

	Pflichtangaben für Finanzanalysen und weiterführende Hinweise	Mandatory Disclosures for Financial Analyses and further Remarks
1.	Verantwortliches Unternehmen	Responsible Company
1.1	Diese Finanzanalyse wurde von der DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main (DZ BANK) als Wertpapierdienstleistungsunternehmen erstellt. Finanzanalysen sind unabhängige Kundeninformationen , die allgemeine Anlageempfehlungen zu bestimmten Emittenten oder bestimmten Finanzinstrumenten enthalten, ohne jedoch persönliche Anlagekriterien zu berücksichtigen.	This Financial Analysis has been prepared by DZ BANK AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main (DZ BANK) as an investment firm. Financial analyses are independent client information containing generic investment recommendations regarding specific issuers or specific financial instruments , but they do not make allowance for any individual investment criteria.
1.2	Die Pflichtangaben für Research-Publikationen (Finanzanalysen und Sonstige Research-Informationen) sowie weitere Hinweise , insbesondere zur Conflicts of Interest Policy des DZ BANK Research , zu Methoden , zu Verfahren , sowie zu Statistiken , können kostenfrei eingesehen und abgerufen werden unter: www.dzbank.de/Pflichtangaben .	The mandatory disclosures for Research Publications (Financial Analyses and Other Research Information) as well as further remarks , especially the Conflicts of Interest Policy of DZ BANK Research , regarding used methods , procedures , and statistics , can be read and downloaded free-of-charge under www.dzbank.com/disclosures .
2.	Zuständige Aufsichtsbehörden	Competent Supervisory Authorities
	Die DZ BANK wird als Kreditinstitut bzw. als Wertpapierdienstleistungsunternehmen beaufsichtigt durch die: - Europäische Zentralbank - www.ecb.europa.eu Sonnemannstraße 20 in 60314 Frankfurt / Main bzw. - Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht - www.bafin.de Marie-Curie-Straße 24 - 28 in 60439 Frankfurt / Main Zuständige Aufsichtsbehörde der weitergebenden Bank Die weitergebende Bank wird im Bereich Research / Finanzanalyse beaufsichtigt durch die - Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht - www.bafin.de Marie-Curie-Straße 24 - 28 in 60439 Frankfurt / Main	DZ BANK is supervised as a credit institution and as an investment firm by: - European Central Bank - www.ecb.europa.eu Sonnemannstraße 20 in 60314 Frankfurt / Main <i>and</i> - Federal Financial Supervisory Authority (BaFin) - www.bafin.de Marie-Curie-Straße 24 - 28 in 60439 Frankfurt / Main Regarding Research Publications (Financial Analyses and Other Research Information) the DZ BANK linked local cooperative banks are supervised by: - Federal Financial Supervisory Authority (BaFin) - www.bafin.de Marie-Curie-Straße 24 - 28 in 60439 Frankfurt / Main
3.	Unabhängigkeit der Analysten	Independent Analysts
3.1	Research-Publikationen (Finanzanalysen und Sonstige Research-Informationen) der DZ BANK werden von ihren angestellten oder von ihr im Einzelfall beauftragten sachkundigen Analysten unabhängig und auf der Basis der verbindlichen Con-	The Research Publications (Financial Analyses and Other Research Information) of DZ BANK are independently prepared by its employed analysts or by competent analysts commissioned in a given case on the basis of the binding Conflicts of In-

<p>3.2</p>	<p>Conflicts of Interest Policy erstellt. Jeder Analyst, der in die Erstellung dieser Research-Publikation inhaltlich eingebunden ist, bestätigt, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - diese Research-Publikation seine unabhängige fachliche Bewertung des analysierten Objektes unter Beachtung der Conflicts of Interest Policy der DZ BANK wiedergibt sowie - seine Vergütung weder vollständig, noch teilweise, weder direkt, noch indirekt von einer in dieser Research-Publikation vertretenen Meinung abhängt. 	<p>Conflict of Interest Policy. Each analyst involved in the preparation of the contents of this Research Publication confirms that</p> <ul style="list-style-type: none"> - this Research Publication represents his independent specialist evaluation of the analysed object in compliance with the Conflicts of Interest Policy of DZ BANK and - his compensation depends neither in full nor in part, neither directly nor indirectly, on an opinion expressed in this Research Publication.
<p>4.</p>	<p>Definitionen der Kategorien für Anlageempfehlungen in Finanzanalysen</p>	<p>Definitions of the Categories for Investment Recommendations in Financial Analyses</p>
<p>4.1</p>	<p>Die Kategorien für Anlageempfehlungen in Finanzanalysen der DZ BANK haben die nachfolgend definierten Bedeutungen:</p> <p>Aktien:</p> <p>- Fundamentalanalyse: "Kaufen" bedeutet, dass die in den kommenden zwölf Monaten erwartete absolute Kurssteigerung größer ist als 10%. "Verkaufen" bedeutet, dass der in den kommenden zwölf Monaten erwartete absolute Kursverfall größer ist als 10%. "Halten" bedeutet, dass die in den kommenden zwölf Monaten erwartete absolute Kursveränderung zwischen +10% und -10% liegt.</p> <p>- Technische (Chart-) Analyse (Tertiärtrend): Die kurzfristige technische Bewertung bezieht sich auf die kurze tertiäre Bewegung der Aktie: „Positiv“ bedeutet, dass in der folgenden Woche mit einer absoluten Kurssteigerung gerechnet werden kann. „Negativ“ bedeutet, dass in der folgenden Woche mit einem absoluten Kursverfall gerechnet werden kann. „Neutral“ bedeutet, dass in der folgenden Woche mit keiner absoluten Kursveränderung gerechnet werden kann.</p> <p>- Technische (Chart-) Analyse (Sekundärtrend): Die längerfristige technische Bewertung bezieht sich auf die kürzere sekundäre Bewegung der Aktie: „Positiv“ bedeutet, dass die in den folgenden sechs Monaten erwartete absolute</p>	<p>The categories for investment recommendations in Financial Analyses of DZ BANK are defined as follows:</p> <p>Shares:</p> <p>- Fundamental Analysis: "Buy" means that the absolute appreciation expected in the next twelve months is greater than 10%. "Sell" means that the absolute depreciation expected in the next twelve months is greater than 10%. "Hold" means that the absolute price volatility expected in the next twelve months lies between +10% and -10%.</p> <p>- Technical (Chart) Analysis (tertiary trend): The short term technical estimate refers to the short tertiary move of the share: „Positive“ means that an absolute appreciation could be expected during the next week. „Negative“ means that an absolute depreciation could be expected during the next week. „Neutral“ means that no absolute change of price could be expected during the next week.</p> <p>- Technical (chart) Analysis (secondary trend): The longer term technical estimate refers to the shorter secondary move of the share: „Positive“ means that an absolute appreciation greater than 10% could be ex-</p>

Kurssteigerung größer als 10% sein kann.

„**Negativ**“ bedeutet, dass der in den folgenden sechs Monaten erwartete absolute Kursverfall größer als 10% sein kann.

„**Neutral**“ bedeutet, dass die in den folgenden sechs Monaten erwartete absolute Kursveränderung zwischen +10% und -10% liegen kann.

