	0.999979363	1	
05.10.2018	-0.746194	0.999937817	3	
08.10.2018				11041.58344

## 5.6 Berechnungsintervall und Publikationszeitpunkte

Die SARON Compound Indizes werden als Report am Ende des Tages nach der Veröffentlichung des SARON veröffentlicht.

## 6 Korrekturrichtlinien

Eine indexbezogene Korrektur kann aus zwei Gründen erfolgen. Entweder weil die notwendigen Daten nicht verfügbar oder falsch sind.

### 6.1 Nicht verfügbare Daten

Liegen SIX aufgrund von Handelsaussetzungen oder Marktverwerfungen keine Daten vor, die zur Bestimmung des Preises oder der Gewichtung einer Indexkomponente notwendig sind, werden die zuletzt verfügbaren Daten verwendet. Solche Fälle können zu einer Abweichung von den Grundprinzipien der in den jeweiligen Reglementen definierten Indizes führen. Diese Änderungen können sich auf Review-Zeitpläne, ordentliche Reviews sowie Anpassungen in der Indexkomposition oder Gewichtung ausserhalb der ordentlichen Reviews beziehen und werden unter Berücksichtigung einer Ankündigungsfrist von mindestens 2 Handelstagen öffentlich angekündigt.

### 6.2 Falsche Daten

Fehlerhafte erforderliche Daten können durch Berechnungsfehler oder fehlerhafte Eingangsdaten entstehen.

Berechnungsfehler, welche innerhalb eines Handelstages bemerkt werden, werden umgehend korrigiert. Intraday Tickdaten werden nicht rückwirkend korrigiert. Berechnungsfehler, die älter als ein Handelstag sind, und fehlerhafte Eingangsdaten werden nur korrigiert, soweit technisch möglich und ökonomisch sinnvoll. Führt die Korrektur zu einer signifikanten Abweichung der Indexwerte, können diese auch nachträglich korrigiert werden.

## 7 Governance

Die Verwaltung der Indices obliegt dem Index Team von SIX. Das Team stellt sicher, dass die Indexregeln eingehalten werden und dass die Indizes die erforderlichen Qualitätsstandards erfüllen. Das Index Team untersteht einem regulatorischen Framework, dessen Einhaltung durch strukturierte Prozesse sichergestellt ist. Weitere Dokumentation zu Regulierung und Prozessen kann auf der SIX Website gefunden werden<sup>5</sup>. SIX behält sich das Recht vor, basierend auf den im Kapitel 1.6 erwähnten Grundprinzipien Indexkompositionen, Gewichtungen von Komponenten oder Ankündigungsfristen anzupassen.

## 8 Externe Kommunikation

SIX benutzt die folgenden Tools, um den Markt über Indexänderungen zu informieren. Dazu gehören Änderungen von Indexkompositionen, der Gewichtung von Indizes sowie ordentliche und ausserordentliche Indexanpassungen.

### Reports

SIX erstellt und verwaltet Reports mit Informationen zu Indexkompositionen, zur Gewichtung von Indexkomponenten, Ankündigungen zu Corporate Actions und andere indexrelevanten Informationen. SIX veröffentlicht die Berichte auf ihrer Webseite wobei die Mehrheit jedoch nur Lizenznehmern zugänglich gemacht wird. Einige Berichte enthalten indexspezifische Informationen weshalb die Anzahl von relevanten Berichten von Index zu Index variiert. Abhängig von der Aktualität ihrer Informationen werden die Berichte mit unterschiedlichen Häufigkeiten von täglich bis jährlich aktualisiert.

### Vendor Code Sheet

Das Vendor Code Sheet beinhaltet Informationen über aktuelle Tickersymbole, Normierungen, Lancierungsdaten und Berechnungsparameter der Indizes und ist auf der Webseite von SIX unter 'Aktuelle Indexzusammensetzung und Divisor mit adjustierten Schlusskursen vom letzten Handelstag' veröffentlicht.

