

VTB INVEST RISIKO/RENDITE SIMULATOR - METHODIK



VTB Bank (Europe) SE (VTB Direktbank)

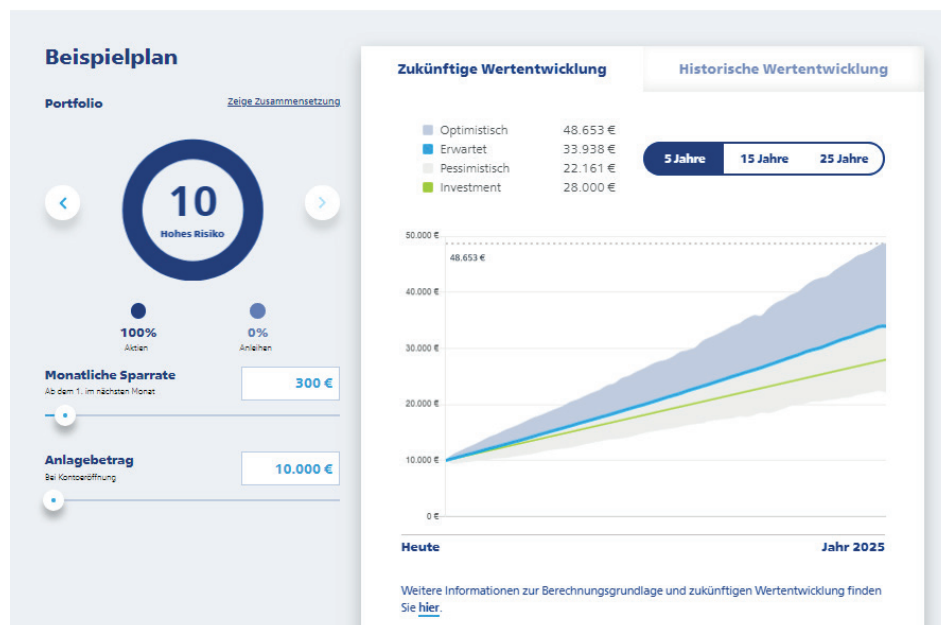
Rüsterstraße 7–9
60325 Frankfurt am Main

Telefon: + 49 (0) 69-66 55 8 99 99
E-Mail: kundenservice@vtb-direktbank.de

1. Einleitung

Das digitale Portfoliomanagement der VTB Direktbank bietet Robo-Beratungsdienstleistungen für Kunden, die einen kostengünstigen, schnellen und einfachen Zugang zu Anlagen am Aktien- und Rentenmarkt erhalten möchten. Um das Nutzererlebnis weiter zu optimieren und neue Kunden zu gewinnen, führt das digitale Portfoliomanagement der VTB Direktbank jetzt eine Funktion ein - den **VTB Invest Risiko-Rendite-Rechner**.

Der **VTB Invest Risiko/Rendite Simulator** ist ein Beispielrechner, der das Ziel hat, dem Kunden die Beziehung zwischen Risiko und Ertrag zu veranschaulichen. Der **VTB Invest Risiko/Rendite Simulator** hilft unseren Kunden, ihre Anlageergebnisse für die Zeit in fünf, fünfzehn und fünfundzwanzig Jahren monatsweise gemäß der persönlichen Erstinvestition und dem monatlichen Aufstockungsplan zu prognostizieren und zu schätzen. Der **VTB Invest Risiko/Rendite Simulator** visualisiert die prognostizierte Rendite jedes Zeitraums mit einer einfachen dreiteiligen Grafik, die unseren Kunden aufzeigt, wie viel Geld sie potenziell verdienen können und mit welcher Wahrscheinlichkeit das geschehen wird. Die Wahrscheinlichkeit unterschiedlicher Ergebnisse wird zum Beispiel durch Quantile veranschaulicht: **Abbildung 1** zeigt die potenziellen Finanzergebnisse für einen Kunden nach 5 Jahren Investition in Portfolio 10 mit einer Anfangsinvestition von 10.000 EUR und einer monatlichen Aufstockung von 300 EUR. Die Darstellung der Performance berücksichtigt die Auswirkungen von Provisionen, Gebühren und anderen Vergütungen, die in die Berechnung einfließen. Das 5 %-Quantil (die unterste Grenze des grauen Bereichs) stellt eine pessimistische Prognose dar. Das numerische Mittel (blaue Linie) stellt eine neutrale Prognose und das 95 %-Quantil (obere Grenze des dunkelblauen Bereichs) stellt eine optimistische Prognose dar.