4.2 **Fixed-Income-Instrumente:**

Maßgebend für die Anlageempfehlung zu einem **Emittenten** ist, ob sich seine Anleihen nach der Einschätzung der DZ BANK in den folgenden sechs Monaten besser, schlechter oder im Gleichschritt mit den Anleihen vergleichbarer Emittenten bewegen können. Die nachfolgend definierten Empfehlungskategorien beziehen sich sowohl auf ‚erstrangige unbesicherte Anleihen‘ in Euro und im Falle von Emerging Markets Emittenten in Einzelfällen auch in US-Dollar als auch auf Covered Bonds („besicherte Bankanleihen“) in Euro:

„**Outperformer**“ bedeutet, es wird eine bessere Entwicklung für die Anleihen des Emittenten als für die Anleihen der Vergleichsemittenten erwartet.

„**Underperformer**“ bedeutet, es wird eine schlechtere Entwicklung für die Anleihen des Emittenten als für die Anleihen der Vergleichsemittenten erwartet.

„**Marketperformer**“ bedeutet, es wird erwartet, dass sich die Entwicklung der Anleihen des Emittenten nicht wesentlich von der Entwicklung der Anleihen der Vergleichsemittenten unterscheiden wird.

4.3 **Kategorien für isolierte Aussagen ohne Anlageempfehlung**

Aussagen über die **isolierte Bewertung einzelner Aspekte**, die einer **Anlageempfehlung** zu einem Finanzinstrument und / oder zu einem Emittenten **vorgelegt sind, insbesondere** nach den von der DZ BANK definierten **Nachhaltigkeitskriterien**, nach ihrem definierten **Value-Ansatz**, ihrer definierten **Asset Allocation** (DZ BANK Muster-Portfolio), ihrer definierten Branchenstrategie Euro-Stoxx (**DZ BANK Sektorfavoriten**), ihrer definierten Bewertung von Auszahlungen an Berechtigte (**DZ BANK Dividendenaristokraten**), ihrer **Ländergewichtungsempfehlungen für besicherte Bankanleihen** und ihr **CRESTA-SCORE-MODELL**, sind **keine selbstständigen Anlagekategorien** und enthalten damit **keine Anlageempfehlungen**.

Diese isolierten Aussagen **allein** können eine Anlageentscheidung noch **nicht** begründen. Auf die Darstellung der relevanten Methoden wird hingewiesen.

pected during the next six months.

„**Negative**“ means that an absolute depreciation greater than 10% could be expected during the six months.

„**Neutral**“ means that an absolute change of price between +10% to -10% could be expected during the next six months.

Fixed Income Instruments:

The prevailing factor for an investment recommendation regarding an **issuer** is whether, according to the estimate of DZ BANK, this issuer's bonds are able to perform better, worse or in tandem with the bonds of comparable issuers in the next six months. The below defined recommendation categories apply to 'senior unsecured bonds' denominated in Euro and in case of Emerging Markets issuers in individual cases also in US-Dollar as well as to 'covered bonds issued by credit institutions' in Euro:

„**Outperformer**“ means that a better performance is expected for the issuer's bonds than for the bonds of comparable issuers.

„**Underperformer**“ means that a worse performance is expected for the issuer's bonds than for the bonds of comparable issuers.

„**Market performer**“ means that the performance of the issuer's bonds is not expected to materially differ from the bonds of comparable issuers.

Categories for isolated statements without investment recommendation

Statements on the **isolated evaluation of specific aspects** that **precede an investment recommendation** on a financial instrument and / or an issuer - **especially** according to the **sustainability criteria** defined by DZ BANK, its defined **value approach**, its defined **asset allocation** (DZ BANK Sample Portfolio), its defined sector strategy Euro-Stoxx (**DZ BANK Sector Favorites**), its defined valuation of payments to beneficiaries (**DZ BANK Dividend Aristocrats**), its **country weightings for covered bonds** and its **CRESTA-SCORE MODEL** - are **not investment categories** and therefore **do not contain** any **investment recommendations**.

These isolated statements **alone** are **not sufficient** to form the basis of an investment decision. Reference is made to the explanation of the used relevant

<p>5.5 5.6</p>	<p>Credit Trend Emittenten: zwölf Monate Aktienindizes (fundamental): drei Monate Aktienindizes (technisch / Chartanalyse): eine Woche Aktienindizes (technical daily): Publikationstag Währungsräume: sechs bis zwölf Monate Allokation von Marktsegmenten: ein Monat Ländergewichtungsempfehlungen für Covered Bonds: sechs Monate Derivate: (Bund-, Bobl-, Schatz-, Buxl-Future): ein Monat Rohstoffe: ein Monat</p> <p>Auch aus Gründen der Einhaltung aufsichtsrechtlicher Pflichten können im Einzelfall Aktualisierungen von Analysen vorübergehend und unangekündigt unterbleiben.</p> <p>Sofern Aktualisierungen zukünftig unterbleiben, weil ein Objekt nicht weiter analysiert werden soll, wird dies in der letzten Publikation mitgeteilt oder, falls eine abschließende Publikation unterbleibt, wird die Einstellung der Analyse gesondert mitgeteilt.</p>	<p>Credit trend issuers twelve months Share indices (fundamental): three months Share indices (technical / chart analysis): one week Share indices (technical daily): publicationday Currency areas: six to twelve months Allocation of market segments one month Country weightings for covered bonds: sechs Monate Derivatives: (Bund futures, Bobl futures, treasury futures, Buxl futures): one month Commodities: one month</p> <p>In a given case, updates of analyses may also be temporarily suspended without prior announcement on account of compliance with supervisory regulations.</p> <p>If no updates are to be made in the future because the analysis of an object is to be discontinued, notification of this shall be made in the final publication or, if no final publication is made, the close of the analysis shall be given in a separate note.</p>
<p>6.</p>	<p>Gesamtübersicht über Anlageempfehlungen von Finanzinstrumenten und Emittenten</p>	<p>General Overview of Investment Recommendations on Financial Instruments and Issuers</p>
	<p>Die DZ BANK erstellt täglich eine Gesamtübersicht mit den aufsichtsrechtlich vorgegebenen Details aller Anlageempfehlungen zu Finanzinstrumenten und / oder Emittenten, die sie in den zurückliegenden zwölf Monaten verbreitet hat. Diese Liste kann kostenfrei eingesehen und abgerufen werden unter www.dzbank.de/Pflichtangaben.</p>	<p>Each working day DZ BANK prepares a general overview of all investment recommendations on financial instruments and / or issuers disseminated in the last twelve months, containing all details specified by the supervisor. This list can be read and downloaded free-of-charge under www.dzbank.com/disclosures.</p>
<p>7.</p>	<p>Vermeidung und Management von Interessenkonflikten</p>	<p>Avoiding and Managing Conflicts of Interest</p>
<p>7.1</p>	<p>Das DZ BANK Research verfügt über eine verbindliche Conflicts of Interest Policy, die sicherstellt, dass relevante Interessenkonflikte der DZ BANK, der DZ BANK Gruppe, der Analysten und Mitarbeiter des Bereichs Research und Volkswirtschaft und der ihnen nahestehenden Personen vermieden werden oder, falls diese faktisch nicht vermeidbar sind, angemessen identifiziert, gemanagt, offengelegt und überwacht werden. Wesentliche Aspekte dieser Policy, die kostenfrei unter www.dzbank.de/Pflichtangaben eingesehen und abgerufen werden kann,</p>	<p>DZ BANK Research has a binding Conflicts of Interest Policy which ensures that the relevant conflicts of interest of DZ BANK, the DZ BANK Group, the analysts and employees of the Research and Economics Division and persons closely associated with them are avoided, or - if such interests are effectively unavoidable - are appropriately identified, managed, disclosed and monitored. Materiel aspects of this policy, which can be read and downloaded free-of-charge under www.dzbank.com/disclosures are summarized as follows.</p>

werden nachfolgend zusammengefasst.

