

Excel Rtd



MetaTrader Master Edition

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Über die Excel RTD-Anwendung | 4 |
| 2 | Anzeige von Echtzeitdaten in Excel | 5 |
| 2.1 | Ausführen der RTD-App | 5 |
| 2.1.1 | Verfügbare Symbole | 5 |
| 2.2 | Excel-Formel | 5 |
| 2.3 | Name des Merkmals | 6 |
| 2.3.1 | Kontodatenmerkmale | 6 |
| 2.3.2 | Preis- und Symboldatenmerkmale | 6 |
| 2.3.3 | Ticketdatenmerkmale | 7 |
| 2.3.4 | Balkenhistorie | 8 |
| 2.3.4.1 | Zeitspannenwert | 8 |
| 2.3.4.2 | Kursdaten | 9 |
| 2.3.4.3 | Balkenverschiebung | 9 |
| 2.3.5 | Technische Indikatoren | 10 |
| 2.3.5.1 | @sma – Einfacher gleitender Durchschnitt | 11 |
| 2.3.5.2 | @ema – Exponentieller gleitender Durchschnitt | 11 |
| 2.3.5.3 | @smma – Geglätteter gleitender Durchschnitt | 12 |
| 2.3.5.4 | @lwma – Linearer Gleitender Durchschnitt | 12 |
| 2.3.5.5 | @macd und @macdsig – MACD | 13 |
| 2.3.5.6 | @atr – Average True Range | 13 |
| 2.3.5.7 | @rsi – Relative Strength Index | 14 |
| 2.3.5.8 | @stoch und @stochslow – Stochastischer Oszillator | 14 |
| 2.3.5.9 | @bbupper und @bblower – Bollinger-Bänder | 15 |
| 2.3.5.10 | @vol – Volatilität (Standardabweichung) | 15 |
| 2.3.5.11 | @cci – Commodity Channel Index | 16 |
| 2.3.5.12 | @high – Wert des höchsten Balkens | 16 |
| 2.3.5.13 | @low – Wert des niedrigsten Balkens | 17 |
| 2.3.5.14 | @swingh und @swingl – Umkehrpunkte («Swing points»/»Fraktale«) | 18 |
| 2.3.5.15 | @keltupper und @keltlower – Keltner-Channel | 19 |
| 2.3.6 | Sonstige Merkmale | 19 |
| 2.4 | Symbolnamen und Standardisierung | 20 |
| 2.5 | Ticketvolumen | 21 |
| 3. | Trading-Befehle aus Excel senden | 22 |
| 3.1 | Mit VBA-Code Daten auslesen | 22 |
| 3.1.1 | Prüfen, ob ein Reader erfolgreich verbunden ist | 22 |
| 3.1.2 | Datenkonsistenz über mehrere Lesezugriffe hinweg | 23 |
| 3.2 | Trading-Befehle aus Excel senden | 24 |
| 3.2.1 | Unterschiede zwischen den Trading-Plattformen | 24 |
| 3.2.2 | Befehle und Parameter | 25 |
| 3.2.2.1 | Befehl TEST | 25 |
| 3.2.2.2 | Befehle BUY und SELL | 25 |
| 3.2.2.3 | Befehle BUYLIMIT, SELLIMIT, BUYSTOP und SELLSTOP | 25 |
| 3.2.2.2.4 | Befehl CLOSE | 26 |
| 3.2.2.5 | Befehl PARTIALCLOSE | 26 |
| 3.2.2.6 | Befehl REVERSE | 26 |
| 3.2.2.7 | Befehl CLOSESYMBOL | 27 |

| | | |
|-----------------|--------------------------------|-----------|
| 3.2.2.8 | Befehl CLOSEALL | 27 |
| 3.2.2.9 | Befehl ORDERSL | 27 |
| 3.2.2.10 | Befehl ORDERTP | 27 |
| 3.2.2.11 | Befehl ORDERMODIFY | 28 |
| 3.2.3 | Standardfehlermeldungen | 28 |
| 3.3 | Asynchrone Befehle | 28 |

1. Über die Excel RTD-Anwendung

The Excel RTD app lets you do two things:

- Echtzeitdaten in Excel eingeben – dafür brauchen Sie nur Excels RTD()-Funktion.
Keine Makros; keine Programmierung; keine XLL-Add-Ins
- Einfache Trading-Befehle aus VBA-Code in Excel senden

Sie können mehrere Exemplare der Excel RTD-Anwendung für verschiedene Konten ausführen und dann die Daten für diese Konten in einer einzigen Excel-Tabelle zusammenfassen.

Die App wird mit einem Beispieltabellenblatt geliefert, in das Sie bis zu 5 Kontonummern eingeben können, und zeigt dann automatisch ein Dashboard mit Kapital, Kontostand usw. an; Preisen der Symbole und eine konsolidierte Liste der offenen Positionen.

2 Anzeige von Echtzeitdaten in Excel

2.1 Ausführen der RTD-App

Um Echtzeitdaten in Excel zu importieren, müssen Sie die RTD-App ausführen. Die unten aufgeführten Excel-Formeln liefern leere Werte, wenn die Anwendung nicht läuft.

2.1.1 Verfügbare Symbole

In der Excel RTD-App sind Informationen zu folgenden Symbolen verfügbar:

- MT4/5: Alle Symbole, die in der MT4/5-Marktübersicht enthalten sind, sind auch in der RTD-App verfügbar
- Tradable: Die App liefert Daten zu allen auf der Plattform verfügbaren Symbolen
- Alle anderen Plattformen: Zu welchen Symbolen die App Daten liefert, können Sie über das Symbol-Menü der App konfigurieren

2.2 Excel-Formel

Sobald die RTD-App läuft, können Sie mit der folgenden Formel einen Echtzeit-Feed von Konto-, Ticket- oder Kursdaten in Excel einfügen. Sie müssen lediglich die Kontonummer und das «Merkmal» eingeben, das Sie anzeigen möchten:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «account number», «property»)
```

Zum Beispiel, wenn Ihre Kontonummer 156734 ist und Sie den Kontostand oder den Geldkurs von GBPUSD anzeigen möchten:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «balance»)
```

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «bidGBPUSD»)
```

Hinweis: Bei einigen Spracheinstellungen wie z. B. Polnisch kann es sein, dass Excel die Teile der Formel durch Semikolon statt durch Komma getrennt haben möchte. Zum Beispiel:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD»; ; «account number»; «property»)
```

2.3 Name des Merkmals

Die RTD-App liefert Daten über das Konto (z. B. Kapital und Kontostand), die Kurse der Symbole, «Tickets», Balkenhistorie und Werte technischer Indikatoren. Die Liste der Tickets enthält sowohl offene Positionen als auch Pending Orders.

