

Leitfaden zum



NRW-MIX Index*

Version 1.2

März 2009

Allgemeine Information

Um die hohe Qualität der von der Deutsche Börse AG berechneten Indizes sicherzustellen, wird die Zusammenstellung und Berechnung auf Basis des vorliegenden Leitfadens mit größtmöglicher Sorgfalt durchgeführt.

Die Deutsche Börse AG gewährleistet hingegen nicht die fehlerfreie Berechnung der Indizes sowie der sonstigen für die Zusammenstellung und Berechnung erforderlichen Kennziffern entsprechend dem vorliegenden Leitfaden. Sie übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden, die aus einer fehlerhaften Berechnung der Indizes oder der sonstigen Kennziffern entstehen.

Entscheidungen über die Art und Weise der Berechnung sowie über die Zusammenstellung ihrer Indizes trifft die Deutsche Börse AG nach bestem Wissen und Gewissen. Die Deutsche Börse behält sich die Anpassung des Regelwerks zu jedem Zeitpunkt vor, um ihre Indizes jederzeit aktuell zu halten. Die Deutsche Börse AG haftet nicht für Schäden die aus den vorgenannten Entscheidungen entstehen.

Die Indizes der Deutsche Börse AG sind keine Empfehlung zur Kapitalanlage oder einem sonstigen Investment. Insbesondere ist mit der Zusammenstellung und Berechnung der Indizes keine Empfehlung der Deutsche Börse AG zum Kauf oder Verkauf einzelner oder in einem Index zusammengefasster Instrumente verbunden.

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Allgemeine Indexinformationen | 5 |
| 1.1 | Einführung | 5 |
| 1.2 | NRW-MIX | 5 |
| 2 | Berechnung | 6 |
| 2.1 | Indexformel | 6 |
| 2.2 | Rechengenauigkeit | 7 |
| 2.3 | Kappung | 7 |
| 2.4 | Bereinigungen | 8 |
| 2.5 | Neuaufnahmen und Löschungen | 8 |
| 2.6 | Verkettung | 9 |
| 2.6.1 | Vierteljährliche Verkettung | 9 |
| 2.6.2 | Außerplanmäßige Verkettung | 10 |
| 3 | Allgemeine Informationen | 11 |
| 3.1 | Historische Daten | 11 |
| 3.2 | Lizenzierung | 11 |
| 4 | Anhang | 12 |
| 4.1 | ISINs und Kürzel | 12 |
| 4.2 | Der direkte Draht zur Deutschen Börse | 12 |
| 4.3 | Der direkte Draht zur Börse Düsseldorf AG | 12 |
| 5 | Disclaimer | 12 |

Historie der Änderungen im Regelwerk

| | |
|-------------------|--|
| 23. März 2009 | Version 1.2 Ausschlusskriterium für hochvolatile Werte; Senkung der Kappungsgrenze auf 10% |
| 3. September 2007 | Version 1.1 Einführung NRW-MIX Index |

1 Allgemeine Indexinformationen

1.1 Einführung

Die Indizes der Deutschen Börse basieren auf unterschiedlichen Gewichtungskonzepten. Sie können gleichgewichtet, marktkapitalisierungsgewichtet oder Free Float -marktkapitalisierungsgewichtet sein. Alle Indizes der Deutschen Börse können als Kurs- und als Performance-Indizes berechnet werden.

Kursindizes messen die eigentliche Kursentwicklung und werden lediglich um die Erträge aus Bezugsrechten und Sonderzahlungen bereinigt.

Bei den Performance-Indizes werden darüber hinaus sämtliche Erträge aus Dividenden- und Bonuszahlungen in das Indexportfolio reinvestiert.

1.2 NRW-MIX

Der von der Börse Düsseldorf AG entwickelte NRW-MIX Index eröffnet Investoren die Möglichkeit mit Nordrhein-Westfalen an der Entwicklung einer der stärksten deutschen Wirtschaftsregionen zu partizipieren und bildet die Wertentwicklung von 50 Aktien aus dieser Region ab.

Der NRW-MIX Index ist gewichtet nach Free Float-¹Marktkapitalisierung. Zudem besteht eine Kappung je Unternehmen auf 10 Prozent. So wird verhindert, dass einzelne Werte den Index dominieren. Der Free Float muss größer 10 Prozent betragen.

Die Verkettung findet analog zur DAX[®]-Methode auf vierteljährlicher Basis statt.