---

<sup>5</sup> [www.six-group.com/indices](http://www.six-group.com/indices) > Index Regulation



## Newsletter E-Mail Service

SIX verteilt über den Index Service Equity detaillierte Informationen zu Aktien und Real Estate Indizes, Korrekturen historischer Indexwerten, Corporate Actions und Indexkompositionen. Interessierte können den Newsletter E-Mail Service auf der Webseite von SIX<sup>6</sup> abonnieren. SIX verteilt sämtliche indexrelevanten Mitteilungen über diesen Kanal. Dies beinhaltet, ist aber nicht beschränkt auf

- Änderungen von Corporate Actions und Dividenden
- Aktualisierungen aufgrund periodischer Indexreviews
- Probleme und Fehler in der Indexberechnung
- Die Lancierung oder Einstellung von Indizes
- Marktkonsultationen
- Emittentenumfragen

## Index Mitteilungen

Die Index Mitteilungen des Newsletter E-Mail Services im Zusammenhang mit Indexanpassungen werden auf der Webseite von SIX<sup>7</sup> veröffentlicht. Die Index Mitteilungen sind öffentlich zugänglich und benötigen weder ein Abonnement noch eine Lizenzvereinbarung.

## Medienmitteilung

Bei Index Mitteilungen von breitem öffentlichem Interesse kann SIX eine Medienmitteilung veröffentlichen, um die Öffentlichkeit über die Indexanpassung zu informieren. Darüber hinaus können Medienmitteilungen zu Marketingzwecke genutzt werden, die sich nicht auf Indexanpassungen beziehen.

# 9 Markenschutz, Gebrauch und Lizenzierung

Die SIX Swiss Exchange Indizes Marken sind geistiges Eigentum (einschliesslich der eingetragenen Marken) von SIX Swiss Exchange, Zürich, Schweiz. SIX Swiss Exchange übernimmt keinerlei Gewährleistung und schliesst jegliche Haftung (sowohl aus fahrlässigem sowie aus anderem Verhalten) bezüglich deren Verwendung. Die Nutzung der SIX Swiss Exchange Indizes sowie der registrierten Marken (®) als auch der Zugang zu restriktiven Indexdaten wird über eine Lizenzvereinbarung geregelt. Informationen über die Lizenzierung und das Format des Disclaimers können auf der Webseite von SIX Swiss Exchange gefunden werden<sup>8</sup>.

# 10 Kontakt

Anfragen zu den Indizes können an folgende Adressen gerichtet werden:

### Swiss Index Business Support

Index Sales, Licensing and Data

T +41 58 399 26 00

[indexdata@six-group.com](mailto:indexdata@six-group.com)

### Swiss Index Technical Support

Index Operations

T +41 58 399 22 29

[indexsupport@six-group.com](mailto:indexsupport@six-group.com)

---

<sup>6</sup> [www.six-group.com/indices](http://www.six-group.com/indices) > Marktdaten > Indizes > Request account

<sup>7</sup> [www.six-group.com/indices](http://www.six-group.com/indices) > Marktdaten > Indizes > Index Mitteilungen

<sup>8</sup> [www.six-group.com/indices](http://www.six-group.com/indices) > Marktdaten > Indizes > Lizenzierung