2.3.1 Kontodatenmerkmale

| Merkmal | Bedeutung |
|------------|--|
| currency | Die Einzahlungswährung des Kontos |
| balance | Kontostand |
| equity | Kontokapital |
| pl | Offener Gewinn/Verlust |
| usedmargin | verwendete Margin |
| freemargin | Freie Margin |
| tickets | Anzahl der «Tickets»: offene Positionen und Pending Orders |

2.3.2 Preis- und Symboldatenmerkmale

Die App liefert die aktuellen Geld- und Briefkurse für alle in der App eingestellten Symbole. Zum Beispiel, wenn der Name des Symbols, an dem Sie interessiert sind, EURUSD ist, dann ist der Name des Merkmals für seinen Briefkurs askEURUSD. Zum Beispiel:

=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «askEURUSD»)

| Merkmal | Bedeutung |
|------------|---|
| bidSymbol | Geldkurs des Symbols |
| askSymbol | Briefkurs des Symbols |
| highSymbol | Tageshöchstkurs des Symbols Nicht auf allen Plattformen verfügbar. Die Definition des Tagesbeginns (z. B. GMT oder eine andere Zeitzone) hängt vom Broker/der Plattform ab. |
| lowSymbol | Tagestiefstkurs des Symbols Nicht auf allen Plattformen verfügbar. Die Definition des Tagesbeginns (z. B. GMT oder eine andere Zeitzone) hängt vom Broker/der Plattform ab. |

Die App liefert ausserdem die Anzahl und eine Liste aller konfigurierten Symbole. Die folgenden Formeln geben beispielsweise die Anzahl der verfügbaren Symbole und den Namen des fünften Symbols auf der Liste zurück (die in beliebiger Reihenfolge sein kann):

=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «symbols»)

=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «s5»)

| Merkmal | Bedeutung |
|---------|---|
| symbols | Anzahl der Symbole |
| sN | Name des n-ten Symbols, z. B. EURUSD. Der N-Wert ist ein Index zwischen 1 und der Gesamtzahl der Symbole. |

2.3.3 Ticketdatenmerkmale

Die App liefert folgende Informationen zu jedem «Ticket», d. h. zu jeder offenen Position und zu jeder Pending Order. Der N-Wert in jedem Merkmalsnamen ist ein Index zwischen 1 und der Gesamtzahl der Tickets (vom Merkmal Tickets gemeldet).

Beispielsweise können Sie den Symbolnamen und den Nettogewinn des zweiten Tickets (falls vorhanden) mit den folgenden Formeln ermitteln:

=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «t2s»)

=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «t2npl»)

| Merkmal | Bedeutung |
|---------|--|
| tNt | Ticketnummer, d. h. die ID der offenen Position oder der Pending Order |
| tNa | Aktion: BUY, SELL, BUYLIMIT, SELLIMIT, BUYSTOP, SELLSTOP |
| tNs | Name des Symbols |
| tNv | Volumen |
| | Gross profit. Not applicable on pending orders, and reported as zero. |
| tNnpl | Nettogewinn (Bruttogewinn + Kommission + Swap). Nicht anwendbar bei Pending Orders, und als Null ausgewiesen. |
| tNpl | Bruttogewinn. Nicht anwendbar bei Pending Orders, und als Null ausgewiesen. |
| tNswap | Swap. Nicht anwendbar bei Pending Orders, und als Null ausgewiesen. |
| tNcomm | Kommission. Nicht anwendbar bei Pending Orders, und als Null ausgewiesen. |
| tNsl | Stop-Loss-Kurs |
| tNtp | Take-Profit-Kurs |
| tNop | Eröffnungs-/Einstiegskurs |
| tNcp | Aktueller Preis des Symbols |
| tNcm | Kommentar zur Order |
| tNmng | Magic Number der Order (nur MetaTrader 4) |
| tNot | Zeitpunkt der Eröffnung (in Sekunden seit 1.1.1970) |

2.3.4 Balkenhistorie

Mit der Excel RTD-App können Sie die aktuelle Preisentwicklung von der Plattform abfragen. Alle Werte sind Geldkurse. (Bitte beachten Sie, dass diese Kurshistorie nicht auf der Tradable-Plattform verfügbar ist.)

Der Merkmalsname für die Balkenhistorie ist: @bh,symbol,timeframe,data,shift.
Die folgende Formel zeigt beispielsweise den Höchststand des aktuellen EUR/USD-H1-Balken