*Abbildung 1

2. Daten und Renditedefinition

Der **VTB Invest Risiko/Rendite Simulator** verwendet frühere monatliche Renditen von Modellportfolios, um Szenarien potenzieller zukünftiger monatlicher Renditen zu generieren. Gemäß der VTB Invest-Anlagemethodik basieren Modellportfolios auf zwei Hauptindizes – dem REXP- und dem MSCI ACWI-Index - mit entsprechender Gewichtung (**siehe Tabelle 1**). Um die Performance der Modellportfolios zu schätzen, verwendet der **VTB Invest Risiko/Rendite Simulator** die Zeitreihen der historischen Renditen der Indizes für die letzten 25 Jahre (vom 31.12.1994 bis zum 31.12.2019).

	Portfolio2	Portfolio3	Portfolio4	Portfolio5	Portfolio6	Portfolio7	Portfolio8	Portfolio9	Portfolio10
MSCI ACWI	20 %	30 %	40 %	50 %	55 %	65 %	75 %	80 %	100 %
REXP - Index	80 %	70 %	60 %	50 %	45 %	35 %	25 %	20 %	0 %

*Tabelle 1

Der in EUR denominated REXP stellt den Festertragsanteil unserer Portfolios dar (der Festertragsanteil besteht zu 75 % - 100 % aus in EUR denominierten Anleihen). Der ursprünglich in USD denominated MSCI ACWI stellt den Aktienanteil dar. Der Rechner verwendet den EUR/USD-Kassakurs, der monatlich korrigiert wird, um die Perspektiven der in der EU ansässigen Investoren besser widerzuspiegeln. ¹ Nach Ansicht der VTB würden diese Indizes den Kunden die Möglichkeit geben, die bestmöglichen Risiko-Rendite-Kombinationen zu erzielen.

Aus Transparenzgründen berücksichtigt der **VTB Invest Risiko/Rendite Simulator** die Auswirkungen von Management-, Betriebs-, Verwaltungs- und Produktgebühren, die auf 0,95 % des AUM pro Jahr festgelegt sind und monatlich abgezogen werden, während der Neuausgleich des Portfolios ebenfalls monatlich vorgenommen wird.

Die im **VTB Invest Risiko/Rendite Simulator** dargestellte Performance kann nicht genau mit der Performance übereinstimmen, die sich aus dem ständigen Überwachungs- und Umschichtungsprozess ergibt. Das liegt daran, dass der Rechner nicht auf dem tatsächlichen Portfolio des Kunden, sondern auf den Modellportfolios basiert, die im Laufe der Zeit entsprechend den Anforderungen unseres kontinuierlichen Risikomanagementsystems umgeschichtet werden

¹ Auch wenn der Euro am 1. Januar 1999 eingeführt wurde, war er nicht die erste Währung der Eurozone. Er ersetzte die seit dem 13. März 1979 existierende Europäische Währungseinheit (ECU), die ihrerseits die Europäische Rechnungseinheit (EUA) ersetzte. Bloomberg Terminal stellt historische USD/EUR-Daten bereit und verwendet die historischen ECU-Daten vom 13. März 1979 bis zum 31. Dezember 1998, wo er zu einem Wechselkurs von 1 ECU zu 1 EUR zum EUR wechselt. Diese Technik erlaubt es, den historischen EUR/USD-Kassakurs zu rekonstruieren.

3. Definition von Indizes

REXP

Der **REXP-Index (Bloomberg Ticker: REXP Index)** misst die Gesamtperformance der deutschen Staatsanleihen des REX-Index², einschließlich Preisänderungen, Kuponerträgen und Zinserträgen³. Dieser Index misst die Wertentwicklung eines hypothetischen Portfolios ohne Entnahmen oder Bargeldeinschüsse⁴.

MSCI ACWI-Index

Der **MSCI ACWI-Index (Bloomberg-Ticker: MXWD Index)** ist ein frei floatender, gewichteter Aktienindex. Er wurde mit einem Basiswert von 100 zum 31. Dezember 1987 entwickelt⁵. Für Simulationszwecke verwenden wir den MXWD-Index, der sowohl Schwellenmärkte als auch Märkte der Industrieländer umfasst.

4. Berechnung des Portfolio-Ertrages

Vor der Generierung des monatlichen Portfolio-Ertrages muss der Rechner monatlich einen Portfolio-Index konstruieren:

$$I_{T,P} = I_{T-1,P} * \left(1 + \left(\frac{I_{T,Eq,FE}}{I_{T-1,Eq,FE}} - 1 \right) * W_{Eq} + \left(\frac{I_{T,B,FE}}{I_{T-1,B,FE}} - 1 \right) * W_B \right)$$

Wobei:

