

# **Share-based Payment**

**Bilanzierung von Aktienoptionsplänen und ähnlichen  
Entgeltformen nach IFRS 2 und FASB Statement 123 (R)**

**Umsetzung bei deutschen Unternehmen im Geschäftsjahr 2006**

**November 2007**



## Inhaltsverzeichnis

1	Executive Summary .....	3
2	Gegenstand der Untersuchung .....	3
3	IFRS 2 bzw. FASB Statement 123 (R).....	4
4	Bewertungsmodell.....	5
5	Bewertungsparameter .....	7
5.1	Volatilität .....	7
5.2	Laufzeit.....	8
5.3	Erwartetes Ausübungsverhalten .....	11
6	Anhangsangaben.....	12
7	Vorstandsvergütungs-Offenlegungsgesetz.....	13
8	Betrachtung einzelner Unternehmen .....	14
8.1	AWD Holding AG .....	14
8.2	BERLINER EFFEKTEGESELLSCHAFT AG .....	15
8.3	BKN International AG .....	15
8.4	CENTROTEC Sustainable AG .....	16
8.5	DCI Database for Commerce and Industry AG.....	16
8.6	MediGene AG .....	16
8.7	Mensch und Maschine Software SE.....	17
8.8	NEXUS AG .....	17
8.9	PEH Wertpapier AG.....	18
8.10	Sixt AG .....	18
8.11	SOLON AG für Solartechnik.....	19
	Anhang A: Gesamtübersicht über die Optionsbewertungen der Unternehmen .....	20

## **1 Executive Summary**

Im Geschäftsjahr 2006 haben mindestens 117 Unternehmen mit einer Börsennotierung in Deutschland ihren Mitarbeitern Aktienoptionen oder ähnliche Rechte gewährt und diese Instrumente nach den internationalen Rechnungslegungsvorschriften zu „Share-based Payment“ bilanziert.

In der Studie wurde die Anwendung der Standards IFRS 2 und FASB Statement 123 (R) analysiert, wobei der Schwerpunkt auf der Angemessenheit der verwendeten Optionspreismodelle und der in die Bewertung eingeflossenen Parametern lag.

Die Mehrzahl der Optionspläne mit einem relativen Erfolgsziel wurde mit einem Baummodell oder einer Monte-Carlo-Simulation bewertet. Einfach ausgestaltete Optionsprogramme wurden überwiegend mit dem Black-Scholes Modell bewertet, obwohl das Modell für die korrekte Bewertung von nur wenigen Aktienoptionsplänen uneingeschränkt geeignet ist.

Der überwiegende Teil der Optionsbewertungen wurde auf Basis der historischen Volatilität der eigenen Aktie als Schätzung für die erwartete Volatilität durchgeführt. Mindestens 25 % der Unternehmen haben jeweils unter Verwendung vergleichsweise niedriger Volatilitäten bzw. kurzer Laufzeiten einen zu geringen Personalaufwand ausgewiesen.

Die Transparenz der Ausgestaltung und Bewertung der Aktienoptionspläne ist in den Geschäftsberichten zum Teil mangelhaft und oft verbesserungsfähig. Obwohl einige Gesellschaften ihre Darstellung im Geschäftsbericht gegenüber dem Vorjahr verbessert haben, fehlt bei 40 % der Unternehmen ein Teil der vorgeschriebenen Anhangsangaben.

## **2 Gegenstand der Untersuchung**

In der vorliegenden Studie hat FIRICON für das Geschäftsjahr 2006 die Bilanzierung von Aktienoptionen und ähnlichen Entgeltformen entsprechend der internationalen Rechnungslegungsvorschriften IFRS 2 „Share-based Payment“ bzw. FASB Statement 123 (R) „Share-Based Payment“ in Deutschland untersucht.

Schwerpunkt der Studie war die Analyse der Bewertung von Aktienoptionen und ähnlichen Rechten unter Berücksichtigung der Angemessenheit der verwendeten Optionspreismodelle und Inputparameter. Aus diesem Grund wurden im Rahmen dieser Studie nur Eigenkapitalinstrumente und Zahlungsverpflichtungen mit optionalem Charakter betrachtet. Neben klassischen Aktienoptionen, die durch Übertragung von Aktien erfüllt werden, zählen hierzu auch Wandelschuldverschreibungen für Mitarbeiter und alle Optionsprogramme mit Barausgleich<sup>1</sup>. Zu diesen Optionsprogrammen mit Barausgleich werden auch alle sogenannten Aktien-Incentive-Programme gezählt, falls die Auszahlungen aus den gewährten Instrumenten an spezielle Performance-Bedingungen geknüpft oder betragsmäßig begrenzt sind. Weiterhin wurden nur Unternehmen berücksichtigt, die Eigenkapitalinstrumente bzw. ähnliche Rechte im Geschäftsjahr

---

<sup>1</sup> Soweit keine explizite Differenzierung erfolgt, werden in der Studie für die unterschiedlich ausgestalteten und bezeichneten Optionsprogramme einheitlich die Begriffe Aktienoptionen, Optionsprogramme und Optionen verwendet.

2006 neu gewährt haben. Bzgl. der bestehenden anteilsbasierten Vergütungen der Unternehmen aus den Vorjahren wird auf die beiden Studien von FIRICON aus dem letzten Jahr verwiesen<sup>2</sup>.

In der Untersuchung wurden die bis zum 30.09.2007 im Internet veröffentlichten Jahresabschlüsse für das Geschäftsjahr 2006 analysiert. Ergänzend wurden teilweise auch Hauptversammlungsbeschlüsse und sonstige Informationen der Unternehmen bzgl. ihrer anteilsbasierten Vergütungen verwendet.

In der Studie wurden 121 Optionsprogramme von 117 Gesellschaften berücksichtigt, wobei jedoch im Hinblick auf die Gesamtzahl der börsennotierten Unternehmen in Deutschland kein Anspruch auf Vollständigkeit der Erfassung aller Unternehmen, die IFRS 2 bzw. SFAS 123 (R) im Geschäftsjahr 2006 angewendet haben, bestand.

Von den 121 Optionsprogrammen wurden 38 Optionsprogramme nach den Regeln für Cash-Settlement und 83 Programme als equity-settled Optionen bilanziert.

### **3 IFRS 2 bzw. FASB Statement 123 (R)**

Als kapitalmarktorientierte Aktiengesellschaften erstellt die Mehrzahl der in Deutschland börsennotierten Unternehmen einen Konzernabschluß nach dem internationalen Rechnungslegungsstandard IFRS. Entsprechend der Ausnahmeregelung von Art. 9 der IAS-Verordnung kann ein Teil der gelisteten Unternehmen auch alternativ nach dem amerikanischen Standard US-GAAP bilanzieren<sup>3</sup>. Die im Entry-Standard der Deutschen Börse notierten Unternehmen können ihren Konzernabschluß nach HGB aufstellen und sind deshalb in der Studie nicht berücksichtigt. Von den 117 in der Untersuchung erfaßten Unternehmen haben 108 Gesellschaften ihren Konzernabschluß nach IFRS und 9 nach US-GAAP aufgestellt.

Nach einer jahrelang kontrovers geführten Diskussion über die bilanzielle Erfassung von Aktienoptionen hat das International Accounting Standards Board (IASB) im Jahr 2004 die Vorschrift IFRS 2 „Share-based Payment“ endgültig veröffentlicht. Im gleichen Jahr hat das Financial Accounting Standards Board (FASB) die entsprechende Vorschrift zu Statement 123 „Share-Based Payment“ überarbeitet.

Nach IFRS 2 bzw. SFAS 123 (R) müssen Aktienoptionen grundsätzlich mit ihrem beizulegenden Zeitwert (Fair Value) in der Bilanz erfaßt werden, wobei der Fair Value als Personalaufwand über die Sperrfrist (*vesting period*) zu verteilen ist. Der beizulegende Zeitwert der Optionen ist mit einem anerkannten Bewertungsmodell der Finanzmathematik zu bestimmen. Die Bilanzierungsregeln unterscheiden zwischen Equity-Settlement (Erfüllung durch Lieferung von Aktien) und Cash-Settlement (Erfüllung durch Barausgleich). Bei Optionen, die nach der Methode Equity-Settlement bilanziert werden, ist der Fair Value am Tag der Gewährung (Grant Date) maßgeblich. Für Optionen mit Cash-Settlement Bilanzierung muß der Fair Value an jedem Berichtsstichtag neu ermittelt werden.

---

<sup>2</sup> FIRICON, 2006, Bilanzierung von Aktienoptionsplänen und ähnlichen Entgeltformen nach IFRS 2 „Share-based Payment“, Teil I und II; verfügbar im Downloadbereich unter [www.firicon.de](http://www.firicon.de)

<sup>3</sup> Die (befristete) Ausnahmegenehmigung nach Art. 9 der IAS-Verordnung gilt für Unternehmen, deren Wertpapiere zum öffentlichen Handel in einem Nichtmitgliedsstaat der Europäischen Gemeinschaft zugelassen sind und die aus diesem Grund seit einem Geschäftsjahr, das vor der Veröffentlichung der Verordnung im Amtsblatt begann, andere international anerkannte Rechnungslegungsstandards anwenden.

## 4 Bewertungsmodell

Der Standard IFRS 2 stellt folgende Anforderungen an das für die Ermittlung des Fair Values der Aktienoptionen verwendete Optionspreismodell: „Die Bewertungsmethode muß den allgemein anerkannten Bewertungsverfahren zur Ermittlung der Preise von Finanzinstrumenten entsprechen und alle Faktoren und Annahmen berücksichtigen, die sachverständige, vertragswillige Marktteilnehmer bei der Preisfestlegung in Erwägung ziehen würden.“ [IFRS 2.17]

Konkretisiert wird diese Vorgabe zusätzlich in den Anwendungsleitlinien von IFRS 2: „Das Unternehmen hat Faktoren zu berücksichtigen, die sachverständige, vertragswillige Marktteilnehmer bei der Auswahl des anzuwendenden Optionspreismodells in Betracht ziehen würden. Viele Mitarbeiteroptionen haben beispielsweise eine lange Laufzeit, sind normalerweise vom Tag, an dem alle Ausübungsbedingungen erfüllt sind, bis zum Ende der Optionslaufzeit ausübbar und werden oft frühzeitig ausgeübt. Alle diese Faktoren müssen bei der Schätzung des beizulegenden Zeitwertes der Optionen am Tag der Gewährung berücksichtigt werden. Bei vielen Unternehmen schließt dies die Verwendung der Black-Scholes-Merton-Formel aus, die nicht die Möglichkeit einer Ausübung vor Ende der Optionslaufzeit zuläßt und die Auswirkungen einer erwarteten frühzeitigen Ausübung nicht adäquat wiedergibt.“ [IFRS 2.B5]

Im amerikanischen Standard SFAS 123 (R) wird analog ausgeführt: „the fair value of equity and liability instruments awarded to employees shall be estimated by using a valuation technique that (a) is applied in a manner consistent with the fair value measurement objective and the other requirements of this Statement, (b) is based on established principles of financial economic theory and generally applied in that field (paragraph A13), and (c) reflects all substantive characteristics of the instrument (except for those explicitly excluded by this Statement, such as vesting conditions and reload features). That is, the fair values of equity and liability instruments granted in a share-based payment transaction shall be estimated by applying a valuation technique that would be used in determining an amount at which instruments with the same characteristics (except for those explicitly excluded by this Statement) would be exchanged.“ [SFAS 123 (R) § A8]

Optionsprogramme deutscher Unternehmen können in der Regel nach einer Wartezeit von 2 bis 4 Jahren innerhalb mehrerer Ausübungszeiträume in den Folgejahren ausgeübt werden. In der Finanzmathematik werden solche Optionen in Abgrenzung zu einmal ausübaren Optionen (europäisch) bzw. während der gesamten Laufzeit ausübaren Optionen (amerikanisch) als Bermudan-Optionen klassifiziert. Mit dem Standardmodell von Black-Scholes lassen sich nur europäische Optionen, d.h. Optionen, die ausschließlich am Laufzeitende ausgeübt werden können, bewerten.