- 7.2** Die DZ BANK organisiert den Bereich Research und Volkswirtschaft als Vertraulichkeitsbereich und schützt ihn durch Chinese Walls gegenüber anderen Organisationseinheiten der DZ BANK und der DZ BANK Gruppe. Die Abteilungen und Teams des Bereichs, die Finanzanalysen erstellen, sind ebenfalls mittels Chinese Walls, räumlichen Trennungen sowie durch eine Closed Doors und Clean Desk Policy geschützt. Über die Grenzen dieser Vertraulichkeitsbereiche hinweg darf in beide Richtungen nur nach dem Need-to-Know-Prinzip kommuniziert werden.
- 7.3** Der Bereich Research und Volkswirtschaft verbreitet keine Research-Publikationen zu Emissionen der DZ BANK oder zu von Unternehmen der DZ BANK Gruppe emittierten Finanzinstrumenten.
- 7.4** **Die Mitarbeiter des Bereichs Research und Volkswirtschaft und die ihnen nahestehenden Personen dürfen grundsätzlich nicht unbeschränkt in Finanzinstrumente investieren, die von ihnen durch Finanzanalysen gecovert werden. Für Rohstoffe und Währungen hat die DZ BANK, basierend auf dem jeweiligen Jahres-Bruttogehalt des Mitarbeiters, ebenfalls eine Obergrenze definiert, die nach Auffassung der DZ BANK persönliche Interessenkonflikte der Mitarbeiter auch bei der Erstellung von Sonstigen Research-Publikationen ausschließt.**
- 7.5** Insbesondere durch die in **Absatz 7.2** bezeichneten und die weiteren in der Policy dargestellten Maßnahmen werden auch weitere, theoretisch denkbare informationsgestützte persönliche Interessenkonflikte von Mitarbeitern des Bereichs Research und Volkswirtschaft sowie der ihnen nahestehenden Personen vermieden.
- 7.6** Die Vergütung der Mitarbeiter des Bereichs Research und Volkswirtschaft hängt weder insgesamt, noch in dem variablen Teil direkt oder wesentlich von Erträgen aus dem Investmentbanking, dem Handel mit Finanzinstrumenten, dem sonstigen Wertpapiergeschäft und / oder dem Handel mit Rohstoffen, Waren, Währungen und / oder von Indizes der DZ BANK oder der Unternehmen der DZ BANK Gruppe ab.

DZ BANK organizes its Research and Economics Division as a confidentiality area and protects it against all other organizational units of DZ BANK and the DZ BANK Group by means of Chinese walls. The departments and teams of the Division that produce Financial Analyses are also protected by Chinese walls and by spatial separation, a closed doors and clean desk policy. Beyond the limits of these confidentiality areas, communication may only take place in both directions according to the need-to-know principle.

The Research and Economics Division does not disseminate Research Publications on issues of DZ BANK or on financial instruments issued by companies of the DZ BANK Group.

In principle, employees of the Research and Economics Division and persons closely associated with them may not unrestrictedly invest in financial instruments covered by them in the form of Financial Analyses. For commodities and currencies, DZ BANK has also defined an upper limit based on the annual gross salary of each employee which, in the opinion of DZ BANK, also excludes the possibility of personal conflicts of interest among employees in the preparation of Other Research Publications.

Other theoretically feasible, information-based personal conflicts of interest among employees of the Research and Economics Division and persons closely associated with them are avoided in particular by the measures explained in **sub-paragraph 7.2** and the other measures described in the policy.

The remuneration of employees of the Research and Economics Division depends neither in whole nor in the variable part directly or materially on the earnings from investment banking, trade in financial instruments, other securities related services and / or trade in commodities, merchandise, currencies and / or on indices of DZ BANK or the companies of the DZ BANK Group.

<p>7.7</p> <p>7.8</p> <p>7.9</p> <p>7.10</p>	<p>Die DZ BANK sowie Unternehmen der DZ BANK Gruppe emittieren Finanzinstrumente für Handel, Hedging und sonstige Investitionszwecke, die als Basiswerte auch vom DZ BANK Research gecoverte Finanzinstrumente, Rohstoffe, Waren, Währungen, Benchmarks, Indizes und / oder andere Finanzkennzahlen in Bezug nehmen können. Diesbezügliche Interessenkonflikte werden im Bereich Research und Volkswirtschaft insbesondere durch die genannten organisatorischen Maßnahmen vermieden.</p> <p>Die in den letzten 12 Monaten abweichenden Anlageempfehlungen für dasselbe Finanzinstrument / denselben Emittenten werden in der jeweils aktuellen Analyse mit der jeweiligen Kategorie der Anlageempfehlung und ihrem Datum aufgeführt.</p> <p>Die vierteljährliche Angabe über den Anteil der in den Absätzen 4.1 und 4.2 genannten Anlagekategorien für Aktien und Fixed-Income-Instrumente an der Gesamtzahl der Anlageempfehlungen der DZ BANK sowie die Angabe des Anteils dieser Kategorien, der auf Emittenten entfällt, gegenüber denen die DZ BANK in den vergangenen zwölf Monaten Dienstleistungen nach Anhang I Abschnitte A und B der Richtlinie 2014/65/EU erbracht hat, kann kostenfrei unter www.dzbank.de/Pflichtangaben eingesehen und abgerufen werden.</p> <p>Die nachfolgenden Definitionen erläutern die nach den aufsichtsrechtlichen Bestimmungen anzugebenden potenziellen Interessenkonflikte (sogenannte ‚Hochziffern‘) der DZ BANK und / oder der Unternehmen der DZ BANK Gruppe in Bezug auf die in einer Finanzanalyse analysierten Emittenten und / oder Finanzinstrumente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Die DZ BANK verfügt über eine Netto-Long-Position von mehr als 0,5% bezogen auf das insgesamt ausgegebene Aktienkapital des Emittenten, die nach Artikel 3 der Verordnung (EU) Nr. 236/2012 sowie den Kapiteln III und IV der Delegierten Verordnung der Kommission (EU) Nr. 918/2012 berechnet wird. 2) Die DZ BANK verfügt über eine Netto-Short-Position von mehr als 0,5% bezogen auf das gesamte ausgegebene Aktienkapital des Emittenten, die nach Artikel 3 der Verordnung (EU) Nr. 236/2012 sowie den Kapiteln III und IV der Delegierten Verordnung der Kommission (EU) Nr. 918/2012 berechnet wird. 3) Die DZ BANK oder eines ihrer Gruppenunternehmen verfügt rechtlich oder wirtschaftlich über eine Beteiligung von 1% oder mehr bezogen auf die 	<p>DZ BANK and companies of the DZ BANK Group issue financial instruments for trading, hedging and other investment purposes which, as underlying instruments, may refer to financial instruments, commodities, merchandise, currencies, benchmarks, indices and / or other financial ratios also covered by DZ BANK Research. Respective conflicts of interest are primarily avoided in the Research and Economics Division by means of the aforementioned organizational measures.</p> <p>Investment recommendations for the same financial instrument / issuer that have deviated in the last 12 months are stated in the respective current Financial Analysis together with the relevant investment recommendation category and date.</p> <p>The quarterly information on the share of the investment categories stated in sub-paragraph 4.1 and 4.2 for shares and fixed income instruments in the total number of investment recommendations of DZ BANK and the information on the share of these categories relating to the issuers to whom DZ BANK has rendered services in the past twelve months in accordance with Appendix I Sections A and B of Directive 2014/65/EU, can be read and downloaded free-of-charge under www.dzbank.com/disclosures.</p> <p>The following definitions explain the potential conflicts of interest (so-called 'keys') of DZ BANK and / or the companies of the DZ BANK Group that must be stated in accordance with supervisory regulations in respect of the issuers and / or financial instruments analyzed in a Financial Analysis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) DZ BANK owns a net long position exceeding 0,5% of the total issued share capital of the issuer, calculated according to Article 3 of Regulation (EU) No. 236/2012 and Chapter III and IV of Commission Delegated Regulation (EU) No. 918/2012. 2) DZ BANK owns a net short position exceeding 0,5% of the total issued share capital of the issuer, calculated according to Article 3 of Regulation (EU) No. 236/2012 and Chapter III and IV of Commission Delegated Regulation (EU) No. 918/2012 3) DZ BANK or any of its affiliates beneficially owns 1 % or more of any class of common equity securities of the issuer.
--	---	--