Die Indexkonstituenten werden halbjährlich, jeweils am drittendritten Freitag im März und September, überprüft. Der Index setzt sich zusammen aus den 50 größten Unternehmen, die ihren Hauptsitz in Nordrhein-Westfalen haben und die nicht dem DAX[®] angehören. Ein Unternehmen wird hierbei als zum Bundesland Nordrhein-Westfalen zugehörig betrachtet, falls die Postleitzahl des Unternehmens auf dessen Hauptsitz in Nordrhein-Westfalen hinweist. Die Werte müssen an der Börse Düsseldorf im regulierten Markt notiert sein oder in den Freiverkehr der Börse Düsseldorf einbezogen und gleichzeitig im General oder Prime Standard der Börse Frankfurt notiert sein.

Ein Indexwert kann außerhalb der regulären Anpassungstermine aus dem Index herausgenommen werden, wenn er die Kriterien für einen Verbleib im Index nicht mehr erfüllt, oder wenn sein Gewicht in dem entsprechenden Index aufgrund seiner aktuellen Free Float-¹Marktkapitalisierung 10 Prozent überschreitet und sein Kurs eine 30-Tage-Volatilität (annualisierte Volatilität des Kursverlaufs über die vergangenen 30 Handelstage) von 250 Prozent übersteigt. Die Entscheidung über eine vorzeitige Herausnahme trifft die Börse Düsseldorf in Abstimmung mit der Deutschen Börse. Die Herausnahme erfolgt am Ende des zweiten Handelstages nach dem Tag dieser Entscheidung.

Verlässt ein Wert den Index außerplanmäßig, so wird nach obiger Regel ein Nachfolger bestimmt.

Das Basisdatum des NRW-MIX Index ist der 21. März 2003 mit einem Basisstand von 1.000 Punkten.

Der NRW-MIX Index wird einmal täglich um 20.00 Uhr MEZ als Kurs- und Performanceindex in Euro berechnet und verteilt. Die Indexberechnung basiert auf Kursen der Börse Düsseldorf AG. Der Index wird einmal täglich auf Basis von Schlusspreisen bzw. auf Basis des zuletzt notierten Preises der Börse Düsseldorf in Euro berechnet und verteilt.

Berechnung**2.1 Indexformel**

Der NRW-MIX ist nach der Indexformel von Laspeyres konzipiert und wird wie folgt berechnet:

$$\text{Index}_t = K_T \cdot \frac{\prod_{i=1}^n (p_{it} \cdot q_{it} \cdot ff_{iT} \cdot c_{it})}{\prod_{i=1}^n (p_{i0} \cdot q_{i0})} \cdot \text{Basis}$$

mit:

| | | |
|-----------|---|---|
| n | = | Anzahl der Konstituenten im Index |
| t | = | Berechnungszeitpunkt des Index |
| T | = | Zeitpunkt der letzten Verkettung |
| p_{it} | = | Kurs der Aktie der Gesellschaft i zum Zeitpunkt t |
| p_{i0} | = | Schlusskurs der Aktie der Gesellschaft i am Handelstag vor der ersten Aufnahme in den Index |
| c_{it} | = | aktueller Korrekturfaktor der Gesellschaft i zum Zeitpunkt t |
| q_{i0} | = | Gewichtungsfaktor der Gesellschaft i am Handelstag vor der ersten Aufnahme in den Index |
| q_{it} | = | Gewichtungsfaktor der Gesellschaft i zum Zeitpunkt t |
| ff_{iT} | = | Free Float Faktor ¹ der Gesellschaft i zum Zeitpunkt T |
| K_T | = | Indexspezifischer Verkettungsfaktor gültig ab Verkettungszeitpunkt T |

¹ Vgl. „Leitfaden zu den Aktienindizes der Deutschen Börse“.

Eine analytisch gleichwertige Formel, die auf relative Gewichtungen abstellt, ist:

$$\text{Index}_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_{it} \cdot (K_T \cdot \frac{ff_{iT} \cdot q_{it}}{\sum_{i=1}^n q_{i0}} \cdot 100 \cdot c_{it})}{\sum_{i=1}^n (p_{i0} \cdot \frac{q_{i0}}{\sum_{i=1}^n q_{i0}} \cdot 100)} \cdot \text{Basis} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{it} \cdot F_i}{A} \cdot \text{Basis}$$

mit:
$$A = \frac{\sum_{i=1}^n (p_{i0} \cdot q_{i0} \cdot 100)}{\sum_{i=1}^n q_{i0}}$$

und:
$$F_i = K_T \cdot \frac{ff_{iT} \cdot q_{it}}{\sum_{i=1}^n q_{i0}} \cdot 100 \cdot c_{it}$$

Die Indexberechnung lässt sich mit Hilfe der F_i wie folgt vereinfacht nachvollziehen:

- Multiplikation der aktuellen Preise mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor F_i
- Summation der Produkte
- Division durch die Basisgröße A , die bis zu einer Änderung der Index-Zusammensetzung konstant bleibt

Die F_i -Faktoren geben Auskunft darüber, wie viele Aktien einer jeden Gesellschaft benötigt werden, um das dem Index unterliegende Portfolio nachzubilden.