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD»,,«156734», «@bh,EURUSD,H1,high,0»)
```

2.3.4.1 Zeitspannenwert

Die Zeitspanne der Balken kann entweder in Minuten angegeben werden – z. B. 60 für Stunden-Balken – oder Sie können Standardnotationen wie H1 oder M3 verwenden. Die verfügbaren Zeitspannen sind:

| Periode | Zeitspannendauer angegeben in Minuten |
|---------|---------------------------------------|
| M1 | 1 |
| M2 | 2 |
| M3 | 3 |
| M4 | 4 |
| M5 | 5 |
| M6 | 6 |
| M10 | 10 |
| M12 | 12 |
| M15 | 15 |
| M30 | 30 |
| H1 | 60 |
| H2 | 120 |
| H3 | 180 |
| H4 | 240 |
| H6 | 360 |
| H8 | 480 |
| D1 | 1440 |
| D2 | 2880 |
| W1 | 7200 |

2.3.4.2 Kursdaten

Zu jedem Balken können Sie folgende Informationen anfordern:

| Datentyp | Bedeutung |
|-----------|---|
| time | Startzeit des Balkens (im Format yyyy/mm/dd hh:mm:ss) |
| open | Eröffnungskurs |
| high | Höchstkurs |
| low | Tiefstkurs |
| close | Schlusskurs |
| range | Spanne von hoch bis niedrig |
| median | Durchschnitt von Höchst- und Tiefstkurs |
| typical | «Typischer» Preis: Durchschnitt von Hoch, Tief und Schlusskurs |
| weighted | «Gewichteter» Kurs: Durchschnitt von Hoch, Tief, Schlusskurs und Schlusskurs - d. h. doppelte Gewichtung des Schlusskurses. |
| change | Veränderung während des Balkens: Schlusskurs minus Anfangskurs, ist daher negativ für Abwärtsbalken und positiv für Aufwärtsbalken. |
| abschange | Absoluter Veränderungswert, d. h. die Veränderung in einen positiven Wert umgerechnet, wenn negativ |

2.3.4.3 Balkenverschiebung

Der letzte Teil der Preishistorie-Formel ist der Balken-«Shift», d. h. über welchen Balken Informationen abgefragt werden sollen. Der letzte Balken ist dabei Nummer null und der Wert steigt mit dem Alter der Balken. Mit anderen Worten, Balken 0 ist der aktuell laufende Balken; Balken 1 ist der letzte abgeschlossene Balken usw.

Daher ist der Schlusskurs des Balken 0 (für alle Zeiträume) der aktuelle Geldkurs. Tatsächlich sind die beiden folgenden Formeln identisch:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «bidGBPUSD»)
```

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@bh,GBPUSD,60,close,0»)
```

Die verfügbare Datenmenge pro Zeitrahmen hängt von der zugrunde liegenden Plattform ab, liegt aber typischerweise bei ca. 250 Balken.

2.3.5 Technische Indikatoren

Die Excel RTD-App hat einige eingebaute Indikatorberechnungen, die Sie über Formeln anfordern können. Die folgende Formel zeigt beispielsweise den 14-Balken Relative Strength Index für GBP/USD M5 an:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@rsi,GBPUSD,M5,14,0»)
```

Bitte beachten Sie, dass die technischen Indikatoren auf der Tradable-Plattform nicht verfügbar sind.

Der Merkmalsname für einen technischen Indikator beginnt mit einem Indikatornamen wie @rsi oder @ema, gefolgt von einer durch Kommata getrennten Liste von Parametern.

Die ersten beiden Parameter für einen Indikator sind immer der Symbolname und die Zeitspanne, die entweder als H2 oder als äquivalente Anzahl von Minuten wie z. B. 120 angegeben werden kann.

Der letzte Parameter ist immer die Balken-«Verschiebung». Meistens setzt man den Wert für die Verschiebung auf 0, um so den aktuellen Wert des Indikators zu erhalten. Sie können aber auch eine Verschiebung von z. B. 1 verwenden, um den Wert des Indikators am Ende des vorherigen Balkens zu erhalten. (Einzige Ausnahme sind die Umkehrpunkt-Indikatoren, die immer den letzten Umkehrpunkt zurückgeben und keinen Verschiebungsparameter verwenden.)

Viele Indikatoren können auf verschiedene Balken-Datenpunkte angewendet werden, z. B. anstelle des Schlusskurses auf den Höchstkurs oder sogar die Balkenspanne.

Bitte beachten Sie, dass exponentielle gleitende Durchschnitte und ähnliche Berechnungen von der Anzahl der verfügbaren Balken beeinflusst werden. Der Einfachheit halber wird der N-Wert in solchen Formeln normalerweise als «N-Balken» bezeichnet (z. B. «21-Balken EMA»). Die tatsächliche Bedeutung ist aber eine andere: Das N ist ein Gewichtungsfaktor, und eine Berechnung wie ein EMA basiert immer auf der gesamten verfügbaren Balkenhistorie, wobei die letzten N Balken stärker gewichtet werden. Wenn sie unterschiedlich lange Balkenhistorien verwenden, können zwei verschiedene Berechnungen eines EMA zu verschiedenen Ergebnissen führen, wobei der Unterschied allerdings meist nur gering ist.

2.3.5.1 @sma – Einfacher gleitender Durchschnitt

Mit dem @sma-Indikator können Sie einen einfachen gleitenden Durchschnitt (d. h. ein arithmetisches Mittel) berechnen. Die folgende Formel berechnet z. B. den Durchschnitt der Mittelkurse der letzten 10 Balken für GBP/USD M5:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@sma,GBPUSD,M5,median,10,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen, z. B. Schlusskurs oder Höchstwert |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Durchschnitts verwendet werden sollen |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.2 @ema – Exponentieller gleitender Durchschnitt

Mit dem @ema-Indikator können Sie einen exponentiellen gleitenden Durchschnitt berechnen. Die folgende Formel berechnet beispielsweise den Durchschnitt der Spannen der letzten 21 Balken bei GBP/USD D1:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@ema,GBPUSD,1440,range,21,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen, z. B. Schlusskurs oder Höchstwert |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Durchschnitts verwendet werden sollen |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.3 @smma – Geglätteter gleitender Durchschnitt

Mit dem @smma-Indikator können Sie einen geglätteten gleitenden Durchschnitt berechnen. (Ein geglätteter Durchschnitt mit Periode N entspricht einem exponentiellen gleitenden Durchschnitt mit Periode 2N-1).

