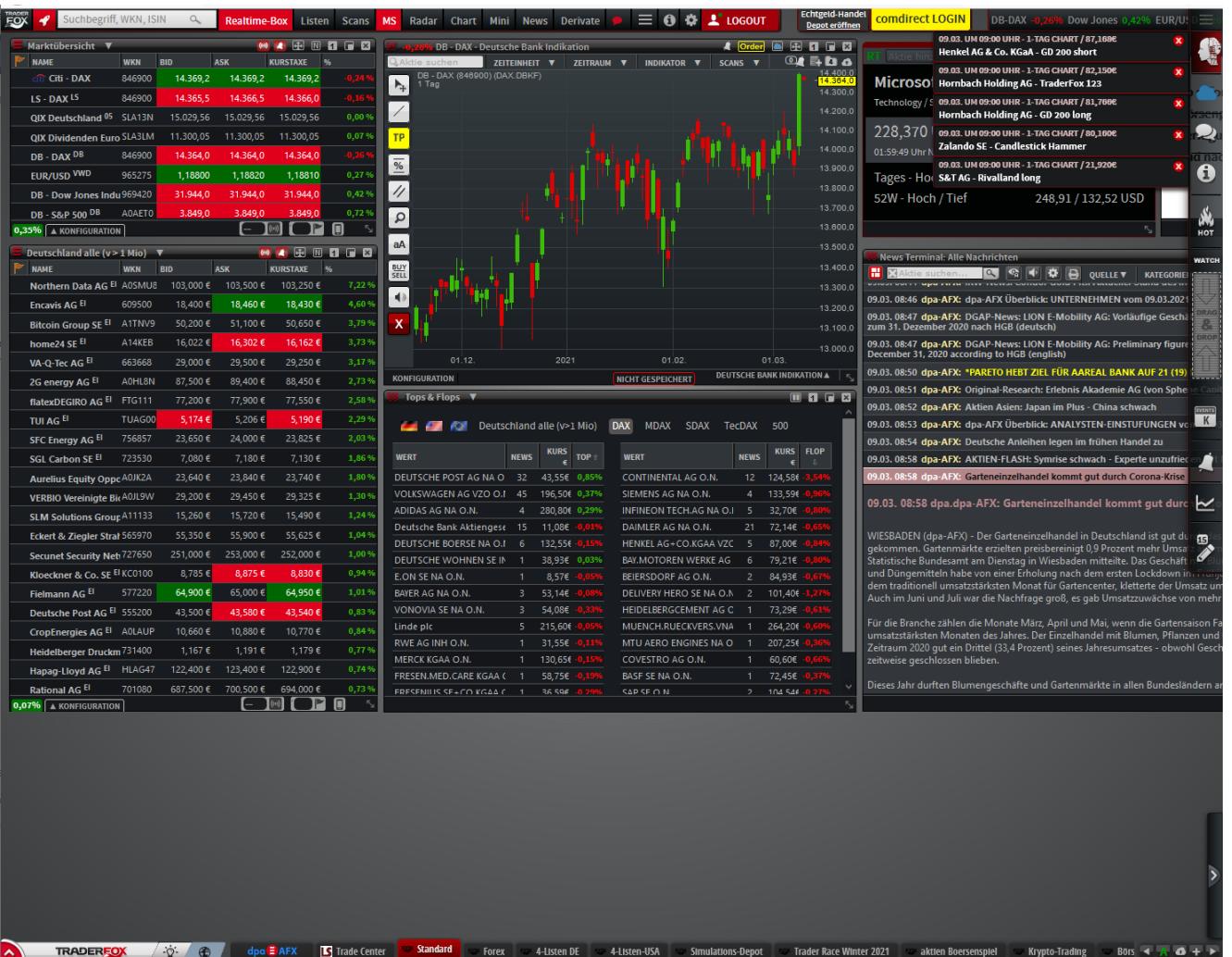


## Entwickler-Konferenz

Serie - Die wichtigsten Indikatoren (Teil 4):  
 TTM Squeeze und Least Square Moving Average  
 (LSMA)

Referent: Martin König

Registriere Dich gratis für unser Trading-  
 Desk auf <https://www.traderfox.de>