Außerdem weisen die Mehrzahl der Programme absolute Erfolgsziele in Form von Kurssteigerungshürden und/oder relative Erfolgsziele gegenüber einem Vergleichsindex auf, die nicht im Modell von Black-Scholes berücksichtigt werden können. Diese Optionen können nur mit einem Baummodell (Binomial- bzw. Trinomial-Modell) oder einer Monte-Carlo-Simulation korrekt bewertet werden.

Die verschiedenen Optionsprogramme wurden in der Studie entsprechend ihrer kapitalmarkt-orientierten Erfolgsziele in nachfolgende Optionstypen klassifiziert:

**Outperformance:** Die Möglichkeit der Ausübung der Option oder der Ausübungsgewinn bzw. die Höhe des Ausübungspreises<sup>4</sup> der Option hängt von der relativen Performance der Aktie gegenüber einem oder mehreren Vergleichsindizes ab.

**Growth:** Der Ausübungspreis der Option steigt während der Laufzeit an.

**Gap-Call:** Die Ausübungsmöglichkeit der Option ist an das Erreichen einer (ggfs. auch ansteigenden) Kursschwelle der Aktie, die nicht dem Ausübungspreis entspricht, gekoppelt.

**Plain-vanilla:** Die Option kann, ohne daß ein weiteres absolutes oder relatives Erfolgsziel erreicht werden muß, zum Ausübungspreis ausgeübt werden.

Es sei hier angemerkt, daß Outperformance-Optionspläne i.d.R. zusätzlich auch ein absolutes Erfolgsziel (Growth, Gap oder Plain-vanilla) aufweisen.

Unternehmensindividuelle interne Erfolgsziele (z.B. ein bestimmtes Ergebnis/Umsatz-Verhältnis) fließen als sogenannte *performance conditions* nicht in die Optionsbewertung mit ein. Diese Leistungsbedingungen sind nach IFRS 2 bzw. SFAS 123 (R) im resultierenden Personalaufwand über die zunächst geschätzte und im Zeitablauf anzupassende Anzahl der wahrscheinlich ausübbareren Optionen zu erfassen.

**Tabelle 1: Verwendete Optionspreismodelle bei den Unternehmen**

	Plain-vanilla	Gap-Call	Growth	Outperformance	Kombination	Summe:
<b>Black-Scholes</b>	25	17	2	6	4	54
<b>Baummodell</b>	5	3	2	5	0	15
<b>Monte-Carlo</b>	5	3	0	21	3	32
<b>Sonstige</b>	0	1	0	3	0	4
<b>keine Angabe</b>	3	2	2	8	1	16
<b>Summe:</b>	38	26	6	43	8	121

Von den 121 analysierten Optionsplänen wurden insgesamt 54 Pläne mit dem Black-Scholes Modell bewertet. Für 15 Optionspläne wurde ein Baummodell und für 32 Pläne eine Monte-Carlo-Simulation zur Bewertung eingesetzt. Als sonstige Modelle bzw. Methoden wurde jeweils einmal ein „Fischer-Margrabe Modell für die Bewertung von indexierten Optionen“, ein „angepaßtes Exchange Options-Modell“, ein „explizites finites Differenzenverfahren“ und ein „stochastisches Simulationsmodell“ angegeben.

In der Kategorie „Kombination“ sind Pläne mit zwei Erfolgszielen, z. B. Outperformance oder Growth, zusammengefaßt. Detaillierte Informationen zur Bewertung der Optionspläne der einzelnen Unternehmen finden sich im Anhang.

<sup>4</sup> Preis, der bei Ausübung der Option zu zahlen ist bzw. auf dessen Basis sich die Ausgleichszahlung berechnet; alternative Begriffe: Basispreis, Strike.

Obwohl das Black-Scholes Modell für die Bewertung von nur wenigen Aktienoptionsplänen uneingeschränkt geeignet ist, wurde es im letzten Geschäftsjahr von 45 % der Unternehmen eingesetzt. Besonders bedenklich ist die Verwendung des Black-Scholes Modells für alle Growth- und Outperformance-Pläne.

## 5 Bewertungsparemeter

### 5.1 Volatilität

Der signifikanteste Parameter bei der Bewertung einer Aktienoption ist die erwartete Volatilität als Kennzahl für die Schwankungsbreite der (zukünftigen) Aktienkurse.

Die Rechnungslegungsstandards schlagen als Schätzer für die erwartete Volatilität die implizite und die historische Volatilität vor [IFRS 2.B25 bzw. SFAS 123 (R) § A32]. Die implizite Volatilität soll aus gehandelten Aktienoptionen oder anderen gehandelten Instrumenten des Unternehmens mit Optionseigenschaften abgeleitet werden. Ergänzend oder alternativ soll die historische Volatilität der Aktienkurse verwendet werden, wobei als Zeitfenster die (erwartete) Optionslaufzeit zugrunde gelegt werden soll. Bei der Bestimmung der historischen Volatilität können unter Umständen einzelne Zeiträume, in denen der Kursverlauf durch außergewöhnliche Einzelereignisse extremen Schwankungen unterlag, außer acht gelassen werden. Beispiele für derartige Ereignisse sind ein gescheitertes Übernahmeangebot oder eine umfangreiche Restrukturierung [IFRS 2.B25 (d) bzw. SFAS 123 (R) § A32 (a)]. Voraussetzung für eine Bereinigung im Einzelfall ist eine extern nachvollziehbare Identifikation und Begründung der besonderen Ereignisse<sup>5</sup>.

Nach den Standards sollte die erwartete Volatilität, wie nachfolgend nach absteigender Priorität angeordnet, abgeleitet werden:

1. Implizite Volatilität aus gehandelten Optionen.
2. Historische Volatilität der eigenen Aktie entsprechend der Restlaufzeit der Optionen, ggf. Bereinigung der Kursdaten.
3. Bei neu notierten Unternehmen ohne ausreichende Kursdaten: historische Volatilität für den längstmöglichen Zeitraum oder historische Volatilität ähnlicher Unternehmen nach einer vergleichbaren Zeit der Börsennotierung.

Die Unternehmen sind verpflichtet, Angaben zu machen, wie die erwartete Volatilität bestimmt wurde. Während diese Angabepflicht nach IFRS 2 explizit nur für in der Berichtsperiode gewährte Optionen mit Equity-Settlement gilt [IFRS 2.47 (a) (ii)], ist die amerikanische Vorschrift für alle aktienbasierten Vergütungen anzuwenden [SFAS 123 (R) § A240 (e)(2)(b)].

Auf den größten Teil der Aktien der hier betrachteten Unternehmen werden keine Optionen an Börsen gehandelt. Eine Ableitung der erwarteten Volatilität aus börsengehandelten Optionen auf die eigene Aktie scheidet deshalb für viele Unternehmen aus. Die überwiegende Zahl der Unternehmen, die eine Angabe zur Herleitung der erwarteten Volatilität gemacht haben, legte ihrer Schätzung die historische Kursentwicklung der eigenen Aktie zugrunde.

---

<sup>5</sup> Vgl. hierzu auch die Ausführungen der SEC in ihrer Stellungnahme zu Einzelfragen bzgl. der Anwendung von SFAS 123 (R), SAB 107 D1 Question 2

3 Unternehmen<sup>6</sup> haben ihrer Schätzung der erwarteten Volatilität die implizite Volatilität aus gehandelten Optionen zugrunde gelegt. Eine Kombination aus impliziten und historischen Volatilitäten haben 6 Gesellschaften verwendet.

Für die Bewertung von insgesamt 42 Optionsprogrammen wurde die Herleitung der erwarteten Volatilität nicht angegeben. Für 19 der Unternehmen ohne Angabe bestand eine Verpflichtung zur Publizität, da diese Unternehmen Optionen mit Equity-Settlement im Berichtsjahr gewährt haben.

**Tabelle 2: Herleitung der erwarteten Volatilität**

<b>Basis der Schätzung der erwarteten Volatilität</b>	<b>Anzahl</b>
Implizite Volatilitäten gehandelter Optionen	3
Implizite und historische Volatilität	6
Historische Kursentwicklung der eigenen Aktie	62
Historische Volatilität Vergleichsunternehmen	8
keine Angabe	42
Summe:	121

Die Unternehmen haben ihre Optionen mit Volatilitäten in einer Bandbreite zwischen 18,30 % und 82,70 % bewertet.

Von den Unternehmen mit Schätzung der erwarteten Volatilität auf Basis der eigenen Kursentwicklung haben 35 Gesellschaften die Länge der Referenzperiode veröffentlicht. Von diesen 35 Unternehmen haben nur 9 die historische Volatilität entsprechend der (Rest-)Laufzeit der Optionsrechte ermittelt. 14 Gesellschaften haben einen Zeitraum von höchstens einem Jahr in ihre Schätzung einfließen lassen.

Einige Unternehmen haben in ihren Bewertungen unplausibel niedrige Volatilitätsschätzungen angesetzt. In Kapitel 8 wird auf einen Teil dieser Unternehmen und deren Optionsbewertung näher eingegangen.

## **5.2 Laufzeit**

Die (Rest-)Laufzeit einer Standardoption ist durch den letztmöglichen Ausübungstermin der Option determiniert. Aktienoptionen werden von den Begünstigten aus einer Vielzahl von Gründen oftmals frühzeitig ausgeübt. Faktoren für eine frühzeitige Ausübung sind der Ausschluß der Übertragbarkeit der Optionen, Risikoscheu und mangelnde Vermögensdiversifizierung. Die Berücksichtigung frühzeitiger Optionsausübungen im Optionspreismodell soll nach dem Standard der Zielsetzung folgen „einen Näherungswert für die Erwartungen zu ermitteln, die eine außenstehende Partei mit Zugang zu detaillierten Informationen über das Ausübungsverhalten der Mitarbeiter anhand der am Tag der Gewährung verfügbaren Informationen hätte“ [IFRS 2.B11].