2.2 Rechengenauigkeit

Die Verkettungsfaktoren K_T werden siebenstellig gerundet verwendet und publiziert.

Die Korrekturfaktoren c_{it} finden sechsstelligen Eingang in die Indexformel. Fallen mehrere Korrekturvorfälle zeitlich zusammen, so wird nur ein sechsstelliger Korrekturfaktor aus dem Gesamtabschlag berechnet. Bei mehreren zeitlich voneinander getrennten Korrekturvorfällen in einer Aktie werden die so gerundeten Faktoren miteinander multipliziert und das Produkt wiederum sechsstellig gerundet.

Die Indizes werden zweistellig gerundet publiziert. Die F_i -Faktoren werden fünfstellig gerundet publiziert. Sie verändern sich entsprechend den aktienspezifischen Korrekturen.

2.3 Kappung

Kappung ist ein Verfahren, dass die Dominanz einzelner Werte verhindern und die Gewichtung der Indexkonstituenten gerecht gestalten soll.

Am Tage der regelmäßigen vierteljährlichen Verkettung wird der Einfluss eines Unternehmens auf den NRW-MIX Index auf 10 Prozent der Indexkapitalisierung begrenzt.

Hierzu wird die Indexkapitalisierung berechnet. Sollte ein einzelnes Unternehmen einen Anteil an der Kapitalisierung von über 10 Prozent besitzen, so wird die Anzahl der Aktien dieses Unternehmens, die zur Gewichtung benutzt werden, auf 10 Prozent der dann geringeren Indexkapitalisierung heruntersetzt. Sollte danach ein anderes Unternehmen die Kappungsgrenze überschreiten, so wird anschließend die Kapitalisierung bestimmt, mit der beide Unternehmen genau 10 Prozent der neuen Indexkapitalisierung ausmachen.

Dieser Prozess wird solange durchgeführt, bis kein Unternehmen mehr über der Kappungsgrenze liegt. Als neues Gewicht für die Berechnung des Index wird dann die nächst kleinere, ganze Zahl von Aktien benutzt, die zu der gewünschten Kapitalisierung führt.

Fällt bzw. steigt der gekappte Anteil eines Unternehmens im Laufe des Quartals unter bzw. über 10 Prozent, so wird er erst am folgenden Verkettungstermin ggf. wieder auf 10 Prozent angehoben bzw. abgesenkt, da bei jeder Verkettung das oben beschriebene Verfahren neu angewendet wird.

2.4 **Bereinigungen**

Die Performance-Indizes der Deutschen Börse werden mittels Korrekturfaktoren² um exogene Einflüsse wie kursrelevante Kapitalveränderungen bereinigt. Dabei wird eine Reinvestition nach der „opération blanche“ unterstellt.

Alle untertägig berechneten Indizes verlangen, dass systematische Kursveränderungen zeitgleich bereinigt werden. Dies setzt eine rechnerische ex-ante Ermittlung des Korrekturfaktors voraus.

Damit wird sichergestellt, dass bereits die erste Ex-Notiz adäquat in die Indexberechnung eingehen kann. Die ex-ante Bereinigung setzt eine allgemeine Akzeptanz der Berechnungsformel sowie eine allgemeine Verfügbarkeit der eingehenden Parameterwerte voraus.

Die Deutsche Börse stellt Interessenten die für die Berechnung benötigten Parameterwerte am Morgen vor der Bereinigung im Internet (www.deutsche-boerse.com) zur Verfügung. Wie bei allen anderen Bereinigungsvorfällen können auch hier die berechneten von den notierten Werten abweichen. Da jedoch eine Vorabkorrektur notwendig und eine Verzögerung problematisch ist, ist dieses Verfahren das geeignetste.

Ab dem Ex-Tag eines Papiers werden im Index der berechnete Bereinigungsfaktor und entsprechend ein um diesen Faktor bereinigter synthetischer Kurs verwendet, solange noch kein Ex-Kurs vorliegt.