Die folgende Formel berechnet beispielsweise den Durchschnitt der Schlusskurse der letzten 21 Balken für GBP/USD H1:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@smma,GBPUSD,H1,close,21,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen, z. B. Schlusskurs oder Höchstwert |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Durchschnitts verwendet werden sollen |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.4 @lwma – Linearer Gleitender Durchschnitt

Mit dem @lwma-Indikator können Sie einen linear gewichteten gleitenden Durchschnitt berechnen. Die folgende Formel berechnet beispielsweise den Durchschnitt der Spannen der letzten 21 Balken bei GBP/USD D1:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@lwma,GBPUSD,1440,range,21,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen, z. B. Schlusskurs oder Höchstwert |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Durchschnitts verwendet werden sollen |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.5 @macd und @macdsig – MACD

Mit dem @macd-Indikator können Sie den MACD (die Differenz zwischen einem «schnellen» und einem «langsamen» EMA) berechnen. Wenn Sie @macdsig verwenden, erhalten Sie den geglätteten «Signal»-Wert des MACD-Indikators.

Zum Beispiel berechnet die folgende Formel den MACD für GBP/USD M30 unter Verwendung des regulären schnellen 12-Balken EMA und eines langsamen 26-Balken EMA und wendet die Berechnung auf den Höchstkurs jedes Balkens an:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@macd,GBPUSD,30,high,12,26,9,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen, z. B. Schlusskurs oder Höchstwert |
| fast | Anzahl der Balken für den schnellen EMA |
| slow | Anzahl der Balken für den langsamen EMA |
| slowing | Glättungsintervall für den Signalwert |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.6 @atr – Average True Range

Mit dem @atr-Indikator können Sie die Average True Range berechnen. Die folgende Formel berechnet beispielsweise die Average True Range der letzten 21 Balken bei GBP/USD D1:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@atr,GBPUSD,D1,21,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|---|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Durchschnitts verwendet werden sollen |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.7 @rsi – Relative Strength Index

Mit dem @rsi-Indikator können Sie den Relative Strength Index berechnen. Die folgende Formel berechnet beispielsweise den 14-Balken-RSI des USD/JPY M3:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@atr,USDJPY,3,14,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|---|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Indikators verwendet werden sollen |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.8 @stoch und @stochslow – Stochastischer Oszillator

Mit dem @stoch-Indikator können Sie den stochastischen Oszillator berechnen. Sie können auch den verlangsamten «Signal»-Wert für den Indikator mit @stochslow berechnen.

Zum Beispiel berechnet die folgende Formel den Oszillator mit GBP/USD H2-Balken unter Verwendung der Standardparameter (5,3,3) – d. h. K-Periode von 5, D-Periode von 5, Verlangsamungswert von 3.

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@stoch,GBPUSD,120,5,3,3,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|---|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| k | K-Periode für die Berechnung |
| d | D-Periode für die Berechnung |
| slowing | Verlangsamungsperiode (gleitender Durchschnitt der D-Werte) |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.9 @bbupper und @bblower – Bollinger-Bänder

Mit den Indikatoren @bbupper und @bblower können Sie «Bollinger»-Bänder (ein einfacher gleitender Durchschnitt plus/minus eine Anzahl von Standardabweichungen) berechnen.

Die folgende Formel berechnet z. B. das obere Band für GBP/USD M10 aus dem Durchschnitt der Schlusskurse der letzten 30 Balken und 2 Standardabweichungen:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «bbupper,GBPUSD,10,close,30,2,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|------------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen, z. B. Schlusskurs oder Höchstwert |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Indikators verwendet werden sollen |
| deviations | Anzahl der zu berechnenden Standardabweichungen (z. B. 2) |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.10 @vol – Volatilität (Standardabweichung)

Mit dem @vol-Indikator können Sie die Volatilität, (d.h. 1 Standardabweichung) berechnen.

Die folgende Formel berechnet z. B. die Volatilität der letzten 21 Balkenspannen für GBP/USD M10:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@vol,GBPUSD,10,range,21,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen, z. B. Schlusskurs oder Höchstwert |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Indikators verwendet werden sollen |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.11 @cci – Commodity Channel Index

Mit dem @cci-Indikator können Sie den Commodity Channel Index berechnen.

Beispielsweise berechnet die folgende Formel den CCI aus dem typischen Balkenkurs für die letzten 14 Balken von EUR/USD H1:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@cci,EURUSD,60,typical,14,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|---|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen. Der CCI wird in der Regel vom «typischen» Balkenkurs berechnet |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Indikators verwendet werden sollen |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.12 @high – Wert des höchsten Balkens