<sup>6</sup> Die Angabe „aktuelle Markteinschätzung“ wurde dabei als implizite Volatilität interpretiert

Die erwartete frühzeitige Optionsausübung kann durch entsprechende Parameter in einem Baummodell oder in einer Monte-Carlo-Simulation modelliert werden<sup>7</sup>. Alternativ wird teilweise bei Verwendung des Black-Scholes Modells mit einer erwarteten Laufzeit gerechnet, auch wenn nach IFRS 2 das Black-Scholes Modell „die Auswirkungen einer erwarteten frühzeitigen Ausübung nicht adäquat wiedergibt“ [IFRS 2.B5]. Grundsätzlich stellt die Höhe des Ausübungsgewinns das entscheidende Kriterium vorzeitigen Ausübens dar. Denn unabhängig von der Restlaufzeit ist die Ausübung der Option nur bei einem positiven Ausübungsgewinn sinnvoll und sofern die sonstigen Ausübungsbedingungen erfüllt sind, auch möglich. Aus diesem Grund ist die Schätzung einer durchschnittlichen Restlaufzeit innerhalb der Optionsbewertung problematisch und methodisch bedenklich.

Für die US-GAAP-Bilanzierung wird in SFAS 123 (R) ebenfalls ausgeführt, daß das frühzeitige Ausübungsverhalten der Begünstigten am besten im Modell anhand historischer Daten modelliert werden sollte. Statment 123 (R) § A29 führt aus: „If sufficient information about employees' expected exercise and post-vesting employment termination behavior is available, a method like the one described in paragraph A27 might be used because that method reflects more information about the instrument being valued (paragraph A15).“ SFAS 123 (R) § A27 lautet: „The expected term of an employee share option or similar instrument is the period of time for which the instrument is expected to be outstanding (that is, the period of time from the service inception date to the date of expected exercise or other expected settlement). The expected term is an assumption in a closed-form model. However, if an entity uses a lattice model that has been modified to take into account an option's contractual term and employees' expected exercise and post-vesting employment termination behavior, the expected term is estimated based on the resulting output of the lattice. For example, an entity's experience might indicate that option holders tend to exercise their options when the share price reaches 200 percent of the exercise price. If so, that entity might use a lattice model that assumes exercise of the option at each node along each share price path in a lattice at which the early exercise expectation is met, provided that the option is vested and exercisable at that point. Moreover, such a model would assume exercise at the end of the contractual term on price paths along which the exercise expectation is not met but the options are in-the-money at the end of the contractual term. That method recognizes that employees' exercise behavior is correlated with the price of the underlying share. Employees' expected post-vesting employment termination behavior also would be factored in. Expected term, which is a required disclosure (paragraph A240), then could be estimated based on the output of the resulting lattice.“

Wenn keine unternehmensspezifischen Informationen über das Ausübungsverhalten der Begünstigten vorliegen, sollte die Schätzung der erwarteten Laufzeit auf anderen überprüfbareren Daten basieren. „However, expected term might be estimated in some other manner, taking into account whatever relevant and supportable information is available, including industry averages and other pertinent evidence such as published academic research.“ [SFAS 123 (R) § A29] Wobei die Securities and Exchange Commission (SEC) zu der Frage “What approaches could a company use to estimate the expected term of its employee share options?” explizit klarstellt: “ A company should use an approach that is reasonable and supportable under SFAS 123 (R)´s fair value measurement objective, which establishes that assumptions and measurement techniques should be consistent with those that marketplace participants would be likely to use in determining an exchange price for the share options.“ [SAB 107 D2 Question 5]

---

<sup>7</sup> Vgl. Kapitel 5.3

Wenn keine historischen Daten vorliegen, kann nach Ansicht der SEC ein Unternehmen in einer Übergangsphase bis zum 31.12.2007 für Plain-vanilla-Optionen die sogenannte „simplified method“ für die Schätzung der erwarteten Laufzeit anwenden. Danach bestimmt sich die erwartete Laufzeit wie folgt [SAB 107 D2 Question 6]:

$$\text{erwartete Laufzeit} = \frac{\text{Sperrfrist} + \text{Vertragslaufzeit}}{2}$$

Von den hier betrachteten Unternehmen haben 53 Gesellschaften<sup>8</sup> das Black-Scholes Modell verwendet, wobei mindestens 28 Unternehmen dabei mit einer von der vertraglichen (Rest-) Laufzeit abweichenden erwarteten Laufzeit gerechnet haben. Die Zahl der Unternehmen mit einer Laufzeitschätzung ist wahrscheinlich höher, da nicht alle Unternehmen eine entsprechende Vorgehensweise angegeben haben.

In der nachfolgenden Tabelle sind die nach IFRS bilanzierenden Unternehmen, die für Optionsgewährungen mit Equity-Settlement im letzten Geschäftsjahr bei Verwendung des Black-Scholes Modells eine Laufzeit geschätzt und diese angegeben haben, aufgeführt.

**Tabelle 3: Unternehmen mit Schätzung der erwarteten Laufzeit im Black-Scholes Modell**

Unternehmen	Settlement	Sperrfrist	Vertragslaufzeit	Schätzung für die erwartete Laufzeit
ad pepper media International N.V.	Equity	gestaffelt über 10 Jahre	10 Jahre	4 Jahre
ADVA AG Optical Networking	Equity	2 bis 5 Jahre	7 Jahre	2 bis 5 Jahre
AZEGO AG	Equity	2 Jahre	6 Jahre	5 Jahre
CENTROSOLAR AG	Equity	2 Jahre	7 Jahre	3 Jahre
CENTROTEC Sustainable AG	Equity	2 Jahre	7 Jahre	2,75 bis 3,25 Jahre
Colonia Real Estate AG	Equity	2 Jahre	5 Jahre	2 Jahre
ComBOTS AG	Equity	2, 3 und 4 Jahre	10 Jahre	3 Jahre
COMPUTERLINKS AG	Equity	2 bis 4 Jahre	7 Jahre	2,37 Jahre
Dialog Semiconductor plc	Equity	1 bis 5 Jahre	7 Jahre	2 bis 6 Jahre
EADS N.V.	Equity	2 und 3 Jahre	10 Jahre	5,5 Jahre
Heiler Software AG	Equity	2, 3 und 4 Jahre	5 Jahre	3 Jahre
IFM Immobilien AG	Equity	2 Jahre	5 Jahre	2,1 Jahre
MAGIX AG	Equity	2, 3 und 4 Jahre	5 bis 7 Jahre	3 Jahre
Mensch und Maschine Software AG	Equity	2 und 4 Jahre	6 und 8 Jahre	3 und 4 Jahre
MorphoSys AG	Equity	2 Jahre	5 Jahre	3 Jahre
Nexus AG	Equity	2, 3 und 4 Jahre	4 Jahre	2, 3 und 4 Jahre
PAION AG	Equity	2, 3 und 4 Jahre	10 Jahre	3 Jahre
Silicon Sensor International AG	Equity	2 Jahre	7 Jahre	2 bis 4 Jahre
Sinner-Schrader AG	Equity	2, 3 und 4 Jahre	6 Jahre	2,5 bis 4,5 Jahre
Sixt AG	Equity	ca. 2,9 Jahre	5 Jahre	2,75 Jahre
SOLON AG für Solartechnik	Equity	2 und 3 Jahre	10 Jahre	2 und 3 Jahre
STRATEC Biomedical Systems AG	Equity	3 und 3 Jahre	7 Jahre	2 und 3 Jahre
telegate AG	Equity	2 Jahre	5 Jahre	2,25 Jahre
transtec AG	Equity	2 und 3 Jahre	8 Jahre	4 Jahre
Vivacon AG	Equity	2 Jahre	5 Jahre	4 Jahre

<sup>8</sup> Insgesamt wurden 54 Optionsprogramme mit dem Black-Scholes Modell bewertet, da die transtec AG zwei mit Black-Scholes bewertete Optionspläne ausgegeben hat

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, haben einige Unternehmen ihre langlaufenden Aktienoptionen nur mit einer kurzen Laufzeitschätzung analog der jeweiligen Sperrfrist bewertet. Die Reduzierung der 5- bis 10-jährigen Vertragslaufzeit auf eine erwartete Laufzeit von 2 bis 4 Jahren führt zu einem deutlich verringerten Fair Value und entspricht nicht der Vorgehensweise eines sachverständigen, vertragswilligen Marktteilnehmers. Die Verwendung von geschätzten Optionslaufzeiten, die kaum länger als die jeweiligen Sperrfristen sind, steht nicht im Einklang mit den allgemein verfügbaren empirischen Ergebnissen von Optionsausübungen in der Vergangenheit<sup>9</sup>. Es ist äußerst fraglich, ob bei den jeweiligen Unternehmen Informationen auf Basis tatsächlicher Optionsausübungen der eigenen Mitarbeiter vorliegen, die die Schätzung einer sehr kurzen Optionslaufzeit rechtfertigen würde. Ein Teil der Gesellschaften hat zur Begründung der Vorgehensweise die geäußerten Ausübungsabsichten der Bezugsberechtigten angegeben, obwohl nach IFRS 2 „Faktoren, die aus Sicht des einzelnen Mitarbeiters den Wert der Option beeinflussen, für die Schätzung des Preises, den ein sachverständiger, vertragswilliger Marktteilnehmer festlegen würde, unerheblich sind“ [IFRS 2.B10].

Von den 9 Unternehmen mit einem Konzernabschluß nach US-GAAP haben 3 Unternehmen für die Schätzung der erwarteten Laufzeit die „simplified method“ gemäß der SEC angewendet.