# TTM Squeeze

- Erfunden von John Carter (Trade The Markets)
- Volatilitäts-Indikator, welcher den Ausbruch aus einer Phase der Ruhe bestimmen soll.
- Besteht aus 2 Teilen:
  - Bestimmung des Squeeze (enger Bereich, Phase der Ruhe)
  - Ausbruchsrichtung (TTM Squeeze Histogramm)

# TTM Squeeze

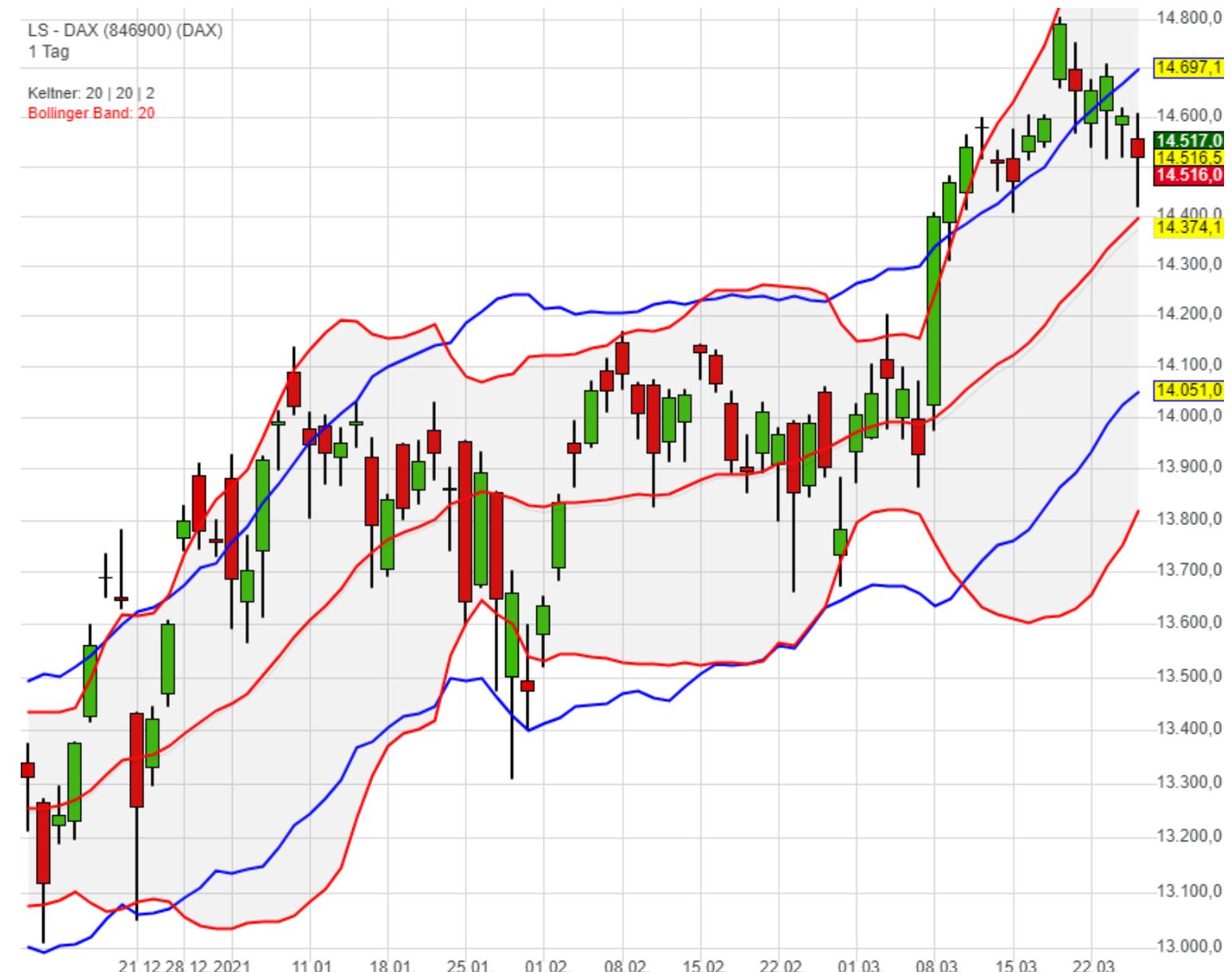
Eine Ruhephase liegt vor, wenn das Bollinger Band komplett innerhalb des Keltner Kanals liegt.