Mit dem @high-Indikator können Sie den höchsten einer Reihe von Balkenwerten berechnen. Die folgende Formel berechnet z. B. das höchste Hoch während der letzten 20 GBP/USD D1-Balken:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@high,GBPUSD,D1,high,20,0»)
```


Der Indikator kann auf beliebige Balkendaten angewendet werden. Man kann z. B. sowohl das höchste Tief als auch das höchste Hoch bestimmen. Sie können den Indikator auch verwenden, um den Balken mit der grössten Spanne oder Kursänderung zu finden.

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen, z. B. Schlusskurs oder Höchstwert |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Indikators verwendet werden sollen |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.13 @low – Wert des niedrigsten Balkens

Mit dem @low-Indikator können Sie den niedrigsten einer Reihe von Balkenwerten berechnen. Der Indikator kann auf beliebige Balkendaten angewendet werden. Zum Beispiel können Sie sowohl das niedrigste Hoch als auch das niedrigste Tief bestimmen. Sie können den Indikator auch verwenden, um den Balken mit der kleinsten Spanne oder der kleinsten Kursänderung zu finden.

Die folgende Formel berechnet die kleinste D1-Balkenspanne während der letzten 20 GBP/USD D1-Balken:

`=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@low,GBPUSD,D1,range,20,0»)`

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-----------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen, z. B. Schlusskurs oder Höchstwert |
| period | Anzahl der Balken, die zur Berechnung des Indikators verwendet werden sollen |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.5.14 @swingh und @swingl – Umkehrpunkte («Swing points»/«Fraktale»)

Mit den Indikatoren @swingh und @swingl können Sie die letzten Umkehrpunkte berechnen. Ein Umkehrpunkt ist definiert als ein Balken, der auf beiden Seiten von niedrigeren Hochs (oder höheren Tiefs, für @swingl) flankiert ist. Diese Umkehrpunkte ähneln dem MT4-Indikator «Fraktale».

Die folgenden Formeln finden z. B. die letzten Swing-High- und Swing-Low-Kurse für GBP/USD M5, auf Basis eines 5 Balken-Swings (2 Balken auf beiden Seiten des Swing-Punktes), wobei ein «unbestätigter» Swing unter Verwendung des aktuellen Balkens ausgeschlossen wird:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@swingh,GBPUSD,M5,high,2,0»)  
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@swingl,GBPUSD,M5,low,2,0»)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt. Bitte beachten Sie, dass die Indikatoren @swingh und @swingl keinen Balken-«Shift»-Parameter haben; sie geben nur den letzten Umkehrkurs zurück.

| Parameter | Bedeutung |
|-------------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Die Daten, die von jedem Balken verwendet werden sollen. Normalerweise verwenden Sie «high» mit @swingh und «low» mit @swingl. Sie können jedoch jeden beliebigen Wert verwenden; zum Beispiel können Sie «high» mit @swingl verwenden, um einen Balken zu finden, der ein niedrigeres Hoch als die Balken um ihn herum hat. |
| swingbars | Anzahl der erforderlichen höheren/niedrigeren Balken auf beiden Seiten des Umkehrbalkens. Der übliche Wert ist 2, für einen 5-Balken-Swing, der aus zwei niedrigeren Hochs/höheren Tiefs auf beiden Seiten des Umkehrbalkens besteht, aber Sie können jeden Wert ab 1 (d.h. ein 3-Balken-Swing) verwenden. |
| unconfirmed | Entweder 0 oder 1. Null ignoriert den aktuellen Balken und erlaubt nur «bestätigte» Umkehrungen. 1 schliesst den aktuellen Balken ein und erlaubt «unbestätigte» Umkehrungen, die sich je nach der Entwicklung des Kurses während des aktuellen Balkens noch ändern können. |

2.3.5.15 @keltupper und @keltlower – Keltner-Channel

Mit den Indikatoren @keltnerupper und @keltnerlower können Sie Keltner-Channel berechnen. Ein Keltner-Channel ist ein exponentieller gleitender Durchschnitt plus/minus der Average True Range.

Die folgende Formel berechnet beispielsweise den unteren Keltner-Channel auf dem GBP/USD H1 unter Verwendung eines 20-Balken-EMA minus der Hälfte des 10-Balken-ATR:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734»,  
«@keltlower,GBPUSD,60,close,20,10,0.5,0»)
```

Da Keltner-Channel einfach eine Kombination aus EMA und ATR sind, entspricht die obige Formel der folgenden:

```
=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@ema,GBPUSD,60,close,20,0») –  
(RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , «156734», «@atr,GBPUSD,60,10,0») * 0.5)
```

Die Parameter des Indikators sind wie folgt:

| Parameter | Bedeutung |
|-------------|--|
| symbol | Symbolname, z. B. GBPUSD |
| timeframe | Zeitspanne der Balken, als Anzahl von Minuten oder in einer Notation wie H1 oder M3 |
| data | Welche Balkendaten für die Berechnung des EMA genutzt werden sollen, z. B. Schlusskurs oder Hoch |
| emaPeriod | Anzahl der für den EMA verwendeten Balken |
| atrPeriod | Anzahl der für die ATR verwendeten Balken |
| atrMultiple | Vielfache der ATR, die zum EMA addiert/subtrahiert werden |
| shift | Balkenverschiebung, z. B. Null, um den aktuellen Wert des Indikators zu benutzen |

2.3.6 Sonstige Merkmale

Sonstige Daten, die von der Excel RTD-App zur Verfügung gestellt werden:

| Merkmal | Bedeutung |
|----------------|--|
| LastUpdateTime | Zeitpunkt des letzten Updates aus der RTD-App. Wird 1/1/2000 melden, wenn die RTD-App auf dem Konto nicht läuft. |

2.4 Symbolnamen und Standardisierung

In der Grundeinstellung verwendet die RTD-App standardisierte Symbolnamen. Diese können sich von den Symbolnamen unterscheiden, die Ihr Broker in Ihrer Trading-Plattform verwendet. Die Symbolnamen Ihres Brokers können beispielsweise ein Suffix wie cx oder mn haben, wie EURUSDcx oder EURUSDmn.

In der Standardeinstellung werden alle Forex-Symbole in die Form AAABBB konvertiert. Beispielsweise wird ein Name wie EURUSDnm oder EUR/USD standardmässig in EURUSD konvertiert. Sie können diese Standardisierung abschalten, indem Sie die Option «Standardisierte Symbolnamen verwenden» in der App deaktivieren.

Diese Einstellung ist für Tabellenkalkulationen gedacht, bei denen Sie Daten von mehreren Konten von verschiedenen Brokern/Plattformen sammeln (indem Sie mehrere Instanzen der RTD-App ausführen) und die Broker/Plattformen unterschiedliche Symbolnamen verwenden.

Wenn Sie z. B. so etwas wie die folgende Tabelle mit Kontonummern ab Spalte B und Symbolnamen ab Zeile 2 haben, dann können Sie eine Formel einsetzen, die die Symbolnamen in Spalte A verwendet, ohne noch extra Anpassungen vornehmen zu müssen, weil ein Konto EUR/USD verwendet und das andere EURUSDfx usw.

| | A | B | C |
|---|--------------|----------------|-----------|
| 1 | Symbol/Konto | 12376522 | 265823654 |
| 2 | EURUSD | [siehe unten] | |
| 3 | GBPUSD | | |

In Zelle B2: `=RTD(«FXBlueLabs.ExcelRTD», , B$1, CONCATENATE(«bid», $A2))`

Sie könnten dann die Formel von Zelle B2 in B3, C2 usw. füllen und die Zellbezüge würden sich automatisch anpassen.

(Die Excel-Funktion CONCATENATE fügt einfach zwei Teile zusammen. Im obigen Beispiel wird der Text «bid» mit dem Symbolnamen in Spalte A verbunden, um den Merkmalsnamen bidEURUSD oder bidGBPUSD zu erzeugen.)