von dem Emittenten ausgegebenen Eigenkapitalinstrumente.

- | | |
|--|--|
| <p>4) Der Emittent hält mehr als 5% des insgesamt ausgegebenen Aktienkapitals der DZ BANK.</p> <p>5) Die DZ BANK, eines ihrer Gruppenunternehmen oder eine natürliche oder juristische Person, die vertraglich in die Erstellung von Anlageempfehlungen eingebunden ist, ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Studie als Market Maker, Designated Sponsor und / oder Liquidity Provider für Finanzinstrumente des Emittenten tätig.</p> <p>6) Die DZ BANK, eines ihrer Gruppenunternehmen oder eine natürliche oder juristische Person, die vertraglich in die Erstellung von Anlageempfehlungen eingebunden ist, war in den letzten 12 Monaten vor der Veröffentlichung dieser Studie als Manager oder Co-Manager eines privaten und / oder öffentlichen Angebots für Finanzinstrumente des Emittenten tätig.</p> <p>7) Der Emittent ist oder war in den letzten 12 Monaten vor der Veröffentlichung dieser Studie Kunde der DZ BANK für Dienstleistungen des Investmentbanking.</p> <p>8) Die DZ BANK oder eines ihrer Gruppenunternehmen hat in den zurückliegenden 12 Monaten von dem Emittenten eine Vergütung für Dienstleistungen des Investmentbanking erhalten.</p> <p>9) Die DZ BANK oder eines ihrer Gruppenunternehmen erwartet oder beabsichtigt, in den nächsten 3 Monaten von dem Emittenten eine Vergütung für Dienstleistungen des Investmentbanking zu erhalten oder geltend zu machen.</p> <p>10) Der Emittent ist oder war Kunde der DZ BANK, eines ihrer Gruppenunternehmen oder einer natürlichen oder juristischen Person, die vertraglich in die Erstellung von Anlageempfehlungen eingebunden ist oder war, für wertpapierbezogene Dienstleistungen, wie sie in den Abschnitten A und B des Anhangs I zur Richtlinie 2014/65/EU genannt sind, wobei sich aus der zugrunde liegenden Vereinbarung in letzten 12 Monaten vor der Veröffentlichung dieser Finanzanalyse entweder eine Verpflichtung zur Zahlung oder ein Recht zum Erhalt einer Vergütung ergab.</p> <p>11) Der Emittent ist oder war in letzten 12 Monaten vor der Veröffentlichung dieser Finanzanalyse Kunde der DZ BANK für nicht-</p> | <p>4) The issuer holds shares of DZ BANK exceeding 5 % of its total issued share capital.</p> <p>5) DZ BANK, any of its affiliates or a natural or legal person involved in the preparation of the investment recommendation acting under contract, is a market maker, designated sponsor and / or liquidity provider in financial instruments of the issuer at the time of publication of this research report.</p> <p>6) DZ BANK, any of its affiliates or a natural or legal person involved in the preparation of the investment recommendation acting under contract, has managed or co-managed a private and / or publicly disclosed offering of financial instruments of the issuer in the past 12 months.</p> <p>7) The issuer is or has been a client to DZ BANK regarding investment banking services over the 12-month period preceding the date of publication of this research report.</p> <p>8) DZ BANK or any of its affiliates received compensation for investment banking services from the issuer in the past 12 months.</p> <p>9) DZ BANK or any of its affiliates expects to receive or intends to seek compensation for investment banking services from the issuer in the next 3 months.</p> <p>10) The issuer is or has been a client to DZ BANK, to any of its affiliates or a natural or legal person involved in the production of the investment recommendation acting under contract regarding securities-related services as set out in Sections A and B of Annex I of Directive 2014/65/EU, which agreement has been in effect or has given rise to the obligation to pay or receive compensation during the 12-months period preceding the date of publication of this research report.</p> <p>11) The issuer is or has been a client to DZ BANK regarding non-securities services over the 12-month period preceding the date of publication of this</p> |
|--|--|

	<p>wertpapierbezogene Dienstleistungen.</p> <p>12) DZ BANK oder eines ihrer Gruppenunternehmen hat mit dem Emittenten eine Vereinbarung über die Erstellung von Anlageempfehlungen über von ihm emittierte Finanzinstrumente geschlossen.</p>	<p>research report.</p> <p>12) DZ BANK and / or any of its affiliates have been a party to an agreement with the issuer relating to the preparation of investment recommendations concerning financial Instruments issued by him.</p>
<p>8.</p>	<p>Adressaten und Nutzung von Finanzanalysen</p>	<p>Recipients and Use of Financial Analyses</p>
<p>8.1</p>	<p>Adressaten Finanzanalysen der DZ BANK richten sich an Geeignete Gegenparteien sowie professionelle Kunden. Sie sind daher nicht geeignet, an Privatkunden weitergegeben zu werden, es sei denn, (i) eine Finanzanalyse wurde von der DZ BANK ausdrücklich als auch für Privatkunden geeignet bezeichnet oder (ii) ihre ordnungsgemäße Weitergabe erfolgt durch ein in einem Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder der Schweiz zugelassenes Wertpapierdienstleistungsunternehmen an Privatkunden, die nachweisbar über die erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen verfügen, um die relevanten Risiken der jeweiligen Anlageempfehlungen verstehen und bewerten zu können. Finanzanalysen werden von der DZ BANK für die Weitergabe an die vorgenannten Adressaten in den Mitgliedstaaten des Europäischen Wirtschaftsraum und der Schweiz sowie unter den in Absatz 8.4 und 8.5 genannten Bedingungen zusätzlich in dem dort genannten Land freigegeben.</p>	<p>Recipients Financial Analyses of DZ BANK are directed at eligible counterparties as well as professional clients. They are therefore not suitable for dissemination to retail clients unless (i) a financial analysis has been explicitly labelled by DZ BANK as suitable also for retail clients or (ii) is disseminated by an investment firm properly authorized in the European Economic Area (EEA) or Switzerland to retail clients, who evidently have the necessary knowledge and sufficient experience in order to understand and evaluate the relevant risks of the relevant investment recommendations. Financial Analyses are authorized by DZ BANK for dissemination to the aforementioned recipients in in Member States of the European Economic Area and Switzerland as well as in accordance with the provisions set forth in subparagraphs 8.4 and 8.5 in the therein named additional country.</p>
<p>8.2</p>	<p>Wesentliche Informationsquellen Die DZ BANK nutzt für die Erstellung ihrer Research-Publikationen ausschließlich Informationsquellen, die sie selbst als zuverlässig betrachtet. Sie kann jedoch nicht alle diesen Quellen entnommene Tatsachen und sonstigen Informationen selbst in jedem Fall nachprüfen. Sofern die DZ BANK jedoch im konkreten Fall Zweifel an der Verlässlichkeit einer Quelle oder der Richtigkeit von Tatsachen und sonstigen Informationen hat, wird sie darauf in der Research-Publikation ausdrücklich hinweisen.</p>	<p>Main Sources of Information For the preparation of its Research Publications, DZ BANK uses only information sources which it considers itself to be reliable. However, it is not feasible to make own checks of all the facts and other information taken from these sources in every case. If in a specific case, however, DZ BANK has doubts over the reliability of a source or the correctness of facts and other information, it shall make specific reference to this in the Research Publication.</p>