### 5.3 Erwartetes Ausübungsverhalten

Anstatt einer Schätzung der Laufzeit der Option kann in einem Baummodell oder in einer Monte-Carlo-Simulation das erwartete frühzeitige Ausübungsverhalten der Optionsberechtigten in Abhängigkeit von der Kursentwicklung der Aktie (und ggf. des Outperformance-Index) simuliert werden. Nur 8 Unternehmen haben angabegemäß das Ausübungsverhalten in ihrem Modell entsprechend berücksichtigt:

**Tabelle 4: Unternehmen mit simuliertem Ausübungsverhalten**

Unternehmen	Modell	Ausübungsverhalten
BASF AG	Monte-Carlo	vom Gewinnpotenzial der Optionen abhängiges Ausübungsverhalten
Continental AG	Monte-Carlo	wenn angasster Ausübungskurs 50 % des Referenzkurses unterschreitet
Eckert & Ziegler AG	Binomial	Ausübungsfaktor für das Ausübungsverhalten
Essanelle Hair Group AG	Monte-Carlo	Berücksichtigung des frühzeitigen Ausübungsverhaltens
Evotec AG	Binomial	erwarteter Ausübungspreis von 200 % des Optionspreises
ProSiebenSat.1 Media AG	Trinomial	suboptimale vorzeitige Ausübung
SGL Carbon AG	Monte-Carlo	spezielles Ausübungsverhalten
Volkswagen AG	Binomial	Wandlung, wenn der Aktienkurs 50 % über dem Wandlungspreis

3 Unternehmen haben bei Verwendung der Monte-Carlo-Simulation anstatt der Modellierung eines kursabhängigen Ausübungsverhaltens die frühestmögliche Ausübung der Optionen angesetzt. Diese Simulation ist vergleichbar mit der Verwendung der Sperrfrist als erwartete Laufzeit im Black-Scholes Modell und entspricht nicht der Vorgehensweise eines sachverständigen, vertragswilligen Marktteilnehmers.

<sup>9</sup> Vgl. akademische Studien zum Ausübungsverhalten von Mitarbeiteroptionen, z.B. Bettis, Carr J., Bizjak, John M. and Michael L. Lemmon, 2003, Exercise Behavior and the Valuation and Incentives of Employee Stock Options, Working Paper und Carpenter, Jennifer N., 1998, The Exercise an Valuation of Executive Stock Options, Journal of Financial Economics 48, S. 127 – 158

## 6 Anhangsangaben

Entsprechend den Vorschriften der Rechnungslegungsstandards ist ein Unternehmen verpflichtet, umfangreiche Angaben zu den bestehenden Aktienoptionsplänen im Anhang des Geschäftsberichts zu publizieren. Neben einer Beschreibung der bestehenden Optionspläne sind Angaben zur Fair-Value-Bewertung vorgeschrieben.

Nach IFRS 2.44 muß ein Unternehmen „Art und Ausmaß der in der Berichtsperiode bestehenden anteilsbasierten Vergütungsvereinbarungen für den Abschlußadressaten nachvollziehbar machen“. Analog schreibt SFAS 123 (R) § 64 vor: „ An entity with one or more share-based payment arrangements shall disclose information that enables users of the financial statements to understand:

- a. The nature and terms of such arrangements that existed during the period and the potential effects of those arrangements on shareholders
- b. The effect of compensation cost arising from share-based payment arrangements on the income statement
- c. The method of estimating the fair value of the goods or services received, or the fair value of the equity instruments granted (or offered to grant), during the period
- d. The cash flow effects resulting from share-based payment arrangements.“

In der Konkretisierung der Publizitätsvorschriften bzgl. der detaillierten Angaben zum Zeitwert für die verschiedenen anteilsbasierten Vergütungen unterscheiden sich die Vorschriften von IFRS 2 und SFAS 123 (R).

Nach IFRS 2 hat ein Unternehmen für in der Berichtsperiode gewährte Eigenkapitalinstrumente zusätzlich anzugeben, wie der beizulegende Zeitwert bestimmt wurde. Diese Informationspflicht wird in den Paragraphen 47 und 48 des Standards konkretisiert. Für Aktienoptionen mit Equity-Settlement muß neben dem beizulegenden Zeitwert der Optionen am Bewertungsstichtag auch das verwendete Optionspreismodell und die in das Modell eingeflossenen Parameter (Aktienkurs, Ausübungspreis, Volatilität, Dividenden, Zinssatz) angegeben werden. Außerdem soll die verwendete Methode und die zugrunde gelegten Annahmen zur Berücksichtigung der Auswirkungen einer erwarteten frühzeitigen Ausübung und die Bestimmung der erwarteten Volatilität dargelegt werden. Zusätzlich ist anzugeben, ob und wie andere Ausstattungsmerkmale der Optionen (z.B. eine Marktbedingung) in der Optionsberechnung berücksichtigt wurden. Für Optionen mit Cash-Settlement werden keine detaillierten Offenlegungspflichten vorgeschrieben<sup>10</sup>.

Im Gegensatz zum IFRS-Standard gelten die §§ 64,65, A240 und A241 von SFAS 123 (R) mit den vergleichbaren Anforderungen bzgl. der Detailangaben (Optionspreismodell, Inputparameter, Herleitung der Volatilität, vorzeitiges Ausübungsverhalten, etc.) dagegen für alle anteilsbasierten Vergütungen.

Von den insgesamt 75 Unternehmen mit nach Equity-Settlement bilanzierten Optionsplänen gemäß IFRS 2 haben nur 32 Unternehmen das Bewertungsmodell, die verwendeten Inputparameter und die Ableitung der Volatilität vollständig angegeben. Für die 36 nach IFRS bilanzierten Cash-Settlement-Pläne haben nur 6 Unternehmen ausführliche Angaben analog der equity-settled Optionen veröffentlicht.

---

<sup>10</sup> Die §§ 46, 47 (a) und (b) von IFRS 2 gelten nach ihrem Wortlaut nur für gewährte Eigenkapitalinstrumente. Entsprechend der Definition des Standards zählen anteilsbasierte Vergütungen mit Barausgleich nicht dazu.

Bei den Unternehmen mit einer nach US-GAAP erstellten Bilanz wurden für 7 der insgesamt 10 Optionspläne das Optionspreismodell, die Inputparameter und die Herleitung der Volatilität angegeben.

Insgesamt lassen sich die Optionsbewertungen nur bei einem Teil der Unternehmen nachvollziehen. Auch wenn die geforderten Pflichtangaben publiziert wurden, sind teilweise nur Durchschnittswerte angegeben oder es fehlen z. B. Angaben zum Grant Date, zur konkreten Ausgestaltung der Optionen (Ausübungsfenster, Messung der Erfolgsziele), zur Mitarbeiterfluktuationsrate, etc.

## 7 Vorstandsvergütungs-Offenlegungsgesetz

Das Vorstandsvergütungs-Offenlegungsgesetz (VorstOG) schreibt die Offenlegung der Bezüge für jedes einzelne Vorstandsmitglied einer börsennotierten Aktiengesellschaft im Anhang zum Jahres- und Konzernabschluss vor. Die Individualangaben können ausnahmsweise für maximal fünf Jahre entfallen, wenn die Hauptversammlung dies mit einer Mehrheit von mindestens drei Viertel des vertretenen Grundkapitals beschließt. Die neuen Regelungen sind erstmals auf Jahres- und Konzernabschlüsse für Geschäftsjahre ab dem 1.1.2006 anzuwenden.

„Bezugsrechte und sonstige aktienbasierte Vergütungen sind mit ihrer Anzahl und dem beizulegenden Zeitwert zum Zeitpunkt ihrer Gewährung anzugeben; spätere Wertveränderungen, die auf einer Änderung der Ausübungsbedingungen beruhen, sind zu berücksichtigen.“ [§ 285 Satz 1 Nr. 9a Satz 4 HGB] Der Hauptfachausschuss (HFA) des Instituts der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e.V. (IDW) hat in einem Entwurf einer IDW Stellungnahme zur Rechnungslegung hierzu vorgeschlagen: „Maßgeblich für den in die Gesamtbezüge einzubeziehenden Betrag ist der auf die Tätigkeit im Geschäftsjahr entfallende Anteil des Werts der Bezugsrechte bzw. sonstige aktienbasierten Vergütungen: Werden die Vergütungen – wie dies üblicherweise der Fall ist – für in künftigen Perioden zu erbringende Leistungen der Organmitglieder gewährt, ist die Angabe für den auf das jeweilige Geschäftsjahr entfallenden Teilbetrag des Werts der Bezugsrechte bzw. sonstigen aktienbasierten Vergütungen zu machen. Wird die Vergütung handelsrechtlich entsprechend IFRS 2 aufwandswirksam behandelt, sollte hierzu der Betrag angegeben werden, der in dem jeweiligen Geschäftsjahr auch aufwandswirksam geworden ist.“ [IDW ERS HFA 20 Tz. 6]

Für das Geschäftsjahr 2006 haben die Unternehmen unterschiedliche Angaben in ihren Vergütungsberichten zu den aktienbasierten Vergütungen veröffentlicht. 60 von den 117 berücksichtigten Gesellschaften haben individualisierte Angaben zum Zeitwert der Optionen ihrer Vorstandsmitglieder veröffentlicht. Als Zeitwert wurden dabei folgende Wertansätze publiziert:

- der Fair Value der im laufenden Geschäftsjahr gewährten Optionsrechte per Grant Date
- der anteilige Aufwand nach IFRS 2 bzw. SFAS 123 (R) für das Geschäftsjahr für alle bestehenden Optionsrechte
- der anteilige Aufwand nach IFRS 2 bzw. SFAS 123 (R) für das Geschäftsjahr für die im laufenden Geschäftsjahr gewährten Optionsrechte
- die Fair Value Änderung der Optionsrechte im laufenden Geschäftsjahr.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, daß die unterschiedlichen, teilweise nicht näher erläuterten Angaben, keine vergleichende Gegenüberstellung der Unternehmen zu lassen.

## 8 Betrachtung einzelner Unternehmen

Im folgenden werden die Darstellungen einiger Unternehmen zu ihren aktienkursorientierten Vergütungen im Detail analysiert. Bei diesen Unternehmen sind die Angaben und (soweit entsprechend erkennbar) auch die Bewertungen der Optionsrechte nicht plausibel. Insbesondere ist in den dargestellten Fällen fraglich, ob die durchgeführten Bewertungen mit der Vorgehensweise eines sachverständigen, vertragswilligen Marktteilnehmers vergleichbar sind und damit die Bilanzierungen den Rechnungslegungsgrundsätzen entsprechen. Kritische Fragestellungen sind die Wahl eines angemessenen Optionspreismodells, die Schätzung der erwarteten Volatilität und die Berücksichtigung frühzeitiger Optionsausübungen durch Schätzung einer erwarteten Optionslaufzeit.

Nur wenige Unternehmen haben die Ausgestaltung und Bewertung ihrer Optionspläne ausführlich im Geschäftsbericht dargestellt. Für die genaue Überprüfung der Inputparameter und der korrekten Berechnung der Fair Values fehlen deshalb oft notwendige Detailangaben. Infolge dessen können entsprechende Vergleichswerte teilweise nur als Untergrenzen oder Näherungswerte angegeben werden. Die vollständige Berechnung eines korrekten Fair Values ist dabei nicht möglich.

Die Analysen beruhen auf den in den Geschäftsberichten veröffentlichten Informationen. Unter Umständen sind in die tatsächlichen Berechnungen der Unternehmen andere Daten oder nichtveröffentlichte Parameter (z.B. eine Fluktuationsrate) eingegangen. Die angegebenen Zitate beziehen sich auf die jeweiligen Geschäftsberichte der Unternehmen.