2.5 Ticketvolumen

Die RTD-App meldet die Ticket-Volumen als Nominalvolumen, nicht als Lotgrösse. Beispielsweise wird eine Grösse von 0.20 Lots als Volumen von 20'000 gemeldet.

(Es sei denn, Sie verwenden so etwas wie ein MT4-Minikonto mit einer Lotgrösse von 10K statt 100K, in diesem Fall wären 0.20 Lots 2'000 statt 20'000).

3. Trading-Befehle aus Excel senden

Die RTD-App kann auch verwendet werden, um mit VBA-Code einfache Trading-Befehle aus Excel zu senden. Sie können die Daten, die über die RTD-Funktion zur Verfügung stehen, auch programmgesteuert auslesen.

Die folgenden Funktionen können aus jeder Programmiersprache verwendet werden, die COM unterstützt, nicht nur aus VBA in Excel.

3.1 Mit VBA-Code Daten auslesen

Mit dem Objekt `FXBlueLabs.ExcelReader` können Sie Daten programmgesteuert auslesen. Zum Beispiel:

```
Set reader = CreateObject(«FXBlueLabs.ExcelReader»)
reader.Connect («156734»)
MsgBox reader.Read(«balance»)
```

Mit anderen Worten: Sie erstellen eine Instanz des `FXBlueLabs.ExcelReader`-Objekts; verwenden die Funktion `Connect()`, um sie mit einer bestimmten Kontonummer zu verknüpfen; und dann können Sie die Funktion `Read()` verwenden, um Daten über das Konto zu erhalten.

Die Merkmalsnamen für die `Read()`-Funktion sind die gleichen wie die Merkmalsnamen für die Verwendung mit der RTD-Funktion von Excel.

3.1.1 Prüfen, ob ein Reader erfolgreich verbunden ist

Es ist möglich, das `ExcelReader`-Objekt erfolgreich zu erstellen und die Funktion `Connect()` aufzurufen, auch wenn gerade keine RTD-Anwendung für dieses Konto läuft.

Um zu überprüfen, ob tatsächlich Daten verfügbar sind, können Sie `Read()` verwenden, um sicherzustellen, dass Eigenschaften wie Kontostand nicht leer sind, oder Sie können das `LastUpdateTime`-Merkmal auslesen und überprüfen, ob die Zeit später als der 1.1.2000 ist.

3.1.2 Datenkonsistenz über mehrere Lesezugriffe hinweg

Wenn Sie mehrere Daten abfragen, insbesondere mehrere Ticketdatensätze, müssen Sie auf Aktualisierungen und Datenkonsistenz achten. Betrachten Sie zum Beispiel den folgenden Code, der eine Schleife durch die Ticketliste ausführt:

```
For i = 1 To reader.Read(«tickets»)  
    strSymbol = reader.Read(«t» & i & «s»)  
    vVolume = reader.Read(«t» & i & «v»)  
Next
```

Folgendes könnte passieren:

- Zu Beginn gibt es 2 offene Tickets
- Zwischen den beiden Verwendungen von Read(), d.h. zwischen der Ausführung der Zeilen 2 und 3, wird eines der Tickets geschlossen
- Was vorher Ticket 2 war, wird somit zu Ticket 1
- Am Ende der ersten Schleife enthält strSymbol das Symbol des Tickets, das jetzt geschlossen ist, und vVolume das Volumen des Tickets, das noch offen ist

Um die Konsistenz beim Lesen mehrerer Datensätze zu gewährleisten, sollten Sie Reader.ReaderLock() verwenden. Dies schiebt alle Änderungen an den Daten auf, bis Sie Reader.ReaderUnlock() verwenden. Zum Beispiel:

```
Reader.ReaderLock()  
For i = 1 To reader.Read(«tickets»)  
    strSymbol = reader.Read(«t» & i & «s»)  
    vVolume = reader.Read(«t» & i & «v»)  
Next  
Reader.ReaderUnlock()
```

Vergessen Sie nicht, ReaderUnlock() nach der Verwendung von ReaderLock() aufzurufen.

3.2 Trading-Befehle aus Excel senden

In der Standardeinstellung sind Befehle sicherheitshalber deaktiviert. Um Befehle erfolgreich senden zu können, müssen Sie die Einstellung «Befehle akzeptieren» in der RTD-App aktivieren. Wenn diese Option deaktiviert ist, geben alle Befehle «ERR:Commands not allowed» zurück.

Sie können aus Excel einfache Befehle mit dem `FXBlueLabs.ExcelCommand` Objekt senden. Zum Beispiel:

```
Set cmd = CreateObject(«FXBlueLabs.ExcelCommand»)
strResult = cmd.SendCommand(«156734», «BUY», «s=EURUSD|v=10000», 5)
```

Der `SendCommand()`-Befehl hat vier Parameter:

- die Kontonummer (z. B. 156734)
- den Befehl, z. B. BUY
- die Parameter für den Befehl, z. B. Symbol und Volumen des Kaufs
- die Anzahl der Sekunden, die auf eine Antwort gewartet wird

`SendCommand()` ist synchron. Er meldet zurück, wenn entweder die RTD-App den Befehl ausgeführt hat oder wenn die Timeout-Zeit abgelaufen ist. (Timeout bedeutet nicht, dass die Anfrage, wie beispielsweise eine Market Order, zurückgezogen oder storniert wurde. Es bedeutet nur, dass der Broker/die Plattform nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit geantwortet hat.)

Der Rückgabewert von `SendCommand()` ist ein String, der entweder mit ERR: beginnt, um anzuzeigen, dass ein Fehler aufgetreten ist, oder mit OKAY:. Die einzige Ausnahme ist der Befehl TEST, der den Text HELLO zurückgibt.