	<p>Wesentliche Informationsquellen für Research-Publikationen sind: Informations- und Datendienste (z. B. Reuters, Bloomberg, VWD, Markit), zugelassene Rating-Agenturen (z.B. Standard & Poors, Moody's, Fitch, DBRS), Fachpublikationen der Branchen, die Wirtschaftspresse, die zuständigen Aufsichtsbehörden, Informationen der Emittenten (z.B. Geschäftsberichte, Wertpapierprospekte, Ad-hoc-Mitteilungen, Presse- und Analysten-Konferenzen und sonstige Publikationen) sowie eigene fachliche, mikro- und makroökonomische Recherchen, Untersuchungen und Auswertungen.</p>
<p>8.3</p>	<p>Kein Wertpapierprospekt keine individuelle Anlageempfehlung</p>
<p>8.4</p> <p>Nutzungsbeschränkungen außerhalb des EWR und der Schweiz</p> <p>Diese Finanzanalyse darf ausschließlich von dem in Absatz 8.5 genannten Unternehmen in die Republik Singapur gebracht und dort nach den dort für sie geltenden Bestimmungen genutzt werden.</p> <p>Republik Singapur</p> <p>Die Zweigniederlassung Singapur der DZ BANK ist in Singapur vom Innehaben einer Erlaubnis als Finanzberater nach Section 23(1)(a) des Financial Advisors Act (Cap. 110) (FAA) befreit.</p> <p>Die DZ BANK nutzt für ihre Finanzberatung mittels Herausgabe oder Verbreitung von Researchanalysen oder Researchberichten, gleich ob diese in elektronischer oder einer anderen Form oder gedruckt verteilt werden, eine Ausnahmeregelung für ‚Foreign Research Houses‘ nach Regulation 32C (1) der Financial Advisors Regulation (FAR) gemäß Section 23(1)(f) des FAA.</p> <p>Ihre Research-Publikationen dürfen ausschließlich durch ihre Zweigniederlassung Singapur verbreitet werden. Sie sind für die allgemeine Verbreitung bestimmt, richten sich jedoch ausschließlich an 'accredited investors' and / or 'expert investors'.</p> <p>Bei Transaktionen mit 'accredited investors' oder 'expert investors' stützt sich die DZ BANK auf folgende Ausnahmen des Cap. 110 des Financial Advisors Act: (1) die Ausnahme in Regulation 33 der FAR, welche die DZ BANK von der Compliance mit Section 25 der FAA zur Offenlegung von Produktinformationen gegen-</p>	<p>No securities prospectus no individual investment recommendation</p> <p>Under no circumstances can or should a Research Publication replace a securities prospectus and / or specialist investment advice necessary for a specific investment. For this reason a Research Publication cannot be used as sole basis for an investment decision.</p> <p>International Restrictions of Use outside the EEA and Switzerland</p> <p>This Financial Analysis may only be brought into the Republic of Singapore by the respective company set forth in sub-paragraph 8.5 and be used in this country in accordance with the regulations applicable to them there.</p> <p>Republic of Singapore</p> <p>DZ BANK Singapore Branch is exempt from holding a financial advisor's license to act as a financial advisor in Singapore under section 23(1)(a) of the Financial Advisors Act (Cap.110) (FAA).</p> <p>DZ BANK makes use of the exemption for 'Foreign Research Houses' under Regulation 32C (1) of the Financial Advisors Regulations (FAR) from licensing under section 23(1)(f) of the FAA in respect of the activity of advising others by issuing or promulgating research analyses or research reports, whether in electronic, print or other form, concerning any investment.</p> <p>Its Research Publications must exclusively be distributed by DZ BANK Singapore Branch. They are intended for general circulation, but solely to 'accredited investors' and / or 'expert investors'.</p> <p>Dealing with 'accredited investors' or 'expert investors' DZ BANK is relying on the following exemptions to the Financial Advisors Act, Cap 110: (1) the exemption in Regulation 33 of the FAR, which exempts DZ BANK from complying with Section 25 of the FAA on disclosure of product information to cli-</p>

	<p>über Kunden ausnimmt, (2) die Ausnahme in Regulation 34 der FAR, welche die DZ BANK von der Compliance mit Section 27 der FAA über Empfehlungen ausnimmt, und (3) die Ausnahme in Regulation 35 der FAR, welche die DZ BANK von der Compliance mit Section 36 der FAA über die Offenlegung von bestimmten Interesse in Wertpapieren ausnimmt. Diese Finanzanalyse berücksichtigt nicht spezifische Anlageziele, die finanzielle Situation oder persönliche Erfordernisse eines konkreten Empfängers. Falls Fragen in Bezug auf den Inhalt dieser Finanzanalyse bestehen, sollte ein Finanzberater zu Rate gezogen werden. Jeder Empfänger sollte hinsichtlich Eignung eines jeden in dieser Finanzanalyse genannten Produkts sowie der Berücksichtigung seiner spezifischen Anlageziele, finanziellen Situation oder persönlichen Anforderungen eine Anlageberatung vornehmen lassen, bevor er sich verpflichtet, ein solches Produkt zu erwerben.</p>	<p>ents, (2) the exemption set out in Regulation 34 of the FAR, which exempts DZ BANK from complying with Section 27 of the FAA on recommendations, and (3) the exemption set out in Regulation 35 of the FAR, which exempts DZ BANK from complying with Section 36 of the FAA on disclosure of certain interests in securities. This Research Publication does not take into account the specific investment objectives, financial situation or particular needs of any particular recipient. A financial advisor should be consulted if there are any questions regarding the contents of this Research Publication. Any recipient should seek investment advice regarding the suitability of any product referred to in this Research Publication, taking into account his specific financial objectives, financial situation or particular needs, before making a commitment to purchase any such product.</p>
<p>8.5</p>	<p>Ansprechpartner der DZ BANK außerhalb des EWR und der Schweiz</p> <p>Den folgenden Ansprechpartner trifft keine Pflicht zur Aktualisierung der Research-Publikation. Anleger müssen sich selbst über den laufenden Geschäftsgang und etwaige Veränderungen auch der Emittenten informieren. In der Republik Singapur: DZ BANK AG Singapore Branch, 50 Raffles Place #43-01, Singapore Land Tower, Singapore 048623 Die DZ BANK AG Singapore Branch ist eine rechtlich unselbstständige Zweigniederlassung der DZ BANK.</p>	<p>Contact of DZ BANK outside the EEA and Switzerland</p> <p>The contact is not obliged to update the Research Publication. Investors must inform themselves about the current development of business as well as of any changes affecting the issuers. In the Republic of Singapore: DZ BANK AG Singapore Branch, 50 Raffles Place #43-01, Singapore Land Tower, Singapore 048623 The DZ BANK AG Singapore Branch is a legally dependent branch of DZ BANK.</p>
<p>9.</p>	<p>Zusammenfassungen von Methoden und Verfahren</p>	<p>Summary of used Methods and Procedures</p>
<p>9.1</p>	<p>Ausführlichere Darstellungen der vom DZ BANK Research genutzten allgemein anerkannten sowie selbst entwickelten Methoden und Verfahren können kostenfrei unter www.dzbank.de/Pflichtangaben eingesehen und abgerufen werden.</p> <p>Aktien</p> <p>Die Aktienanalyse ist modellgestützt. Für die Mehrzahl der Emittenten werden Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz und Cashflow explizit geschätzt und über mehrere Jahre in die Zukunft projiziert. Zur Einschätzung der zukünftigen Aktienkursentwicklung wird im Modell eine Kombination von Methoden angewendet.</p>	<p>Detailed information on generally recognized as well as proprietary methods and procedures used by DZ BANK Research can be read and downloaded free-of-charge under www.dzbank.com/disclosures.</p> <p>Shares</p> <p>Our equity analysis is based on a model. For the majority of issuers, profit and loss statements, balance sheets and cash flows are explicitly estimated and projected into the future over several years. To evaluate the future development of the share price, a combination of methods is used in the model.</p>