$I_{T,P}$	–	Indexwert im Zeitraum T des Portfolios P
$I_{T-1,P}$	–	Indexwert im Zeitraum T-1 des Portfolios P
$I_{T-1,Eq,FE}$	–	Indexwert des Aktien-Benchmarkindex im Zeitraum T-1, Gebühren sind ausgeschlossen
$I_{T,Eq,FE}$	–	Indexwert des Aktien-Benchmarkindex im Zeitraum T, Gebühren sind ausgeschlossen
$I_{T-1,B,FE}$	–	Indexwert des Anleihen-Benchmarkindex im Zeitraum T-1, Gebühren sind ausgeschlossen
$I_{T,B,FE}$	–	Indexwert des Anleihen-Benchmarkindex im Zeitraum T, Gebühren sind ausgeschlossen
W_{Eq}	–	Gewicht des Aktien-Benchmarkindex
W_B	–	Gewicht des Anleihen-Benchmarkindex

$$I_{T,Eq,Co} = I_{T-1,Eq,FE} * \left(\frac{(1 - c)I_{T,Eq,FNE}}{I_{T-1,Eq,FNE}} \right)$$

Wobei:

$I_{T,Eq,FE}$	–	Wert des Aktienindex (Gebühren sind ausgeschlossen) im Zeitraum T
$I_{T,Eq,FNE}$	–	Wert des Aktienindex (Gebühren sind nicht ausgeschlossen) im Zeitraum T
c	–	Gebühren, in Prozent ausgedrückt

² Der REX-Index wird aus den Kursen der deutschen Staatsanleihen berechnet, die alle Bundesanleihen, Bundesobligationen und Bundesschatzanweisungen mit festem Kupon und einer Restlaufzeit zwischen sechs Monaten und 10,5 Jahren umfassen, die von der Bundesrepublik Deutschland, dem Fonds Deutsche Einheit sowie der ehemaligen Treuhandanstalt ausgegeben wurden.

³ Quelle: Bloomberg

⁴ Quelle: Leitfaden zu den REX-Anleiheindizes, ehemals als die REX-Indizes der Deutschen Börse AG bekannt. Version 4.2 Oktober 2019

⁵ Quelle: Bloomberg

Die Renditen werden linear am Ende jedes Monats gemäß der folgenden Formel berechnet:

$$R_{T.P} = \frac{I_{T.P}}{I_{T-1.P}} - 1$$

Wobei:

$R_{T.P}$	– Portfolio-Ertrag im Zeitraum T
$I_{T.P}$	– Indexwert im Zeitraum T von Portfolio P
$I_{T-1.P}$	– Indexwert im Zeitraum T-1 von Portfolio P

5. Ertragsgenerierung in der Zukunft

Unsere Methodik zur Vorhersage künftiger Erträge beruht auf historischen Daten, aus denen wir die Risiko- und Ertragsprofile der einzelnen Modellportfolios bestimmen. Auf der Grundlage der Annahme unabhängiger, identisch verteilter Zufallsvariablen generiert der **VTB Invest Risiko/Rendite Simulator** anschließend mit Hilfe eines Random-Walk-Modells eine Stichprobe potenzieller monatlicher Renditen. Ein „Random Walk“ („Zufallsweg“) wird aus demselben festen Satz von 301 historischen monatlichen Renditen generiert, wobei ein einzelner dieser Sätze für jede der 10 gewichteten Portfoliokonfigurationen aus den historischen Renditen der beiden beteiligten Referenzindizes voraberechnet wird. Die prognostizierte kumulative Rendite des nächsten Zeitraums in unserem Modell wird durch die folgende Formel erfasst:

$$R_{T+1} = (1 + r_0)$$

Wobei:

R_{T+1}	– Kumulierte Rendite im Zeitraum T+1
r_0	– Zufällig ausgewählte Rendite aus dem vorherigen Portfolio

Das Modell prognostiziert 10.000 Szenarien für die nächsten 300 Zeiträume:

$$R_{T+300} = \prod_{i=0}^{299} (1 + r_i) - 1$$

Wobei:

R_{T+300}	– Kumulierter Portfolio-Ertrag im Zeitraum T+300
r_i	– Zufällig ausgewählte Rendite aus dem vorherigen Portfolio

Dieser Vorgang wird 10.000-mal wiederholt. Ein solcher Ansatz ermöglicht es uns, extreme Marktbedingungen zu berücksichtigen.

6. Intervallgenerierung und Medianberechnungen

Nachdem die 10.000 Szenarien generiert wurden, ermittelt der Rechner ein 90 %-iges Konfidenzintervall für die potenzielle zukünftige Rendite jedes Zeitraums. Zu diesem Zweck sortiert der Rechner die erhaltenen potenziellen künftigen Renditen und nimmt die niedrigsten 5 % und die höchsten 5 % der potenziellen künftigen Renditen für jeden Zeitraum aus der Betrachtung heraus. Um den Mittelwert zu konstruieren, verwendet der Rechner einen Mittelwert aus 1000 Szenarien.