# Keltner Kanal

Der Keltner Kanal (**im Chart in blau**) bildet sich um einen GD des typischen Preises. Dabei wird der ATR zum GD hinzugaddiert und abgezogen.

3 Parameter:  
Periode des GD  
Periode des ATR  
Multiplikator



# Bollinger Band

Das Bollinger Band (im Chart in rot) bildet sich um einen GD des Schlusskurses. Dabei wird die Standardabweichung zum GD hinzugaddiert und abgezogen.

3 Parameter:  
Periode des GD  
Multiplikator



# TTM Squeeze

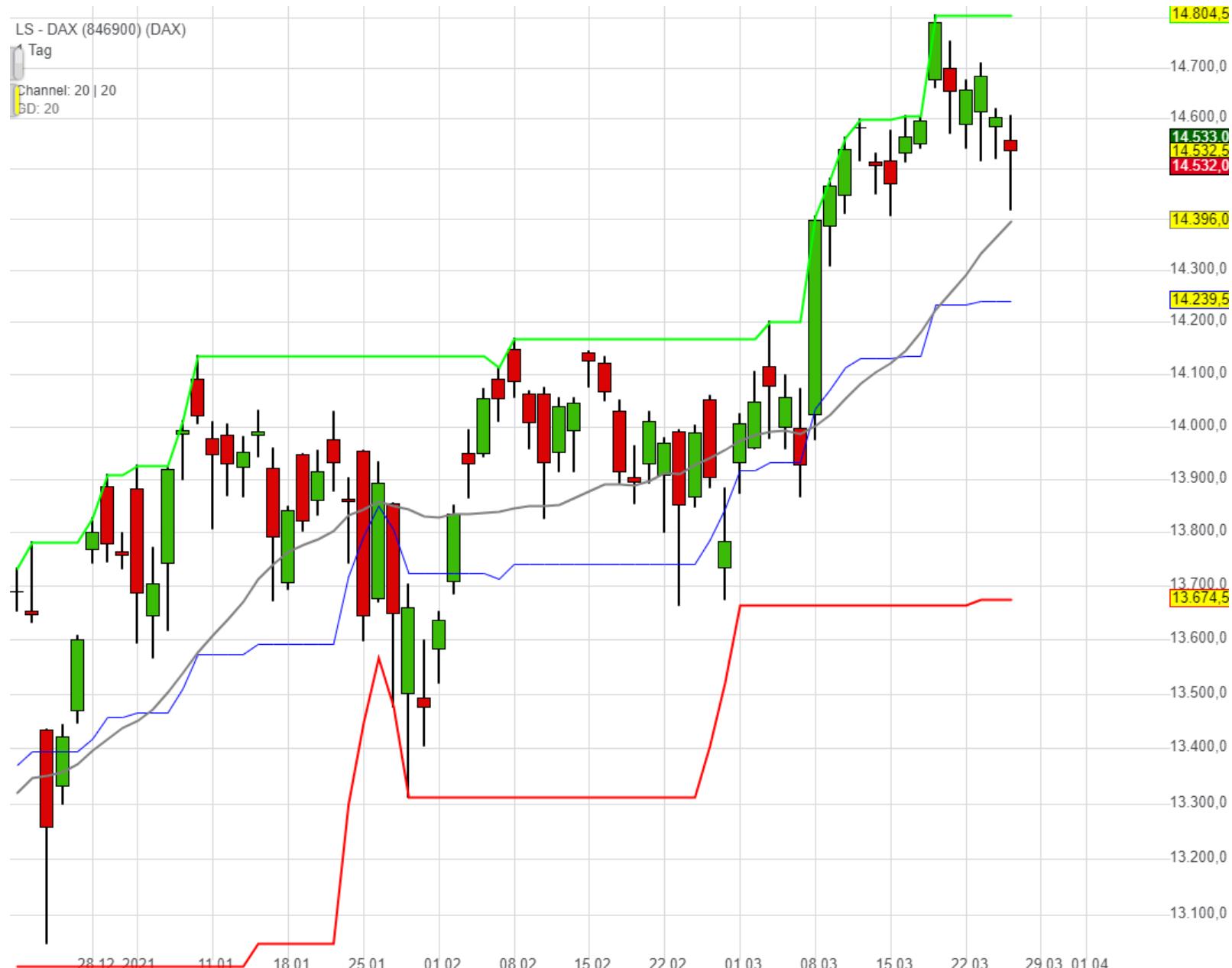
- Mithilfe des TTM Squeeze Histogramm wird die Ausbruchsrichtung bestimmt
- Der Histogrammwert ist der mittels linearer Regression geglättete Abstand des Schlußkurses zum Mittelwert von der Donchiankanalmittellinie und einem GD. (Hä?)