Mit dem **Barwertverfahren** (Discounted-Cashflow, DCF) wird ein absoluter Wert eines Unternehmens aus der Abzinsung sämtlicher erwarteter Cashflows ermittelt, die das Unternehmen in Zukunft zu erwirtschaften plant.

Die **Transaktionswertmethode** wird ergänzend genutzt, wenn in zeitlicher Nähe zum Bewertungszeitpunkt vergleichbare Unternehmen oder Unternehmensteile verkauft wurden und der Transaktionspreis öffentlich bekannt ist. Dieser kann, unter Berücksichtigung von Modifikationen, als Referenzpreis genutzt werden.

Der Wert eines Unternehmens wird bei der **Sum-of-the-Parts-Bewertung** aus dem Wert der einzelnen Unternehmenssparten, Tochterunternehmen und Beteiligungen abgeleitet. Für jedes Bewertungsobjekt kann die jeweils angemessene Bewertungsmethode angewendet werden.

Peer-Group-Vergleichsanalysen sind relative Bewertungsverfahren, mit denen Bewertungskennzahlen eines Unternehmens mit denen vergleichbarer Unternehmen in Relation gesetzt werden, um eine Über- oder Unterbewertung zu erkennen. Zu diesen Kennzahlen gehören insbesondere KGV, KCV, EV/EBIT, EV/EBITDA. Darüber hinaus werden ergänzend weitere Bewertungsverfahren genutzt, die spezifische Situation oder Branchenbesonderheiten einbeziehen.

Aus der **analytischen Kombination dieser Ansätze** ergibt sich ein theoretischer Wert eines Unternehmens (**Fair Value**). Unter Berücksichtigung weiterer Faktoren, insbesondere der Angebots- / Nachfragesituationen am Markt, ergibt sich eine Einschätzung der zukünftigen **Aktienkursentwicklung**.

9.2 **Chart- / Technische Analyse von Aktien**

Aus der Entwicklung eines Index oder des Kurses einer Aktie in der Vergangenheit wird mittels verschiedener technisch-formaler Verfahren ihre mögliche kurzfristige Entwicklung in der Zukunft prognostiziert (z.B. Chartanalyse, Indikatorentechnik, Elliott-Wellen-Theorie, Relative-Stärke-Ansätze). Aus dem Abgleich der Ergebnisse mit den aktuellen Kursen und Prognosen werden gegebenenfalls Handlungsempfehlungen entwickelt.

9.3 **Anleiheemittenten, Fixed-Income-Instrumente (Bonds)**

Anlageempfehlungen zu Emittenten und diesen Instrumenten können auf Basis einer oder mehrerer Analyseansätze entwickelt werden.

With the **discounted cash flow** model (DCF), an absolute value is calculated for a company by discounting all expected cash flows which the company plans to generate in the future.

The **transaction value method** is used in addition if peer companies or parts thereof have been sold close to the time the valuation is made and the transaction price is publicly known. Allowing for modifications, this can be used as reference price.

In the **sum-of-the-parts valuation**, the value of a company is derived from the value of the individual company segments, subsidiaries and investments. For each valuation object the most appropriate valuation method may be used.

Peer group comparative analyses are relative valuation methods aimed at revealing an overvaluation or an undervaluation by comparing the valuation ratios of one company to those of other peer companies. These ratios include above all PER, PCR, EV/EBIT, EV/EBITDA. In addition, other valuation models can be used to allow for specific situations or special sector features.

From the **analytical combination of these approaches**, a theoretical value of a company (**fair value**) is derived. Taking other factors into account, in particular the supply / demand situation on the market, an assessment of the future **share price development** is made.

Chart / Technical Analysis of Shares and Indices

Using a number of technical procedures, a forecast is made of the possible short-term development of an index or share price in the future based on the development of this index or share price in the past (e.g. chart analysis, performance indicators, Elliott Wave principle, relative strength approaches). By comparing the results with the current prices and forecasts, recommendations can be made where appropriate.

Bond Issuers, Fixed Income Instruments (Bonds)

Investment recommendations for these instruments may be prepared on the basis of one or several analysis approaches.

In der **Fundamentalanalyse** werden mit ökonomischen Modellen, dem Know-how und den Erfahrungen der Analysten sowie unter Berücksichtigung weiterer qualitativer Faktoren Prognosen für die Veränderung von Wechselkursen und Zinssätzen erstellt. Bei der Analyse eines Emittenten werden Prognosen für seine Bonitätsentwicklung und daraus abgeleitet Prognosen für die Kurs-, Rendite- oder Spreadentwicklungen der von ihm begebenen Schuldtitel erstellt. Diese Prognosen werden mit dem aktuellen Marktumfeld und den erkennbaren Erwartungen des relevanten Marktes verglichen, um daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten.

In der **Relative-Value-Analyse** wird ausschließlich mit mathematisch-statistischen Verfahren ermittelt, ob eine Anleihe oder eine Gruppe von Anleihen im Vergleich zu ihrer eigenen Historie oder zu einer Gruppe vergleichbarer Anleihen als billig oder teuer einzustufen ist.

In der **technischen Analyse** wird aus der Entwicklung eines Kurses in der Vergangenheit mit verschiedenen Verfahren die Entwicklung in der Zukunft prognostiziert (Charttechnik, Indikatorteknik, Elliott-Wellen-Theorie, Relative-Stärke-Ansätze etc.). Aus dem Abgleich zwischen aktuellen Kursen und Prognosen werden gegebenenfalls Handlungsempfehlungen entwickelt.