3.2.1 Unterschiede zwischen den Trading-Plattformen

Es gibt einige kleine Unterschiede in den Trading-Funktionen, die derzeit auf den verschiedenen Plattformen unterstützt werden:

- «Magic numbers» sind nur für MT4 und MT5 gültig, und diese Parameter werden auf anderen Plattformen ignoriert
- Order-Kommentare sind nur auf einigen Plattformen verfügbar
- Stop-Losses und Take-Profits werden derzeit auf Tradable nicht unterstützt

3.2.2 Befehle und Parameter

Die Parameter für einen Befehl werden als Pipe-getrennte Zeichenfolge gesendet, die aus einer Reihe von Einstellungen im Format name=value besteht. Die Parameter können in beliebiger Reihenfolge aufgelistet werden und einige Parameter sind optional.

```
cmd.SendCommand(«156734», «BUY», «s=EURUSD|v=10000», 5)
```

Handelsvolumina werden immer als Geldbeträge und nicht als Lotgrößen angegeben. Das Format der Symbolnamen hängt davon ab, ob die Option «Standardisierte Symbolnamen verwenden» in der RTD-App aktiviert ist.

3.2.2.1 Befehl TEST

Gibt bei Erfolg einfach den Text HELLO zurück.

3.2.2.2 Befehle BUY und SELL

Sendet Kauf- oder Verkauforders. Im Erfolgsfall wird die ID des neuen Tickets in der Form OKAY:ticket-number zurückgegeben.

| Parameter | Optional? | Bedeutung |
|-----------|---------------|---|
| S | Obligatorisch | Symbolname für den Kaufauftrag |
| V | Obligatorisch | Handelsvolumen |
| sl | Optional | Stop-Loss-Preis für die neue Position |
| tp | Optional | Take-Profit-Preis für die neue Position |
| comment | Optional | Kommentar zur neuen Position |
| magic | Optional | Magic Number für die neue Position |

3.2.2.3 Befehle BUYLIMIT, SELLIMIT, BUYSTOP und SELLSTOP

Sendet eine neue Pending Order. Im Erfolgsfall wird die ID des neuen Tickets in der Form OKAY:ticket-number zurückgegeben.

| Parameter | Optional? | Bedeutung |
|-----------|---------------|--|
| S | Obligatorisch | Symbolname für den Kaufauftrag |
| V | Obligatorisch | Handelsvolumen |
| price | Obligatorisch | Einstiegskurs für die Pending Stop/Limit-Order |
| sl | Optional | Stop-Loss-Preis für die neue Position |
| tp | Optional | Take-Profit-Preis für die neue Position |
| comment | Optional | Kommentar zur neuen Position |
| magic | Optional | Magic Number für die neue Position |

3.2.2.2.4 Befehl CLOSE

Schliesst eine offene Position oder löscht eine Pending Order. Gibt OKAY:okay zurück, wenn erfolgreich.

| Parameter | Optional? | Bedeutung |
|-----------|---------------|--|
| t | Obligatorisch | ID der zu schliessenden Position oder der zu löschenden Pending Order. |

3.2.2.5 Befehl PARTIALCLOSE

Schliesst eine offene Position teilweise. Gibt OKAY:okay zurück, wenn erfolgreich. Volumen, die grösser als die Positionsgrösse sind, werden einfach als Full Close behandelt (nicht als Close plus Reverse für den Restbetrag). Kann nicht für Pending Orders verwendet werden.

| Parameter | Optional? | Bedeutung |
|-----------|---------------|---|
| t | Obligatorisch | ID der Position, die teilweise geschlossen werden soll. |
| v | Obligatorisch | Zu schliessendes Volumen, z. B. 20'000 |

3.2.2.6 Befehl REVERSE

Keht eine offene Position um, z. B. durch Schliessen einer offenen Verkaufsposition und Ersetzen durch einen Kauf. Gibt OKAY:okay zurück, wenn erfolgreich.

| Parameter | Optional? | Bedeutung |
|-----------|---------------|--|
| t | Obligatorisch | ID der zu invertierenden Position |
| v | Optional | Volumen für die neue umgekehrte Position. Wenn nicht angegeben, wird das Volumen der vorhandenen Position verwendet (d. h. symmetrisch umgekehrt). |
| sl | Optional | Stop-Loss-Preis für die neue Position |
| tp | Optional | Take-Profit-Preis für die neue Position |
| comment | Optional | Kommentar zur neuen Position |
| magic | Optional | Magic Number für die neue Position |

3.2.2.7 Befehl CLOSESYMBOL

Schliesst alle offenen Positionen und Pending Orders für ein bestimmtes Symbol. Gibt OKAY:okay zurück, wenn erfolgreich.

| Parameter | Optional? | Bedeutung |
|-----------|---------------|-----------------------------------|
| s | Obligatorisch | Name des zu schliessenden Symbols |

3.2.2.8 Befehl CLOSEALL

Schliesst alle offenen Positionen und Pending Orders für alle Symbole. Gibt OKAY:okay zurück, wenn erfolgreich. Bitte beachten Sie, dass das Schliessen aller Positionen und Orders ein erhebliches Timeout erfordern kann.

| Parameter | Optional? | Bedeutung |
|-----------|-----------|-----------|
| (keine) | | |

Zum Beispiel:

```
cmd.SendCommand(«156734», «CLOSEALL», «», 20) ' 20-second timeout
```

3.2.2.9 Befehl ORDERSL

Ändert den Stop-Loss bei einer offenen Position oder einer Pending Order. Gibt OKAY:okay zurück, wenn erfolgreich.

| Parameter | Optional? | Bedeutung |
|-----------|---------------|--|
| t | Obligatorisch | ID der zu ändernden Transaktion oder der ausstehenden Order |
| sl | Obligatorisch | Neuer Stop-Loss-Preis oder 0, um einen bestehenden Stop-Loss zu entfernen. |

3.2.2.10 Befehl ORDERTP

Ändert den Take-Profit einer offenen Position oder einer Pending Order. Gibt OKAY:okay zurück, wenn erfolgreich.