Folgende Unternehmen haben im Geschäftsjahr 2006 Aktienoptionen mit Equity-Settlement ausgegeben und praktisch keine Informationen zur Bewertung der Optionen in ihren Geschäftsberichten veröffentlicht: Advanced Photonics Technologies AG, BÖWE SYSTEC AG, NovaStor AG, Sunways AG, Tipp24 AG und WaveLight Laser Technologie AG.

### 8.1 AWD Holding AG

Die AWD Holding AG hat aus dem auf der Hauptversammlung am 17.07.2000 beschlossenen und auf der Hauptversammlung am 08.06.2005 verlängerten Aktienoptionsprogramm in den Jahren 2001 bis 2006 jeweils Aktienoptionen mit Equity-Settlement ausgegeben. Die Optionen können nach einer Wartezeit von zwei Jahren innerhalb eines dreijährigen Ausübungszeitraums ausgeübt werden. Eine Ausübung der Aktienoptionen ist nur möglich, wenn sich der Kurs der AWD-Aktie zum Zeitpunkt der Ausübung durchschnittlich um 10 % p.a. besser als der MDAX Index entwickelt hat.

Diese Outperformance-Optionen hat die AWD Holding AG mit einem Binomial-Modell bewertet. Anstatt das Outperformance-Kriterium in der Optionsbewertung zu berücksichtigen, wurden von den mit dem Binomial-Modell berechneten Optionswerten als Wertminderung wegen des MDAX-Kriteriums pauschal 58 % bis 60 % abgezogen. Diese Vorgehensweise entspricht keinem anerkannten Bewertungsverfahren. Auch die mit dem Binomial-Modell berechneten und ausgewiesenen Optionswerte (ohne Berücksichtigung des Outperformance-Kriteriums) sind nicht vollständig nachvollziehbar. Die Laufzeit der Optionen beträgt jeweils 5 Jahre. Die AWD Holding AG hat in ihrem Geschäftsbericht die innerhalb der Optionsbewertung verwendete erwartete Laufzeit

nicht angegeben, sondern führt aus, daß „die voraussichtliche Optionslaufzeit auf Basis der tatsächlichen Inanspruchnahme früherer Aktienoptionsprogramme geschätzt wird“.

## **8.2 BERLINER EFFEKTENGESELLSCHAFT AG**

Die BERLINER EFFEKTENGESELLSCHAFT AG hat in den Jahren 2000 bis 2006 Aktienoptionen ausgegeben. Die Optionen haben eine Laufzeit von 5 Jahren und eine 2-jährige Sperrfrist. Für die seit 2003 zugeteilten Optionen muß zum Zeitpunkt der Ausübung der Kurs der Aktie um 6 % pro Jahr gestiegen sein. Im Geschäftsbericht 2005 wurde für die Bewertung der in 2005 ausgegebenen Optionen angegeben: „Die 2005 ausgegebenen Optionen wurden anhand eines Modells zur Bewertung jederzeit ausübbarer Optionen mit einer Mindestgrenze für den Aktienkurs bewertet. Für die Bewertung wurden ein Kurs von 3,50 € je Aktie zum Zeitpunkt der Ausgabe, eine Volatilität von 49,632 %, ein Zinssatz von 2,85 % p.a. sowie eine Ausübungshürde von 3,886 € unterstellt. Die Volatilität wurde auf Basis historischer Kurse geschätzt.“

Im Geschäftsbericht 2006 hat die Gesellschaft folgende Korrektur angegeben: „Im Vorjahr wurden die beizulegenden Zeitwerte der in den Jahren 2000 - 2005 gewährten Aktienoptionen fehlerhaft berechnet. Ursächlich hierfür waren die Verwendung der historischen Volatilität und ein weiterer Berechnungsfehler. Die Bereinigung erfolgte unter Zugrundelegung der gemäß IFRS 2.B22 erforderlichen erwarteten Volatilität in Höhe von rund 19 % sowie der Eliminierung des Berechnungsfehlers.“ Der publizierte Fair Value für die in 2005 gewährten Optionen wurde von € 0,33 auf € 0,25 pro Option verringert. Der Fair Value dieser Option mit den ursprünglich angegebenen Parametern, insbesondere der historischen Volatilität von 49,632%, liegt dagegen bei ca. € 1,61.

Für die in 2006 ausgegebenen Optionen wurde mit einem Binomialmodell ein Fair Value von € 0,97 berechnet. „Den Berechnungen liegt eine erwartete Volatilität in Höhe von 24,127 % zugrunde, die auf Monatsdurchschnittskursen bereinigt um überzeichnete Kursbewegungen beruht. Grund für die Anpassung der historischen Volatilität in Höhe von 77,127 % ist der geringe free float und der verhältnismäßig geringe Umsatz der Aktie, der zu überzeichneten Kursbewegungen führt.“ Die historische Volatilität auf täglicher Basis für den Grant Date in 2006 lag bei über 60,0 %. Somit scheint die von der Gesellschaft verwendete Volatilität von 24 % äußerst gering. Auch im Vergleich mit anderen branchengleichen Unternehmen ähnlicher Größenordnung ist die geschätzte Volatilität der BERLINER EFFEKTENGESELLSCHAFT AG deutlich zu niedrig und deren Verwendung nicht gerechtfertigt.

## **8.3 BKN International AG**

Die BKN International AG hat am 17.03.2005 insgesamt 740.000 Aktienoptionen zugeteilt. Die Optionen hatten eine Laufzeit von 5 Jahren und einen ursprünglichen Ausübungspreis von € 6,02. Am 12.01.2006 hat die Gesellschaft den Ausübungspreis auf € 3,90 verringert. Entsprechend den Übergangsregelungen von IFRS 2 hat die Gesellschaft mit einem abweichenden Geschäftsjahr vom 01.10. bis 30.09. im Geschäftsjahr 2004/2005 keinen Aufwand aus den Aktienoptionen erfaßt. Im Geschäftsjahr 2005/2006 wurde ebenfalls kein Aufwand erfaßt, obwohl dies nach IFRS 2 erforderlich gewesen wäre. IFRS 2 ist auf alle Geschäftsjahre anzuwenden, die nach dem 31.12.2004 beginnen. Dabei sind alle aktienorientierten Vergütungen zu berücksichtigen, die nach dem 07.11.2002 gewährt wurden und zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Standards bzw. der Erstanwendung noch nicht (vollständig)

ausübbar sind. Dies trifft auf die vorgenannten Optionen der BKN International AG zu. Außerdem hätte die Verringerung des Ausübungspreises um € 2,12 im Jahr 2006 als Repricing gemäß IFRS 2.27 erfaßt werden müssen und zu einer Aufwandsbelastung der Gesellschaft geführt.

#### **8.4 CENTROTEC Sustainable AG**

Die CENTROTEC Sustainable AG hat in 2006 insgesamt 91.000 Aktienoptionen an Mitarbeiter und Vorstände ausgegeben. Die Optionen mit einem Basispreis von € 21,20 haben eine Laufzeit von 7 Jahren mit einer 2-jährigen Sperrfrist. Für die Ausübung der Optionen muß der Börsenkurs nach der Sperrfrist mindestens einmal den Basispreis um 30 % übersteigen. Die Optionen wurden mit einem Black-Scholes Modell bewertet. Neben der Schätzung einer erwarteten Laufzeit von 2,75 bzw. 3,25 Jahren wurde insgesamt ein Abschlag von ca. 50 % auf den Optionspreis für verschiedene Gründe vorgenommen. „Für die Tatsache, dass keine perfekten Marktbedingungen vorliegen (u.a. keine Handelbarkeit, Hedging, kein short selling, Transaktionskosten) wurde ein Abschlag von 15 % vorgenommen. Da bei Unterschreiten der Ausübungshürde (Erfolgsziel) die Optionen nicht ausübbar sind, wurde hierfür ein Abschlag in Höhe von rund 35 % vorgenommen, der aus der Wahrscheinlichkeit des Unterschreitens der Hürde, letztere wiederum errechnet aus der Volatilität, abgeleitet wurde. Für die Möglichkeit der Deckelung des Optionswertes durch den Aufsichtsrat wurde ein Abschlag von 0,5 % angesetzt.“ Bei einer korrekten Bewertung der Optionen mit einem Binomial- oder Simulationsmodell unter Berücksichtigung der Ausübungshürde beträgt der Abschlag auf die mit dem Black-Scholes Modell ermittelten Fair Values für das Erfolgsziel nur ca. 5 %. Die CENTROTEC Sustainable AG weist durch die Schätzung einer kurzen Optionslaufzeit und dem nicht nachvollziehbaren Bewertungsabschlag von 50 % sehr niedrige Fair Values für ihre Optionen und einen zu geringen Personalaufwand aus.

#### **8.5 DCI Database for Commerce and Industry AG**

Die DCI Database for Commerce and Industry AG hat in 2006 insgesamt 155.000 Aktienoptionen ausgegeben. Die Optionen mit einem Ausübungspreis von € 1,00 laufen 5 Jahre und können nur ausgeübt werden, wenn der Schlußkurs der DCI-Aktie gegenüber dem maßgeblichen Ausgangswert um durchschnittlich mindestens 20 % pro Jahr gestiegen ist. Im Geschäftsbericht gibt die DCI Database for Commerce and Industry AG an: „Der Fair Value zum Zeitpunkt der Ausgabe beträgt 0,00 Euro. Der Ausgabekurs zum Zeitpunkt der Gewährung, sowie die Kursentwicklung der letzten Jahre ergeben einen Barwert von Null Euro für die gewährten Optionen.“ Tatsächlich beträgt der Fair Value der Optionen mindestens € 0,36.

#### **8.6 MediGene AG**

Die MediGene AG hat in 2003 bis 2006 Aktienoptionen ausgegeben. Die Optionen haben eine Laufzeit von 10 Jahren mit einer 2-jährigen Sperrfrist. Der Ausübungspreis der Optionen entspricht dem Aktienkurs am Ausgabetag bzw. dem Durchschnittskurs der letzten 60 Handelstage zuzüglich einer Prämie von 20 %. Die in 2006 gewährten Optionen wurden mit einem Binomialmodell bewertet. Als Inputparameter sind eine erwartete Volatilität von 40 % und ein Zinssatz von 3,84 % eingeflossen. „Die erwartete Volatilität wurde auf historischer Basis ermittelt und

basiert auf einem gleitenden 250 Tage-Durchschnitt zum Zeitpunkt der Optionsausgabe.“ Im Zeitraum der Ausgabe der Optionen<sup>11</sup> lag die historische Volatilität für 5 Jahre bei über 69 %.

## **8.7 Mensch und Maschine Software SE**

Die Mensch und Maschine Software SE hat u.a. von 1999 bis 2006 in jährlichen Tranchen Aktienoptionen ausgegeben. Die Optionen mit einer Laufzeit von 6 bzw. 8 Jahren können nur ausgeübt werden, wenn der Börsenkurs der Aktie innerhalb der letzten 10 aufeinander folgenden Börsenhandelstage vor den jeweiligen Ausübungszeiträumen mindestens 15 % über dem Bezugskurs liegt.