2.5 **Neuaufnahmen und Löschungen**

Planmäßige Veränderungen der Index-Zusammensetzung finden nur statt, falls die planmäßige Verkettung und die Aktualisierung der Index-Zusammensetzung auf den gleichen Termin fallen.

Ausschlaggebend sind die jeweiligen Indexkriterien, sowie die im Kapitel 1.2 genannten Bedingungen.

² Zur Berechnung der Korrekturfaktoren vgl. „Leitfaden zu den Aktienindizes der Deutschen Börse“.

2.6 Verkettung

Dividendenzahlungen und Kapitalveränderungen finden entsprechend der Konzeption der Indizes der Deutschen Börse ihren Niederschlag zunächst in der Anpassung der Korrekturfaktoren c_{it} .

Am Fälligkeitstag der Aktienindex-Futures der Eurex® wird die vierteljährliche Verkettung durchgeführt. Dies bedeutet, dass an diesem Tag, d. h. am dritten Freitag im Quartalsendmonat, der Index letztmalig mit den bis dahin gültigen Gewichten berechnet wird. Grundlage der Verkettung bilden die Kurse der jeweiligen Handelsbörse, die zuletzt an diesem Tag in die Indexberechnung eingegangen sind. Ab dem darauf folgenden Handelstag gelten die neuen Gewichte.

Eine Änderung der Index-Zusammensetzung wird auch bei Vorliegen von außergewöhnlichen Ereignissen (z.B. Notierungseinstellung, Vergleich, Konkurs, Neuaufnahme etc.) bei einer Indexgesellschaft notwendig.

2.6.1 Vierteljährliche Verkettung

Die vierteljährliche Verkettung umfasst die folgenden Maßnahmen:

- die Anzahl der Aktien wird entsprechend der durchgeführten Kapitalveränderungen aktualisiert.
- die angefallenen Erträge aus Ausschüttungen und Kapitalveränderungen werden entsprechend der neuen Gewichte auf die Indexgesellschaften verteilt. Zu diesem Zweck werden die individuellen Korrekturfaktoren c_{it} auf 1 gesetzt.
- ein Verkettungsfaktor wird berechnet, um einen Indexsprung zu vermeiden.

Fallen die planmäßige Verkettung und die Aktualisierung der Index-Zusammensetzung auf den gleichen Termin, findet zusätzlich eine Änderung der Zusammensetzung statt.

Dadurch wird das „Veraltern“ des Gewichtungsschemas aufgrund von Kapitalveränderungen und Kumulation von Erträgen verhindert.

Die Verkettung erfolgt in drei Schritten:

a) *Ermittlung des Indexwerts am Verkettungstermin nach dem alten Gewichtungsschema*

Es gilt:

$$\text{Index}_t = K_T \cdot \frac{\prod_{i=1}^n (p_{it} \cdot ff_{iT} \cdot q_{iT} \cdot c_{it})}{\prod_{i=1}^n (p_{i0} \cdot q_{i0})} \cdot \text{Basis}$$

Dieser Wert entspricht dem am Verkettungstag veröffentlichten Schlussindex. Er wird in der weiteren Berechnung wie publiziert zweistellig benutzt.

b) *Berechnung eines Zwischenwerts*

Der Zwischenwert wird mit der am Verkettungstag gültigen Anzahl der Aktien ($q_{i,T+1}$) berechnet. Die Korrekturfaktoren c_{it} werden auf 1 gesetzt.

Es gilt:

$$\text{Zwischenwert} = \frac{\sum_{i=1}^n (p_{it} \cdot ff_{i,T+1} \cdot q_{i,T+1})}{\sum_{i=1}^n (p_{i0} \cdot q_{i0})} \cdot \text{Basis}$$

Der Zwischenwert wird mit voller Genauigkeit in der weiteren Berechnung verwendet.

c) *Bestimmung des neuen Verkettungsfaktors*

Es gilt:

$$K_{T+1} = \frac{\text{Index}_t}{\text{Zwischenwert}}$$

Der Index wird nach der Verkettung mit dem neuen Verkettungsfaktor (K_{T+1}) berechnet.

Kapitalveränderungen und Dividendenzahlungen am Verkettungstag werden nach der Berechnung des Verkettungsfaktors über den c_{it} -Faktor berücksichtigt.