# Donchian Kanal

Die obere Begrenzung des Donchian Kanals ist der höchste Kurs einer Periode.

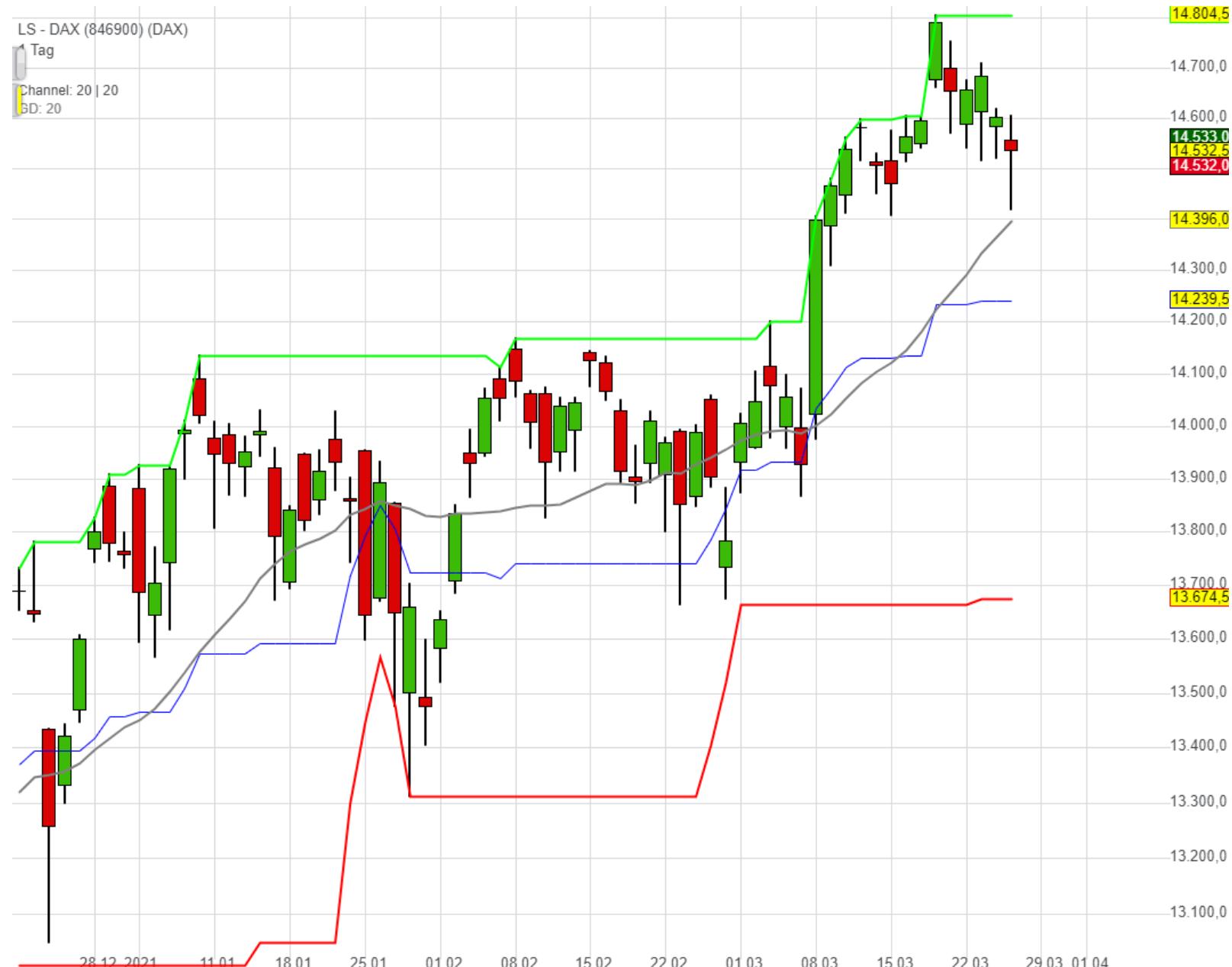
Die untere Begrenzung ist entsprechend der Tiefstkurs.