## 11 Stammdaten

### 11.1 Average und Current Rate

Name	Kurzname	Symbol	ISIN
SAR Swiss Average Rate ON	SAR <sup>®</sup> ON	SARON	CH0049613687
SAR Swiss Average Rate TN	SAR <sup>®</sup> TN	SARTN	CH0049613703
SAR Swiss Average Rate SN	SAR <sup>®</sup> SN	SARSN	CH0049613711
SAR Swiss Average Rate 1W	SAR <sup>®</sup> 1W	SAR1W	CH0049613737
SAR Swiss Average Rate 2W	SAR <sup>®</sup> 2W	SAR2W	CH0049613745
SAR Swiss Average Rate 3W	SAR <sup>®</sup> 3W	SAR3W	CH0049613752
SAR Swiss Average Rate 1M	SAR <sup>®</sup> 1M	SAR1M	CH0049613760
SAR Swiss Average Rate 2M	SAR <sup>®</sup> 2M	SAR2M	CH0049613778
SAR Swiss Average Rate 3M	SAR <sup>®</sup> 3M	SAR3M	CH0049613786
SAR Swiss Average Rate 6M	SAR <sup>®</sup> 6M	SAR6M	CH0049613802
SAR Swiss Average Rate 9M	SAR <sup>®</sup> 9M	SAR9M	CH0049613810
SAR Swiss Average Rate 12M	SAR <sup>®</sup> 12M	SAR12M	CH0049613828
SCR Swiss Current Rate ON	SCR <sup>®</sup> ON	SCRON	CH0049613901
SCR Swiss Current Rate TN	SCR <sup>®</sup> TN	SCR TN	CH0049613919
SCR Swiss Current Rate SN	SCR <sup>®</sup> SN	SCR SN	CH0049613927
SCR Swiss Current Rate 1W	SCR <sup>®</sup> 1W	SCR1W	CH0049613935
SCR Swiss Current Rate 2W	SCR <sup>®</sup> 2W	SCR2W	CH0049613950
SCR Swiss Current Rate 3W	SCR <sup>®</sup> 3W	SCR3W	CH0049613968
SCR Swiss Current Rate 1M	SCR <sup>®</sup> 1M	SCR1M	CH0049613976
SCR Swiss Current Rate 2M	SCR <sup>®</sup> 2M	SCR2M	CH0049613984
SCR Swiss Current Rate 3M	SCR <sup>®</sup> 3M	SCR3M	CH0049613992
SCR Swiss Current Rate 6M	SCR <sup>®</sup> 6M	SCR6M	CH0049614008
SCR Swiss Current Rate 9M	SCR <sup>®</sup> 9M	SCR9M	CH0049614016
SCR Swiss Current Rate 12M	SCR <sup>®</sup> 12M	SCR12M	CH0049614024

### 11.2 Average und Current Index

Name	Kurzname	Symbol	ISIN
Swiss Average Index ON	SAION <sup>®</sup>	SAION	CH0100517157
Swiss Current Index ON	SCION <sup>®</sup>	SCION	CH0100484986

### 11.3 SARON Compound Indizes

Name	Kurzname	Symbol	ISIN
SARON <sup>®</sup> 1 month Compound Index	SARON1M Comp	SAR1MC	CH0477123886
SARON <sup>®</sup> 3 months Compound Index	SARON3M Comp	SAR3MC	CH0477123902

---

<b>Name</b>	<b>Kurzname</b>	<b>Symbol</b>	<b>ISIN</b>
SARON® 6 months Compound Index	SARON6M Comp	SAR6MC	CH0477123910
SARON® 1 IMM Compound Index	SARON1IMM Comp	SAR1IMMC	CH0477123860
SARON® 3 IMM Compound Index	SARON3IMM Comp	SAR3IMMC	CH0477123878

---



Unter folgendem Link befindet sich eine Liste der Stammdaten aller Rates und Indizes, welche von SIX berechnet werden:

[https://www.six-group.com/exchanges/downloads/indexinfo/online/calculated\\_indices.xls](https://www.six-group.com/exchanges/downloads/indexinfo/online/calculated_indices.xls)

---

**SIX**

Pfingstweidstrasse 110

8005 Zürich

Schweiz

T +41 58 399 2111

Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben erfolgen ohne Gewähr, verpflichten die SIX Group AG bzw. die mit der SIX Group AG verbundenen Gesellschaften (nachfolgend SIX Group AG) in keiner Weise und können jederzeit und ohne weitere Ankündigung durch die SIX Group AG geändert werden. Für allfällige in diesem Dokument enthaltene Fehler wird jegliche Haftung im Rahmen des gesetzlich Zulässigen wegbedungen. Die SIX Group AG ist in keiner Weise verpflichtet, auf solche Fehler aufmerksam zu machen. Technische Dokumentationen sollen nur zusammen mit der jeweils gültigen Softwareversion verwendet werden und dürfen nur in Übereinstimmung mit den Lizenzbedingungen benützt und kopiert werden. Jede in den technischen Dokumentationen beschriebene Software wird auf Basis eines Lizenzvertrages zur Verfügung gestellt und darf nur in Übereinstimmung mit den Lizenzbedingungen benützt oder kopiert werden.

© Copyright SIX Group AG, 2020. Alle Rechte vorbehalten. Alle Handelsmarken beachtet.