Die Gewichtungsfaktoren F_i der auf relative Gewichte basierenden Indexformel werden nach folgender Formel berechnet:

$$F_i = K_{T+1} \cdot \frac{ff_{i,T+1} \cdot q_{i,T+1} \cdot c_{it}}{\sum_{i=1}^n q_{i0}} \cdot 100$$

2.6.2

Außerplanmäßige Verkettung

Im Falle einer Änderung der Index-Zusammensetzung erfolgt die Verkettung analog zu dem unter 2.6.1 beschriebenen Prozedere, jedoch generell ohne die Anpassung der Anzahl der Aktien und der c_{it} -Faktoren. Neu aufgenommene Aktien werden mit der aktuellen Anzahl der Aktien berücksichtigt.

Die Berechnung des Zwischenwerts basiert auf den im neuen Indexportfolio enthaltenen Gesellschaften.

$$\text{Zwischenwert} = \frac{\sum_{i=1}^n (p_{it} \cdot ff_{iT} \cdot q_{iT} \cdot c_{iT})}{\sum_{i=1}^n (p_{i0} \cdot q_{i0})} \cdot \text{Basis}$$

Der neue Verkettungsfaktor ergibt sich dann als

$$K_{T+1} = \frac{\text{Index}_t}{\text{Zwischenwert}}$$

Der Index wird nach der Verkettung mit dem neuen Verkettungsfaktor (K_{T+1}) berechnet.

3 **Allgemeine Informationen**

3.1 **Historische Daten**

Indexhistorien existieren für alle Indizes der Deutsche Börse AG mindestens ab dem jeweiligen Basisdatum.

Die Zeitreihen zu den Indizes sind bei Info Operations – Customer Service (s. Kap. 4.2) verfügbar.

3.2 **Lizenzierung**

Die Börse Düsseldorf AG vergibt Lizenzen zur Nutzung ihrer Indizes als Underlying für derivative Instrumente an Börsen, Banken und Investmenthäuser. Der standardisierte Rahmenlizenzvertrag räumt dem Lizenznehmer das Recht zur Verwendung der Indizes für beliebig viele Instrumente ein, das Lizenzentgelt richtet sich nach der tatsächlichen Nutzung.

4 Anhang

4.1 ISINs und Kürzel

| Index | Alpha (Price) | ISIN (Price) | Alpha (Perf.) | ISIN (Perf.) |
|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| NRW-MIX Index | LZND | DE000A0MEPB1 | LZNC | DE000A0MEPA3 |

4.2 Der direkte Draht zur Deutschen Börse AG

- **Auskünfte zu Kursen und Indexkonzepten**
- Info Operations – Customer Service
Tel: +49-(0) 69-2 11-1 18 00
Fax: +49-(0) 69-2 11-1 45 01
E-Mail: customer.service@deutsche-boerse.com
- **Internet**
www.deutsche-boerse.com/mda
- **Postadresse**
Deutsche Börse AG
60485 Frankfurt/Main

4.3 Der direkte Draht zur Börse Düsseldorf AG

Börse Düsseldorf AG
Abteilung Kommunikation
Ernst-Schneider-Platz 1
40212 Düsseldorf

Tel: +49-(0)211- 1389-0
Fax: +49-(0)211- 133289
E-Mail: kontakt@boerse-duesseldorf.de
Web: www.boerse-duesseldorf.de

5 Disclaimer

Um die hohe Qualität der von der Deutsche Börse AG berechneten Indizes sicherzustellen, wird die Zusammenstellung und Berechnung auf Basis des vorliegenden Leitfadens mit größtmöglicher Sorgfalt durchgeführt.

Die Deutsche Börse AG und die Börse Düsseldorf AG gewährleisten hingegen nicht die fehlerfreie Berechnung der Indizes sowie der sonstigen für die Zusammenstellung und Berechnung erforderlichen Kennziffern entsprechend dem vorliegenden Leitfaden. Sie übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden, die aus einer fehlerhaften Berechnung der Indizes oder der sonstigen Kennziffern entstehen.

Entscheidungen über die Art und Weise der Berechnung sowie über die Zusammenstellung ihrer Indizes trifft die Börse Düsseldorf AG nach bestem Wissen und Gewissen. Die Börse Düsseldorf AG und die Deutsche Börse AG haften nicht für Schäden die aus den vorgenannten Entscheidungen entstehen.

Die Indizes der Börse Düsseldorf AG und der Deutsche Börse AG sind keine Empfehlung zur Kapitalanlage oder einem sonstigen Investment. Insbesondere ist mit der Zusammenstellung und Berechnung der Indizes keine Empfehlung der Börse Düsseldorf AG oder der Deutsche Börse AG zum Kauf oder Verkauf einzelner oder in einem Index zusammengefasster Instrumente verbunden.