Die in 2006 ausgegebenen Optionen wurden mit einer erwarteten Laufzeit von 3 und 4 Jahren bewertet. „Die erwarteten Laufzeiten der Optionen basieren, soweit diese vorlagen, auf historischen Daten bezüglich der Ausübungszeiträume. Falls zum Ausgabestichtag keine adäquaten historischen Daten vorlagen, wurde die erwartete Laufzeit auf Basis der Einschätzung des Managements, dass die Aktienoptionen möglichst schnell ausgeübt werden, ermittelt.“ Allerdings wurden bei der Mensch und Maschine Software SE von den im Geschäftsbericht 2006 aufgeführten, ausübbareren Tranchen 1 bis 5 bisher weniger als 7,5 % der ausgegebenen Optionen auch ausgeübt, was die Einschätzung des Managements bzgl. einer schnellen frühzeitigen Ausübung der Rechte nicht stützt.

Die erwarteten Volatilitäten für die Bewertung der Optionen wurden auf der Basis von „historischen 12 Monats Volatilitäten“ berechnet. „Grundsätzlich ist unter Berücksichtigung von IFRS 2.B25 die annualisierte historische Volatilität über die erwartete Laufzeit der Optionen zu verwenden. Die Vergleichbarkeit historischer Perioden mit zukünftigen Perioden ist für die Mensch und Maschine SE allerdings, analog zu den Regelungen des IFRS 2.B25 (d) nur eingeschränkt möglich, da seit der Börsennotierung im Jahr 1997 durch die Entwicklungen am Neuen Markt und der anschließenden Restrukturierung die Wertschwankungen im Aktienkurs nicht repräsentativ für die zukünftige Entwicklung sind.“ Die Entwicklung des Neuen Marktes war sicherlich kein unternehmensindividuelles Ereignis im Sinne von IFRS 2.B25 (d). Da die Tranchen 5 und 6 in den Vorjahren auch mit der jeweiligen historischen Volatilität über 1 Jahr berechnet wurden ist nicht erkennbar, warum z.B. die Tranche 7 im Jahr 2006 nicht mit einer längeren historischen Volatilität auf Basis der gleichen Kursdaten seit 2002 bzw. 2003 (wie für die anderen Tranchen) bewertet wurden. Die historische Volatilität für den Grant Date 2006 betrug für 3 Jahre ca. 52 % und für 4 Jahre ca. 47 %. Die Mensch und Maschine SE hat die Optionen mit einer Volatilität von 37,58 % bewertet.

## **8.8 NEXUS AG**

Im Rahmen ihres Aktienoptionsprogramms III hat die NEXUS AG in den Jahren 2005 und 2006 Aktienoptionen mit einer Laufzeit von 5 Jahren ausgegeben. Die Sperrfrist beträgt für 40 % der Bezugsrechte 2 Jahre, für weitere 40 % der Optionen 3 Jahre und für den Rest 4 Jahre. Die Aktienoptionen können nur ausgeübt werden, wenn die Performance der NEXUS-Aktie zwischen Ausgabe und Ausübung der Optionen die Performance des TecDAX übertrifft. Die Bezugsrechte wurden mit einem Black-Scholes Modell bewertet. Anstatt das Erfolgsziel in einem Simulationsmodell korrekt abzubilden, wurde die Ausübungshürde mittels eines geschätzten Abschlags

---

<sup>11</sup> 01. Februar bis 30. November 2006; die Angabe des Grant Date fehlt

berücksichtigt. Im Geschäftsbericht 2005 hatte die NEXUS AG für die Bewertung des AOP 2005 einen Abschlag von 40,0 % und eine Volatilität von 52,70 % angegeben. Im Geschäftsbericht 2006 wurde dagegen ohne weitere Erläuterungen für die Bewertung des AOP 2005 ein Abschlag von 8,0 bis 11,0 % für die Ausübungshürde und eine Volatilität von 33,80 % angegeben. Die nachträgliche Reduzierung der Inputparameter bzw. die Gründe für diese Vorgehensweise sind für den Bilanzleser nicht erkennbar und nicht nachvollziehbar. Für den AOP 2006 sind eine Volatilität von 36,0 % und ein Abschlag für die Ausübungshürde von 10,0 % angegeben. „Der berücksichtigten erwarteten Volatilität liegt die Annahme zugrunde, dass von historischen Volatilitäten auf künftige Trends geschlossen werden kann, wobei die tatsächlich eintretende Volatilität von den getroffenen Annahmen abweichen kann.“ Die historische Volatilität der NEXUS-Aktien für 4 Jahre lag in den Jahren 2005 und 2006 bei über 50,0 %.

## **8.9 PEH Wertpapier AG**

Die PEH Wertpapier AG hat u.a. am 07.04.2006 Aktienoptionen an ihre Mitarbeiter ausgegeben. Die Optionen mit einem Basispreis von € 34,00 haben eine Laufzeit von 5 Jahren mit einer 3-jährigen Sperrfrist. Für die Ausübung der Optionen muß der Kurs der PEH-Aktie den Basispreis für 3 zusammenhängende Monate mindestens um 20 % übersteigen. Zur Bewertung der Optionen hat die Gesellschaft in ihrem Geschäftsbericht folgende Angaben gemacht: „Für die Ermittlung des Fair Value der Optionen wurde das Black Scholes Modell verwendet. Für die erwartete Volatilität wurde auf die auf Vergangenheitswerten basierende Volatilität der PEH-Aktie zurückgegriffen. Diese Marktvolatilität wurde für die Berechnung verdoppelt, wie dies bei OTC-Optionen immer erfolgt, da die Risiken der Kontrahenten wegen der Nicht-Handelbarkeit deutlich höher sind als im „normalen“ Optionsmarkt. Für die Bestimmung des erwarteten Ausübungszeitpunkts wurde angenommen, dass die Mitarbeiter die Optionen bis zum Ende der Laufzeit halten werden. Die bis zum Ausübungszeitpunkt entgangenen Dividenden werden abdiskontiert und vom Wert der Optionen zum Ausgabezeitpunkt abgezogen. Es wurde mit einer durchschnittlich zu erwartenden Dividende von € 0,70 pro Jahr ab dem Jahr 2006 gerechnet.“ Mit einem Zinssatz von 3,63 % und einem PEH-Aktienkurs von € 34,25 wurde pro Option ein Fair Value von € 6,02 ermittelt. Nicht erkennbar ist, mit welcher Volatilität die PEH Wertpapier AG gerechnet hat und welche Anpassung bei der Ermittlung der Volatilität vorgenommen wurde. Die historische Volatilität der PEH-Aktie für 5 Jahre lag bei ca. 60 %. Mit dieser Volatilität und den angegebenen Parametern der PEH Wertpapier AG beträgt der Fair Value der in 2006 gewährten Optionen ca. € 15,50.

## **8.10 Sixt AG**

Die Sixt AG hat in 2003 bis 2006 eine aktienbasierte Vergütung in Form von Wandelschuldverschreibungen an ihre Führungskräfte ausgegeben. Die Wandelschuldverschreibungen haben eine Laufzeit von höchstens 5 Jahren. Der Wandlungspreis ist abhängig von der Performance der Sixt-Aktie im Vergleich zum SDAX zwischen zwei Referenzperioden. Aufgrund der Adjustierung des Wandlungspreises in Abhängigkeit der Performance gegenüber einem Index können die Bezugsrechte nur mit einem Simulationsmodell korrekt bewertet werden. Die Sixt AG hat das Black-Scholes Modell angewendet. Aus den Angaben der Sixt AG ist nicht erkennbar, wie die Adjustierung des Ausübungspreises berücksichtigt wurde und in welcher Form die Parameter „erwarteter Kurswert der Vorzugsaktie am Wandlungstichtag“ und „geschätzter Ausübungspreis je Vorzugsaktie“ in das Modell eingeflossen sind.

### 8.11 SOLON AG für Solartechnik

Die SOLON AG hat in 2006 in 3 Tranchen Aktienoptionen an den Vorstand und Mitarbeiter ausgegeben. Die Optionen haben eine Laufzeit von 10 Jahren mit einer Sperrfrist von 2 und 3 Jahren. Die Optionen können nur bei Erreichen einer bestimmten Kursschwelle ausgeübt werden. Zum Ende der Sperrfrist beträgt die Kursschwelle 120 %. Diese erhöht sich in den folgenden Jahren um jeweils 5 %-Punkte p.a. Die Bezugsrechte wurden mit einem „modifizierten Black-Scholes-Modell“ bewertet, wobei das Erfolgsziel dabei nicht berücksichtigt wurde. Obwohl die Optionen eine Laufzeit von 10 Jahren haben, wurden die Optionen nur mit einer Laufzeit von 2 und 3 Jahren bewertet. Die Tranche 5 (Grant Date 18.01.2006) wurde mit einer Volatilität von 60 % und die Tranche 6 (Grant Date 07.04.2006) mit einer Volatilität von 27 % bewertet. Als Basis für die Schätzung der Volatilität wurde die historische Volatilität über ein Jahr und die „Einschätzung des Managements bezüglich der zukünftigen Wertentwicklung der SOLON-Aktie“ angegeben. Die Vorgehensweise wurde wie folgt begründet: „Die Vergleichbarkeit historischer Perioden mit zukünftigen Perioden ist nach Einschätzung des Managements für den SOLON-Konzern aufgrund der Entwicklung des Konzerns in letzten Jahren nur sehr eingeschränkt möglich. Ein Rückgriff auf rein historische Daten über einen Zeitraum von mehreren Jahren ist als Basis für die Schätzung der zukünftig erwarteten Volatilitäten über mehrere Jahre damit nicht geeignet.“ Die historische Volatilität für die Tranche 6 lag z.B. für einen Zeitraum von 2 Jahren über 55 % und für 3 Jahre über 79%. Neben der fragwürdigen Umsetzung von „Einschätzungen des Managements bezüglich der zukünftigen Wertentwicklung“ bleibt unklar, wie die Einschätzungen des Managements über die längerfristige Schwankungsbreite der Aktie innerhalb eines Zeitraums von weniger als 3 Monaten zwischen 27 % und 60 % variieren können.

## Anhang A: Gesamtübersicht über die Optionsbewertungen der Unternehmen

In den folgenden Tabellen sind die Angaben aus den Geschäftsberichten der Gesellschaften zusammengefaßt. Als Laufzeit ist die vertragliche Ursprungslaufzeit der Optionsrechte angegeben. In der Spalte Volatilität wird bei mehreren ausstehenden Tranchen immer die erwartete Volatilität der im aktuellen Geschäftsjahr ausgegebenen Tranche ausgewiesen.