| Parameter | Optional? | Bedeutung |
|-----------|---------------|--|
| t | Obligatorisch | ID der zu ändernden Transaktion oder der ausstehenden Order |
| tp | Obligatorisch | Neuer Take-Profit-Preis oder 0, um einen bestehenden Take-Profit zu entfernen. |

3.2.2.11 Befehl ORDERMODIFY

Ändert sowohl den Stop-Loss als auch den Take-Profit einer offenen Position oder einer Pending Order. Bei Pending Orders können Sie auch den Einstiegskurs ändern.

| Parameter | Optional? | Bedeutung |
|-----------|----------------------------------|--|
| t | Obligatorisch | ID der zu ändernden Transaktion oder der ausstehenden Order |
| p | Obligatorisch für Pending Orders | Für Pending Orders: der neue Einstiegskurs für die Order. Ignoriert und nicht erforderlich bei offenen Positionen. |
| sl | Obligatorisch | Neuer Stop-Loss-Preis oder 0, um einen bestehenden Stop-Loss zu entfernen. |
| tp | Obligatorisch | Neuer Take-Profit-Preis oder 0, um einen bestehenden Take-Profit zu entfernen. |

3.2.3 Standardfehlermeldungen

| Merkmal | Bedeutung |
|--------------------------------|--|
| ERR:Need account | Kontowert für SendCommand() ist leer. |
| ERR:Need command | Befehlswert für SendCommand() ist leer. |
| ERR:No listening app | Kann keine laufende Instanz der RTD-App für das angegebene Konto finden. |
| ERR:No response within timeout | Keine Antwort vom Broker/der Plattform innerhalb der angegebenen Anzahl von Sekunden |
| ERR:Commands not allowed | Die Option «Allow commands» ist nicht aktiviert in der RTD-App. |
| ERR:Unrecognised command | Der Befehlswert für SendCommand() wird von der RTD-App nicht verstanden. |
| ERR:Missing parameters | Dem Befehl fehlten ein oder mehrere obligatorische Parameter. |

3.3 Asynchrone Befehle

Es ist auch möglich, Befehle asynchron zu senden, anstatt die Ausführung des VBA-Codes zu blockieren, bis der Befehl abgeschlossen ist oder vom Timeout beendet wird. Dies funktioniert folgendermassen:

- Sie verwenden `SendCommandAsync()` anstelle von `SendCommand()`
- Sie überprüfen periodisch das Ergebnis der asynchronen Aktion mit `CheckAsyncResult()`
- Wenn Sie fertig sind (oder wenn Sie sich entschieden haben, aufzugeben), geben Sie den Befehlsspeicher mit `FreeAsyncCommand()` frei

Zum Beispiel:

```
Set cmd = CreateObject(«FXBlueLabs.ExcelCommand»)
ICommandId = cmd.SendCommandAsync(«10915», «BUY», «s=EURUSD|v=10000»,
60)
strResult = «»
While strResult = «»
    strResult = cmd.CheckAsyncResult(ICommandId)
    If strResult = «» Then MsgBox «Still waiting...»
Wend
cmd.FreeAsyncCommand (ICommandId)
```

`SendCommandAsync` verwendet die gleichen vier Parameter wie `SendCommand()`, gibt aber eine «command ID» zur anschliessenden Verwendung mit `CheckAsyncResult()` und `FreeAsyncCommand()` zurück, anstatt das Ergebnis des Befehls zurückzugeben. Bitte beachten Sie, dass `SendCommandAsync()` immer noch einen Timeout-Wert hat.

Irgendwann müssen Sie `FreeAsyncCommand()` nach `SendCommandAsync()` aufrufen, andernfalls wird Ihr Code, wenn auch in kleinen Mengen, Speicherlecks verursachen.

`CheckAsyncResult()` gibt entweder einen leeren String zurück, wenn der Befehl noch ausgeführt wird und seinen spezifizierten Timeout nicht erreicht hat, oder, wenn er abgeschlossen ist, die gleiche String-Antwort wie `SendCommand()`.

Der Inhalt dieses Leitfadens dient rein zu Informationszwecken und stellt weder ein Angebot noch eine Empfehlung zum Handel mit einem speziellen Produkt dar. Er ist nicht als Beratung irgendeiner Art, insbesondere in Handels-, Steuer- und Rechtsfragen, aufzufassen. Informationen oder Meinungen zu einem Produkt oder einer Strategie, die in diesem Leitfaden geäussert werden, sind in Bezug auf die Anlageziele, finanziellen Umstände, Erfahrungen oder Kenntnisse jedes einzelnen Anlegers zu verstehen. Die Swissquote Bank AG und ihre Beschäftigten haften unter keinen Umständen für direkte oder indirekte Schäden oder Verluste aus Entscheidungen, die auf der Grundlage von Informationen aus diesem Leitfaden getroffen wurden. Der Inhalt dieses Leitfadens wurde durch die Swissquote Bank AG zum angegebenen Zeitpunkt angefertigt und kann sich jederzeit ohne Vorankündigung ändern. Die Inhalte dieses Leitfadens stammen aus oder basieren auf Quellen, welche die Swissquote Bank AG als zuverlässig betrachtet. Dennoch kann die Swissquote Bank AG keine Gewähr für die Qualität, Korrektheit, Rechtzeitigkeit oder Vollständigkeit der in diesem Leitfaden enthaltenen Informationen leisten. Ohne vorherige schriftliche Einwilligung der Swissquote Bank AG darf dieser Leitfaden weder ganz noch teilweise vervielfältigt werden. Devisentransaktionen sind hoch spekulativ und bergen erhebliche Risiken. Sie eignen sich im Allgemeinen nur für Anleger, die das Risiko eines Verlustes, der ihre Forex-Margin übersteigt, auf sich nehmen können. Aufgrund ihrer Beschaffenheit können Forex-Transaktionen theoretisch zu unbegrenzten Verlusten führen. Ohne Eingreifen könnten die Verluste das gesamte Guthaben des Kunden bei der Swissquote Bank AG um ein Vielfaches übersteigen.

www.swissquote.com

Geneva - Zurich - Bern - London - Dubai - Malta - Hong Kong