9.4 Nachhaltigkeitsanalyse

Emittenten von Aktien und Anleihen werden anhand verschiedener definierter Nachhaltigkeitsfaktoren analysiert und isoliert als ‚nachhaltig‘ oder ‚nicht nachhaltig‘ eingestuft. Bei Staatsanleihen (Sovereigns) kann zwischen diesen Begriffen auch eine Einstufung als ‚Transformationsstaat‘ erfolgen. Methodisch wird unterschieden zwischen:

Corporates (Unternehmen, einschließlich Kreditinstitute), Supranational Institutions, Sub-Sovereigns und Agencies (SSAs)

Diese Nachhaltigkeitsanalyse betrachtet zum Analysezeitpunkt bei Corporates 170 und bei SSAs 67 Faktoren in den Dimensionen Ökonomie, Ökologie, Soziales und Corporate Governance. Die Rohdaten für die Dimensionen Ökologie (E), Soziales (S) und Corporate Governance (G) werden durch die Sustainability GmbH zur Verfügung gestellt. Die Auswahl, Definition und Gewichtung der Nachhaltigkeitsfaktoren erfolgt durch die DZ BANK.

Zur Integration der ökonomischen Dimension wird das daraus resultierende ESG-Scoring, das zwischen 0 und 80 Punkten variiert, mit einem Faktor multipliziert, der zwischen 0,75 und 1,25 liegt und einen ökonomischen Abschlag oder eine ökonomische Prämie ausdrückt.

For a **fundamental analysis**, forecasts of changes in exchange rates or interest rates are prepared using econometric models, backed by the expertise and experience of the analysts and allowing for other qualitative factors. For the analysis of an issuer, forecasts are made on the issuer's credit rating and, by extension, on the development of the price, yield or spread of the issued bonds. These forecasts are compared with current market conditions and recognizable expectations of the relevant market in order to derive appropriate recommendations.

In the **relative-value analysis**, exclusive use is made of mathematical statistical methods in order to determine whether a bond or group of bonds in comparison to their historical values or to a group of peer bonds is to be classified as being less expensive or more expensive.

The **technical analysis** uses various methods to forecast a future price development based on the past development of the price (chart analysis, performance indicators, Elliott Wave principle, relative strength approaches etc.). By comparing the current prices and forecasts, recommendations may be made where appropriate.

Sustainability Analysis

Issuers of shares and bonds are analyzed on the basis of a number of predefined sustainability factors and classified in isolation as 'sustainable' or 'non sustainable'. For sovereigns, a classification as 'transformation state' can be made that lies between these two classifications. Methodically, a distinction is made between:

Corporates (including Credit Institutions), Supranational Institutions, Sub-Sovereigns and Agencies (SSAs)

When making this sustainability analysis, 170 factors for corporates and 67 factors for SSAs are considered in the dimensions economy, ecology, social and corporate governance. The raw data for the dimensions ecology (E), social (S) and corporate governance (G) are provided by Sustainability GmbH. The selection, definition and weighting of the sustainability factors are made by DZ BANK.

For integrating the economic dimension, the resultant ESG scoring, that varies between 0 and 80 points, is multiplied by a factor that lies between 0.75 and 1.25 and expresses either an economic discount or an economic premium.

Resultat der Analyse ist ein integratives Nachhaltigkeitsrating („EESG“) zwischen 0 und 100 Punkten, welches die Grundlage für die Einstufung in 'nachhaltige' und 'nicht-nachhaltige' Emittenten bildet. Diese Einstufung berücksichtigt sektorale und cross-sektorale Nachhaltigkeitsgrenzen, harte und weiche Ausschlusskriterien sowie aktuelle fachliche Kontroversen. Nachhaltige Emittenten werden mit einem Gütesiegel gekennzeichnet.

Sovereigns

Diese Nachhaltigkeitsanalyse betrachtet zum Analysezeitpunkt 59 Faktoren in den Dimensionen Ökonomie, Ökologie, Soziales und Corporate Governance. Die Rohdaten für die Dimensionen Ökologie (E), Soziales (S) und Corporate Governance (G) werden durch die Sustainalytics GmbH zur Verfügung gestellt. Die Auswahl, Definition und Gewichtung der Nachhaltigkeitsfaktoren erfolgt durch die DZ BANK.

Die Analyse der ökonomischen Nachhaltigkeitsdimension (E) berücksichtigt volkswirtschaftliche Research-Ergebnisse der DZ BANK, die eine qualifizierte Beurteilung auch der insoweit relevanten Einflussfaktoren ermöglicht.

Die Nachhaltigkeitseinstufung ergibt sich aus der gewichteten Addition der Einzelscores jeder Nachhaltigkeitsdimension. Sie kann zwischen 0 und 100 Punkten variieren und bildet die Grundlage für die Einstufung des Emittenten als 'nachhaltig', 'Transformationsstaat' und 'nicht-nachhaltig'.

9.5 Value-Ansatz für Aktien und Anleihen

Der Value-Ansatz bestimmt den inneren Wert einer Aktie oder eines Bonds mit dem Ziel, eines Kaufs mit einem wesentlichen Abschlag auf den inneren Wert. Seine Bestimmung ist fundamental ausgerichtet, auf den Einsatz Kurs- und makro-ökonomischer Daten und entsprechende Prognosen wird verzichtet.

In einen mehrstufigen quantitativen und qualitativen Screening wird gezielt nach Emittenten mit einem kompetenten und vertrauenswürdigen Management, einem nachvollziehbaren Geschäftsmodell mit guten Produkten, einer hohen Eigentümerrentabilität und einem günstigen Kaufpreis gesucht.

Bei der Auswahl der Emittenten werden folgende Verfahren genutzt: Owner-Earnings-Ansatz (nach Buffett), Earnings Power Value (nach Prof. Greenwald), Gewinnrendite / ROIC (nach Prof. Greenblatt), Intrinsic-Value-Modell (nach Graham / Prof. Dodd), Penman-Modell (nach Prof. Penman) und ein modifiziertes Barwertmodell für die Bewertung von Anleihen (Berücksichtigung von Risikoaufschlägen

The result of the analysis is an integrated sustainability rating ("EESG") between 0 and 100 points which forms the basis for the classification in 'sustainable' and 'non-sustainable' issuers. This classification makes allowance for sector and cross-sector sustainability limits, hard and soft exclusion criteria as well as current specialist controversies. Sustainable issuers are awarded a seal of approval.

Sovereigns

For making this sustainability analysis, 59 factors in the dimensions economy, ecology, social and corporate governance are considered. The raw data for the dimensions ecology (E), social (S) and corporate governance (G) are provided by Sustainalytics GmbH. The selection, definition and weighting of the sustainability factors are made by DZ BANK.

The analysis of the economic sustainability dimension (E) encompasses the economic research results of DZ BANK allowing a qualified assessment of the relevant factors of influence to be made.

The sustainability classification is derived from the weighted addition of the individual scores of each sustainability dimension. This can vary between 0 and 100 points and forms the basis for classifying the issuer as 'sustainable', 'transformation state' or 'non sustainable'.

Value Approach for Shares and Bonds

The value approach determines the intrinsic value of a stock or bond, the objective being to purchase the asset at a substantial discount to its intrinsic value. The determination of the intrinsic value is based on fundamentals, with no consideration given to share price or macroeconomic data and corresponding forecasts.

In a multi-stage quantitative and qualitative screening process, a specific search is made for issuers featuring a competent and trustworthy management, a comprehensible business model with good products, a high owner profitability and an attractive purchase price.