**Tabelle 5: Optionsbewertungen der Unternehmen**

Unternehmen	Bilanzstandard	Wirtschaftsprüfer	Bilanzierung Optionen	Optionstyp	Optionspreis-Modell	Laufzeit	Volatilität	Zinssatz	Aktienkurs	Basispreis	Dividende	Fair Value	Ableitung Volatilität
4SC AG	IFRS	KPMG	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	7 bis 10	33,73% - 50,95%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
ad pepper media International N.V.	IFRS	Ernst & Young	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	10	56,00%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
ADVA AG Optical Networking	IFRS	Ernst & Young	Cash	Plain-vanilla	Black-Scholes	7	56,30%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
			Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	7	56,57%	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Advanced Photonics Technologies AG	IFRS	KPMG	Equity	Growth	k.A.	7	k.A.	nein	nein	ja	nein	nein	k.A.
AIXTRON AG	IFRS	Deloitte & Touche	Equity	Plain-vanilla	Binomial	10,5	65,59%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Allianz SE	IFRS	KPMG	Cash	Outperformance	Binomial	7	28,00%	ja	ja	nein	ja	ja	historisch
ARQUES Industries AG	IFRS	PwC	Equity	Compound	Monte-Carlo	3	39,07% - 54,52%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
artnet AG	IFRS	Ebner, Stolz, Mönning	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	10	51,00%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch
AT & S Austria Technology Systemtechnik AG	IFRS	PwC	Equity	Plain-vanilla	Monte-Carlo	5	35,48%	ja	(nein) <sup>12</sup>	ja	ja	ja	historisch
AWD Holding AG	IFRS	BDO	Equity	Outperformance	Binomial	5	33,00%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch

<sup>12</sup> anstatt des Aktienkurses ist der Bewertungsstichtag (Grant Date) angegeben

**Tabelle 6: Optionsbewertungen der Unternehmen (Fortsetzung)**

Unternehmen	Bilanzstandard	Wirtschaftsprüfer	Bilanzierung Optionen	Optionstyp	Optionspreis-Modell	Laufzeit	Volatilität	Zinssatz	Aktienkurs	Basispreis	Dividende	Fair Value	Ableitung Volatilität
AZEGO AG <sup>13</sup>	IFRS	PKF Pannell Kerr Forster	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	6	72,80%	ja	ja	ja	ja	ja	k.A.
Balda AG	IFRS	PwC	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	5	34,00%	ja	ja	ja	ja	nein	historisch
BASF AG	IFRS	KPMG	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	8	23,35%	ja	(nein) <sup>14</sup>	ja	ja	ja	historisch
Bayer AG	IFRS	PwC	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	3	21,52%	ja	(nein) <sup>14</sup>	nein	ja	nein	k.A.
Beate Uhse AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Plain-vanilla	Monte-Carlo	7	25,28%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
BERLINER EFFEKTEN-GESELLSCHAFT AG	IFRS	PwC	Equity	Gap-Call	Binomial	5	24,13%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Bilfinger Berger AG	IFRS	PwC und Ernst & Young	Cash	Outperformance	k.A.	2	k.A.	nein	nein	nein	nein	nein	k.A.
Biotest AG	IFRS	KPMG	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	ca. 2,6	k.A.	nein	nein	nein	nein	ja	historisch
BKN International AG	IFRS	Nexia Deutschland GmbH	Equity	Plain-vanilla	k.A.	5	k.A.	nein	nein	ja	nein	nein	k.A.
BÖWE SYSTEC AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Outperformance	k.A.	ca. 2,5	k.A.	nein	nein	ja	nein	ja	k.A.
CENTROSOLAR AG	IFRS	PwC	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	7	50,00%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch
CENTROTEC Sustainable AG	IFRS	PwC	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	7	34,00%	ja	nein	ja	ja	ja	k.A.
Colonia Real Estate AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	5	50,00%	ja	nein	ja	nein	ja	historisch
ComBOTS AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	10	33,69%	ja	nein	ja	ja	ja	k.A.
comdirekt bank AG	IFRS	BDO	Cash	Outperformance	Binomial	3	k.A.	nein	nein	nein	nein	ja	k.A.
Commerzbank AG	IFRS	PwC	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	5	13,00% - 30,00%	ja	(nein) <sup>14</sup>	nein	ja	ja	historisch
COMPUTERLINKS AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	7	35,80%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Continental AG	IFRS	KPMG	Equity	Outperformance	Monte-Carlo	5	32,39%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
D.Logistics AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	3	30,00%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
DCI Database for Commerce and Industry AG	IFRS	Dirk Klatt	Equity	Growth	k.A.	5	k.A.	nein	nein	ja	nein	ja	k.A.

<sup>13</sup> „aus Wesentlichkeitsgründen keine Personalaufwendungen verbucht“

<sup>14</sup> Aktienkurs nicht angegeben, allerdings ist der Kurs vom Bilanzstichtag relevant

**Tabelle 7: Optionsbewertungen der Unternehmen (Fortsetzung)**

Unternehmen	Bilanzstandard	Wirtschaftsprüfer	Bilanzierung Optionen	Optionstyp	Optionspreis-Modell	Laufzeit	Volatilität	Zinssatz	Aktienkurs	Basispreis	Dividende	Fair Value	Ableitung Volatilität
Demag Cranes AG	IFRS	Deloitte & Touche	Equity	Compound	Monte-Carlo	2 - 6	27,31% - 31,25%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch Vergleichsunternehmen
Deutsche Börse AG	IFRS	KPMG	Cash	Outperformance	Exchange Option	5	24,70% - 33,00%	nein	(nein) <sup>15</sup>	ja	nein	ja	k.A.
			Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	6	37,68%	ja	ja	ja	ja	ja	implizit
Deutsche Lufthansa AG	IFRS	PwC	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	3 - 4	25,30% - 25,45%	ja	nein	ja	ja	ja	aktuelle Markteinschätzung
Deutsche Post AG	IFRS	PwC	Cash	Outperformance	stochastisches Simulationsmodell	5	k.A.	nein	(nein) <sup>15</sup>	ja	nein	nein	k.A.
Deutsche Telekom AG	IFRS	Ernst & Young und PwC	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	3	k.A.	nein	nein	ja	nein	nein	k.A.
Dialog Semiconductor plc	IFRS	Ernst & Young	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	7	21,00% - 49,00%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch Vergleichsunternehmen
DIS Deutscher Industrie Service AG	IFRS	PwC	Equity	Growth	Binomial	5	38,80%	ja	ja	ja	nein	ja	historisch
E.ON AG	US-GAAP	PwC	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	3	19,65%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
EADS N.V.	IFRS	Ernst & Young und KPMG	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	10	30,70%	ja	ja	ja	nein	ja	historisch und implizit
Eckert & Ziegler AG	IFRS	KPMG	Equity	Outperformance	Binomial	7	38,15%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch
EPCOS AG	US-GAAP	KPMG	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	7	26,00%	ja	(nein) <sup>16</sup>	ja	ja	ja	k.A.
Epigenomics AG	IFRS	UHY Deutschland	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	7	50,63% - 52,37%	ja	ja	ja	ja	nein	historisch
Essanelle Hair Group AG	IFRS	PwC	Equity	Outperformance	Monte-Carlo	5	53,50%	ja	ja	ja	ja	ja	k.A.

<sup>15</sup> Aktienkurs nicht angegeben, allerdings ist der Kurs vom Bilanzstichtag relevant

<sup>16</sup> anstatt des Aktienkurses ist der Bewertungsstichtag (Grant Date) angegeben

**Tabelle 8: Optionsbewertungen der Unternehmen (Fortsetzung)**

Unternehmen	Bilanzstandard	Wirtschaftsprüfer	Bilanzierung Optionen	Optionstyp	Optionspreis-Modell	Laufzeit	Volatilität	Zinssatz	Aktienkurs	Basispreis	Dividende	Fair Value	Ableitung Volatilität
Evotec AG	IFRS	KPMG	Equity	Gap-Call	Binomial	6	45,1% - 50,5 %	ja	(nein)	ja	ja	ja	k.A.
Fraport AG	IFRS	PwC	Equity	Outperformance	Monte-Carlo	5	32,34%	ja	(nein) <sup>17</sup>	ja	ja	ja	historisch
Fresenius SE	US-GAAP	KPMG	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	10	35,50%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch
Fresenius Medical Care AG & Co, KGaA	US-GAAP		Equity	Plain-vanilla mit internem Erfolgsziel	Binomial	7	30,03%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch
Funkwerk AG	IFRS	Rödl & Partner	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	4	50,00%	ja	(nein)	ja	ja	nein	historisch
GEA Group AG	IFRS	Deloitte & Touche	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	3	k.A.	nein	nein	nein	nein	ja	k.A.
GfK AG	IFRS	KPMG	Cash	Outperformance	k.A.	3	k.A.	nein	nein	nein	nein	nein	k.A.
GPC Biotech AG	US-GAAP	Ernst & Young	Equity	Outperformance und Growth	Monte-Carlo	10	59,66% - 70,44 %	ja	nein	nein	ja	nein	historisch
Heidelberger Druckmaschinen AG	IFRS	PwC	Cash	Plain-vanilla mit internem Erfolgsziel	Monte-Carlo	3	26,13%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Heiler Software AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Outperformance	Black-Scholes	5	45,00%	ja	nein	ja	ja	ja	k.A.
Hochtief AG	IFRS	Deloitte & Touche	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	5	k.A.	nein	nein	nein	nein	ja	k.A.
Hugo Boss AG	IFRS	KPMG	Cash	Outperformance	Black-Scholes	4	k.A.	nein	nein	ja	nein	ja	k.A.
IFM Immobilien AG	IFRS	FALK & Co GmbH	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	5	19,10%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch Vergleichsunternehmen
Intershop Communications AG	IFRS	KPMG	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	5	80,00%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
IVG Immobilien AG	IFRS	PwC	Cash	Gap-Call mit internem Erfolgsziel	Monte-Carlo	3	34,23%	ja	ja	--	ja	ja	k.A.