Die Mittellinie bildet den Mittelwert des Kanals ab.



# TTM

Der Histogrammwert ist der mittels linearer Regression geglättete Abstand des Schlußkurses zum Mittelwert von der Donchiankanal-mittellinie und einem GD.



# Lineare Regression

Die Regression ist eine statistische Methode, um die bestmögliche Gerade zu finden, die man durch ein Streudiagramm legen kann.



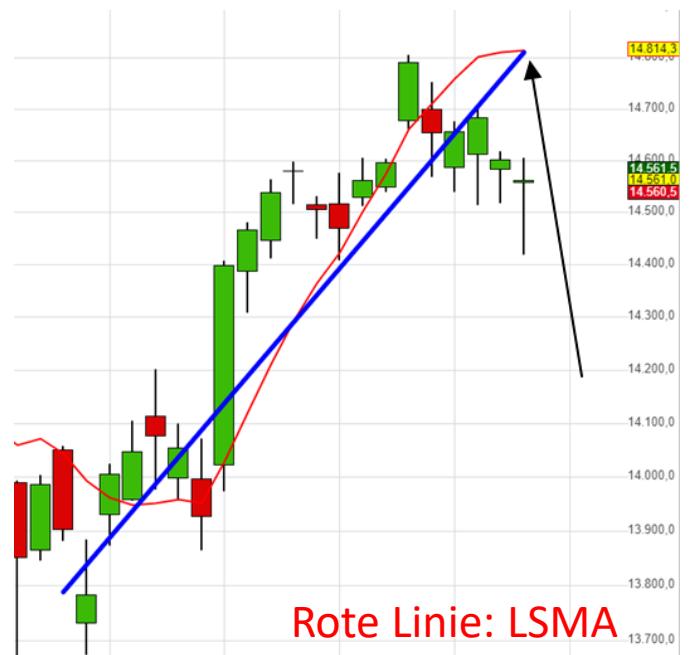
# Lineare Regression

- Ziel ist es, eine gerade zu finden, die den Verlauf der Streudaten am besten abbildet.
- Gesucht ist eine Gleichung  $y = m * x + b$
- Lösungsweg: „Kleinste quadratische Abweichung“

$$m = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

# Lineare Regression

$$m = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$



```
function linreg( values ) {  
  
    let sum_x = 0;  
    let sum_y = 0;  
    for ( let x=0; x<values.length; x++ ) {  
        sum_x += x;  
        sum_y += values[x];  
    }  
  
    let avg_x = sum_x / values.length;  
    let avg_y = sum_y / values.length;  
  
    let sum_xy = 0;  
    let sum_xx = 0;  
    for ( let x=0; x<values.length; x++ ) {  
        sum_xy += ( x - avg_x ) * ( values[x] - avg_y );  
        sum_xx += ( x - avg_x ) * ( x - avg_x );  
    }  
  
    // y = mx + b;  
    let m = sum_xy / sum_xx;  
    let b = avg_y - m * avg_x;  
  
    return m * (values.length-1) + b;  
}
```

# TTM Squeeze

- Mithilfe des TTM Squeeze Histogramm wird die Ausbruchsrichtung bestimmt
- Der Histogrammwert ist der mittels linearer Regression geglättete Abstand des Schlußkurses zum Mittelwert von der Donchiankanalmittellinie und einem GD. (Ah!)

# Signale

Bollinger innerhalb Keltner

Histogramm verändert sich  
Richtung Nullwert.