The following methods are used in the search for these issuers: owner-earnings method (according to Buffett), earnings power value (according to Prof. Greenwald), earnings yield / ROIC (according to Prof. Greenblatt), intrinsic value model (according to Graham / Prof. Dodd), Penman model (according to Prof. Penman) and a modified cash value model for the valuation of bonds (allowing for risk pre-

von bis zu 2% beim Diskontierungszinssatz).

Die isolierten Bewertungen der Aspekte können von denen nach Standard-Modellen abweichen.

9.6 **DZ BANK CRESTA-SCORE**

Der DZ BANK CRESTA-SCORE ist ein Scoring-Modell zur Prognose eines künftigen Durchschnittsratings der Agenturen S&P, Moody's und Fitch in den folgenden zwölf Monaten. Es erlaubt einem Investor auf dieser Basis eine Einschätzung eines möglichen künftigen **Credit-Trends** eines gerateten Emittenten.

Das CRESTA-SCORE-Modell ist **kein Credit Rating** im Sinne der Verordnung EU Nr. 1060/2009 (Rating-Verordnung).

Aussagen zu **Credit-Trends** basieren auf einer Einschätzung der möglichen Entwicklungen der prognostizierten Durchschnitts-Agenturrating mit ergänzenden Kommentaren und von den Agenturen genannten sonstigen bonitätsrelevanten Faktoren basierend auf dem DZ BANK CRESTA-SCORE-Modell.

Bei zukünftig erwarteter durchschnittlich erwarteter Heraufstufung durch die Agenturen wird ein 'Positiv', bei der Erwartung unveränderter Ratings ein 'Stabil' und bei der Erwartung von Ratingverschlechterungen ein 'Negativ' vergeben. Hat keine der Agenturen ein Rating vergeben, erfolgt keine Einschätzung zum Credit-Trend für den betreffenden Emittenten.

9.7 **Asset Allocation / DZ BANK Muster-Portfolio**

Das Asset-Allokation-Komitee des DZ BANK Research nutzt alle aktuellen quantitativen und qualitativen Einschätzungen der DZ BANK Analysten, ergänzende öffentlich verfügbare Informationen sowie eine Chance-Risiko-Bewertung möglicher Investitionsobjekte zur Herleitung einer Musterallokation (DZ BANK Muster-Portfolio)

9.8 **Branchenstrategie Euro-Stoxx**

Um ein risikoarmes Portfolio zusammenzustellen, werden die Branchen mit den niedrigsten Betas ausgewählt, berechnet aus den letzten 36 Monatswerten. Fiktiv investiert wird im Rahmen einer Musterallokation jeweils in die Hälfte (neun Branchen) der Euro-Stoxx-Branchen mit den niedrigsten Betas (DZ BANK Sektorfavoriten). Die verbleibenden zehn Branchen bleiben unberücksichtigt. Jede Branche

miums of up to 2% for the discounting rate).

The isolated valuations of these aspects can deviate from those based on standard models.

DZ BANK CRESTA-SCORE

The DZ BANK CRESTA-SCORE is a scoring model for forecasting a future average rating of the agencies S&P, Moody's and Fitch in the next twelve months. It gives the investor a basis for estimating the possible future credit trend of a rated issuer.

The CRESTA-SCORE model is not a credit rating according to EU Regulation no. 1060/2009 (rating regulation).

Statements on **credit trends** are based on an estimate of the possible developments of estimated average agency rating with additional comments and other rating-relevant factors stated by the agencies basing on the DZ BANK CRESTA-SCORE model.

If the agencies are expected to make an average upgrade in the future, a 'positive' assessment is made, if the rating is expected to remain unchanged a 'stable' assessment is made and if the rating is expected to deteriorate a 'negative' assessment is made. If none of the agencies have given a rating, no assessment is made of the credit trend for the issuer concerned.

Asset Allocation / DZ BANK Sample Portfolio

The asset allocation committee of DZ BANK Research uses all the latest quantitative and qualitative estimates of the DZ BANK analysts as well as complementary, publicly available information and an opportunity-risk assessment of potential investment objects in order to derive a model asset allocation (DZ BANK Sample Portfolio)

Sector Strategy Euro-Stoxx

To compile a low-risk portfolio, a selection is made of the sectors with the lowest betas using the last 36 monthly values as the basis for the calculation. Within the framework of a model allocation, a theoretical investment is made in half (nine sectors) of the Euro-Stoxx sectors with the lowest betas (DZ BANK Sector Favorites). The remaining ten sectors are disregarded. Each sector is weighted in such a

wird so gewichtet, dass sie den gleichen Marktrisikobeitrag liefert. Die Gewichtung erfolgt anhand des Kehrwertes des Beta. Von dieser rein quantitativen Vorgehensweise wird abgewichen, falls deutliche Anzeichen einer gegenteiligen Entwicklung der Aktien einer Branche (Sektor) gegeben sind, die außerhalb des Modellrahmens liegen.

9.9 Dividendenaristokraten

Nach dem von der DZ BANK zugrunde gelegten Ansatz sind ‚Dividendenaristokraten‘ Unternehmen, die in der Vergangenheit immer eine Dividende gezahlt und diese möglichst oft angehoben haben. Nach dieser Systematik qualifiziert sich ein Unternehmen als ‚Dividendenaristokrat‘, wenn es innerhalb der letzten zehn Geschäftsjahre zehn Mal eine Dividende gezahlt und diese in der Mehrzahl der Jahre stabil gehalten oder erhöht hat. Zudem wird auf eine hohe Qualität der Bilanz geachtet, indem verschiedene Finanzkennzahlen (z.B. Eigenkapitalquote, Nettoverschuldung zu EBITDA, Enterprise Value zu EBITDA) ermittelt und veröffentlicht werden. Eine hohe Qualität der Bilanz erhöht die Wahrscheinlichkeit nachhaltiger Ausschüttungen in der Zukunft. Die ‚Dividendenaristokraten‘ werden als Auswahllisten veröffentlicht und in der Regel absteigend nach der Höhe der aktuellen Dividendenrendite sortiert. Auch die DZ BANK Anlageempfehlung für die jeweilige Aktie (4.1) wird, soweit verfügbar, in der Regel angegeben.

9.10 Masterlisten

Masterlisten fassen themen- oder branchenbezogen die aktuellen Anlageempfehlungen des DZ BANK Research in einem Dokument zusammen.

way as to derive the same market risk contribution. The weighting is carried out on the basis of the inverse beta. A deviation is made from this purely quantitative approach if there are clear signs of a contrary development of the shares of a sector that lies outside the model framework.

Dividend Aristocrats

With this model, companies that have always paid dividends in the past and raised them as often as possible are classified by DZ BANK as 'dividend aristocrats'. A company qualifies as a 'dividend aristocrat' if it has paid a dividend ten times within the last ten financial years and has kept this dividend stable or raised it in the majority of years. The balance sheet ratios must also be of high quality as evidenced in the calculation and disclosure of financial ratios such as the equity ratio, the net debt to EBITDA ratio or the EV/EBITDA ratio. A top-quality balance sheet raises the likelihood of continuous dividend payments in the future. The 'dividend aristocrats' are published in the form of a selection list based on the highest current dividend yield, working downwards. The DZ BANK investment recommendation for the stock in question (4.1) is usually also shown, if available.

Master Lists

Master lists combine the latest investment recommendations of DZ BANK Research in a single document, according to theme or sector.