<sup>17</sup> anstatt des Aktienkurses ist der Bewertungsstichtag (Grant Date) angegeben

**Tabelle 9: Optionsbewertungen der Unternehmen (Fortsetzung)**

Unternehmen	Bilanzstandard	Wirtschaftsprüfer	Bilanzierung Optionen	Optionstyp	Optionspreis-Modell	Laufzeit	Volatilität	Zinssatz	Aktienkurs	Basispreis	Dividende	Fair Value	Ableitung Volatilität
Jerini AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Gap-Call	Monte-Carlo	10	32,00%	ja	nein	ja	ja	nein	historisch Vergleichsunternehmen
K+S AG	IFRS	Deloitte & Touche	Cash	Outperformance	Binomial	5	21,74%	ja	(nein) <sup>18</sup>	ja	ja	ja	historisch
Klößner & Co AG	IFRS	KPMG	Cash	Plain-vanilla	k.A.	k.A.	k.A.	nein	nein	ja	nein	ja	k.A.
Kontron AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	5	24,00% - 27,00%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
LANXESS AG	IFRS	PwC	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	5	25,00%	ja	(nein) <sup>18</sup>	ja	ja	ja	historisch
Linde AG	IFRS	KPMG	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	7	22,00%	ja	(nein) <sup>19</sup>	ja	ja	ja	historisch und implizit
LPKF Laser & Electronics AG	IFRS	PwC	Equity	Outperformance	Monte-Carlo	5	44,90%	ja	nein	ja	ja	nein	k.A.
MAGIX AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Growth	Black-Scholes	7	35,00%	ja	ja	ja	ja	nein	historisch Vergleichsunternehmen
MediGene AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Plain-vanilla	Binomial	10	40,00%	ja	nein	ja	nein	ja	historisch
Mensch und Maschine Software SE	IFRS	AWT Horwath	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	8	37,58%	ja	ja	ja	ja	nein	historisch
METRO AG	IFRS	KPMG	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	3	k.A.	nein	(nein) <sup>18</sup>	ja	nein	ja	k.A.
MLP AG	IFRS	Ernst & Young	Cash	Plain-vanilla mit internem Erfolgsziel	Black-Scholes	ca. 3,25	k.A.	nein	nein	nein	nein	nein	k.A.
MOLOGEN AG	IFRS	Rölfs WP Partner	Equity	Gap-Call	finite Differenzen	3	30,36% - 34,87%	ja	ja	ja	ja	nein	historisch
MorphoSys AG	IFRS	KPMG	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	5	55,00% - 60,00%	ja	(nein) <sup>19</sup>	ja	ja	ja	historisch
Münchener Rückversicherung AG	IFRS	KPMG	Cash	Outperformance	k.A.	7	k.A.	nein	(nein) <sup>18</sup>	ja	nein	ja	k.A.

<sup>18</sup> Aktienkurs nicht angegeben, allerdings ist der Kurs vom Bilanzstichtag relevant

<sup>19</sup> anstatt des Aktienkurses ist der Bewertungsstichtag (Grant Date) angegeben

**Tabelle 10: Optionsbewertungen der Unternehmen (Fortsetzung)**

Unternehmen	Bilanzstandard	Wirtschaftsprüfer	Bilanzierung Optionen	Optionstyp	Optionspreis-Modell	Laufzeit	Volatilität	Zinssatz	Aktienkurs	Basispreis	Dividende	Fair Value	Ableitung Volatilität
Nexus AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Outperformance	Black-Scholes	4	36,00%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Norddeutsche Affinerie AG	IFRS	KPMG	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	4	33,89%	ja	ja	nein	nein	ja	historisch
NovaStor AG	IFRS	PwC	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	k.A.	k.A.	nein	nein	ja	nein	nein	k.A.
PAION AG	IFRS	Ernst & Young	Cash	Gap-Call	Black-Scholes	10	49,37%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
PEH Wertpapier AG	IFRS	GBZ Treuhand Hessen	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	5	k.A.	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Pfleiderer AG	IFRS	KPMG	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	6	39,60%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Praktiker Bau- und Heimwerkermärkte Holding AG	IFRS	PwC	Cash	Outperformance	k.A.	3	34,38%	ja	nein	nein	nein	ja	historisch
PRO DV Software AG	IFRS	AWT Horwath	Equity	Gap-Call	Monte-Carlo	5	49,17%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch
ProSiebenSat.1 Media AG	IFRS	KPMG	Equity	Gap-Call	Trinomial	6	26,00%	ja	nein	ja	nein	nein	historisch und implizit
PULSION Medical Systems AG	IFRS	PwC	Equity	Plain-vanilla	Monte-Carlo	8	53,89%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch
Puma AG	IFRS	PwC	Cash	Gap-Call	k.A.	5	30,70%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Q-CELLS AG	IFRS	KPMG	Equity	Outperformance	Monte-Carlo	3	60,00%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch Vergleichsunternehmen
QIAGEN N.V.	US-GAAP	Ernst & Young	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	10	43,00%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch und implizit
QSC AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	5	40,96%	ja	nein	ja	ja	ja	k.A.
REpower Systems AG	IFRS	KPMG	Equity	Gap-Call	k.A.	6	k.A.	nein	nein	nein	nein	ja	k.A.
Rofin-Sinar Technologies Inc.	US-GAAP	KPMG	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	10	50,00%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch

**Tabelle 11: Optionsbewertungen der Unternehmen (Fortsetzung)**

Unternehmen	Bilanzstandard	Wirtschaftsprüfer	Bilanzierung Optionen	Optionstyp	Optionspreis-Modell	Laufzeit	Volatilität	Zinssatz	Aktienkurs	Basispreis	Dividende	Fair Value	Ableitung Volatilität
RWE AG	IFRS	PwC	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	3	k.A.	nein	(nein) <sup>20</sup>	nein	nein	ja	k.A.
Sanacorp Pharma-handel AG	IFRS	Genossenschafts-Treuhand Bayern	Equity	Outperformance	Fischer-Margrabe	5	31,87%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch
SAP AG	US-GAAP	KPMG	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	5	24,00%	ja	nein	ja	ja	ja	implizit
			Cash	Outperformance	Monte-Carlo	4,75	23,40%	ja	(nein) <sup>20</sup>	ja	ja	nein	k.A.
Sartorius AG	IFRS	Deloitte & Touche	Cash	Outperformance oder Growth	k.A.	k.A.	k.A.	nein	nein	nein	nein	ja	k.A.
Schmack Biogas AG	IFRS	Rödl & Partner	Equity	Compound	Black-Scholes	1,75	30,00%	ja	ja	ja	nein	ja	historisch Vergleichsunternehmen
Schwarz Pharma AG	IFRS	Ernst & Young	Cash	Plain-vanilla	k.A.	6	k.A.	nein	(nein) <sup>20</sup>	ja	nein	nein	k.A.
SGL Carbon AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Outperformance	Monte-Carlo	10	41,38%	ja	(nein) <sup>21</sup>	ja	ja	ja	historisch
Siemens AG	US-GAAP	KPMG	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	5	18,30%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch und implizit
Silicon Sensor International AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Outperformance	Black-Scholes	7	37,24%	ja	ja	ja	ja	nein	historisch
Singulus Technologies AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Plain-vanilla	Monte-Carlo	5	50,30%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Sinner-Schrader AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	6	48,00%	ja	(nein) <sup>21</sup>	ja	ja	nein	historisch
Sixt AG	IFRS	Deloitte & Touche	Equity	Outperformance	Black-Scholes	5	35,00%	ja	ja	ja	ja	nein	historisch
Software AG	IFRS	BDO	Cash	Outperformance	k.A.	3	k.A.	nein	nein	nein	nein	nein	k.A.
SOLON AG für Solartechnik	IFRS	PKF Pannell Kerr Forster	Equity	Growth	Black-Scholes	10	27,00 % - 60,00 %	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
STRATEC Biomedical Systems AG	IFRS	Wirtschaftstreuhand	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	7	50,00%	ja	nein	ja	ja	nein	historisch

<sup>20</sup> Aktienkurs nicht angegeben, allerdings ist der Kurs vom Bilanzstichtag relevant

<sup>21</sup> anstatt des Aktienkurses ist der Bewertungsstichtag (Grant Date) angegeben

**Tabelle 12: Optionsbewertungen der Unternehmen (Fortsetzung)**

Unternehmen	Bilanz- standard	Wirtschaftsprüfer	Bilanzierung Optionen	Optionstyp	Optionspreis- Modell	Laufzeit	Volatilität	Zins- satz	Aktien- kurs	Basis- preis	Divi- dende	Fair Value	Ableitung Volatilität
Sunways AG	IFRS	WPG AG	Equity	Outperformance	k.A.	5	k.A.	nein	nein	ja	nein	nein	k.A.
TDS Informations- technologie AG	IFRS	KPMG	Cash	Plain-vanilla	Black-Scholes	2	34,00%	ja	ja	ja	ja	ja	k.A.
Techem AG	IFRS	PwC	Cash	Outperformance	Monte-Carlo	2	25,00%	ja	ja	nein	nein	nein	k.A.
Tele Atlas N.V.	IFRS	Ernst & Young	Equity	Plain-vanilla	Binomial	10	62,50% - 64,40%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch Vergleichs- unternehmen
telegate AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Outperformance oder Gap-Call	Black-Scholes	5	27,20%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Tipp24 AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Outperformance	k.A.	5	k.A.	nein	nein	nein	nein	nein	k.A.
transtec AG	IFRS	Dr. Ebner, Dr. Stolz und Partner	Equity	Outperformance	Black-Scholes	8	66,68%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
			Cash	oder Growth	Black-Scholes	10	k.A.	nein	nein	nein	nein	ja	k.A.
Travel24.com AG	IFRS	Allgemeine Treuhand- und Revisionsgesellschaft	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	7	82,70%	ja	nein	ja	nein	ja	k.A.
United Internet AG	IFRS	Ernst & Young	Cash	Plain-vanilla	Binomial	6	36,00% - 39,00%	ja	(nein) <sup>22</sup>	nein	ja	ja	historisch
Vivacon AG	IFRS	Ernst & Young	Equity	Gap-Call	Black-Scholes	5	40,00%	ja	ja	ja	ja	ja	historisch
Volkswagen AG	IFRS	PwC	Equity	Growth	Binomial	5	27,50%	ja	nein	ja	ja	ja	historisch und implizit
WaveLight Laser Technologie AG	IFRS	Dr. Ebner, Dr. Stolz und Partner	Equity	Outperformance	Black-Scholes	ca. 6,5	k.A.	nein	nein	ja	nein	nein	k.A.
Wincor Nixdorf AG	IFRS	KPMG	Equity	Plain-vanilla	Black-Scholes	2	26,90%	ja	(nein) <sup>23</sup>	ja	ja	ja	historisch

<sup>22</sup> Aktienkurs nicht angegeben, allerdings ist der Kurs vom Bilanzstichtag relevant

<sup>23</sup> anstatt des Aktienkurses ist der Bewertungsstichtag (Grant Date) angegeben

**Impressum:**

**FIRICON GmbH**  
Ernst-Gnoß-Straße 22  
40219 Düsseldorf

Ansprechpartner:

**Swen Bernitz**  
Geschäftsführer  
Tel: 02 11 - 49 76 88 62  
Mail: [s.bernitz@firicon.de](mailto:s.bernitz@firicon.de)

**Thomas Herzog**  
Geschäftsführer  
Tel: 02 11 - 49 76 88 63  
Mail: [t.herzog@firicon.de](mailto:t.herzog@firicon.de)