



revolutions

---

<b>Das Jahr 2007</b>	004_Brief an die Aktionäre 010_Bericht des Aufsichtsrates
<b>Nanotechnologie</b>	016_Nanotechnologie – revolutionäre Lösungen für die Zukunft
<b>Nanostart AG</b>	024_Mit Nanotechnologie die Welt verändern 032_Meilensteine 2007 038_Marco Beckmann, Vorstand der Nanostart AG, im Interview 046_Success Stories – Das Portfolio der Nanostart AG 094_Exits
<b>Lagebericht</b>	098_Entwicklungen im Geschäftsjahr
<b>Jahresabschluss</b>	108_Bilanz 110_Entwicklung des Anlagevermögens 112_Gewinn- und Verlustrechnung 114_Anhang für 2007

---



Die Geschichte  
der Menschheit ist  
geprägt von epochalen  
Ereignissen. Immer  
wieder brachten  
Revolutionen und  
revolutionäre  
Entdeckungen und  
Erfindungen bahnbrechende Neuerungen  
zum Wohle des Menschen  
mit sich, die vorher  
unvorstellbar waren.

*Liebe Aktionärinnen und Aktionäre,*



---

*Marco Beckmann,  
Vorstand*

---

das vergangene Geschäftsjahr hat wieder einmal bewiesen, dass unsere Strategie richtig ist. Wir setzen ohne Kompromisse auf die Nanotechnologie. Wir haben das Wachstum der Nanostart AG ungebremst fortgesetzt und wichtige Ziele im Hinblick auf unsere globale Expansion verwirklicht.

#### **Höhepunkte 2007**

Das Jahr war geprägt von der stringenten Weiterentwicklung unserer Geschäftsstrategie und wurde profitabel mit einem Überschuss von 1,4 Millionen Euro abgeschlossen. Höhepunkte waren das Listing unserer Beteiligung MagForce Nanotechnologies AG, der Markteintritt in Asien und der weitere Ausbau des US-Geschäfts.

Durch das Listing der MagForce Nanotechnologies AG, an der wir mit 81,2 Prozent beteiligt sind, haben wir unsere stillen Reserven im Beteiligungsportfolio vervielfacht. Beliefen sich diese 2006 noch auf 15 Millionen Euro, so betragen sie nun zum Ende des Geschäftsjahres 2007 über 180 Millionen Euro. Und nach Meinung von Finanzanalysten nach Abschluss des

Geschäftsjahres ist das Potenzial der MagForce Nanotechnologies AG damit noch lange nicht ausgeschöpft.

2007 sind wir auch unsere erste Beteiligung in Asien eingegangen. Diese Region ist neben den USA und Europa als dritte nanotechnologisch weltweit führend. Wir haben uns an dem Life-Sciences-Start-up Curiox in Singapur beteiligt. Das Unternehmen produziert Analysegeräte, die Pharma-Unternehmen bei der Wirkstoffanalyse enorme Zeit-, Kosten- und Materialeinsparungen ermöglichen – eine konkurrenzlose Technologie. In Singapur haben wir inzwischen beste Kontakte zu Regierungsstellen aufgebaut und etablieren hier unseren Brückenkopf zum weiteren Ausbau des Asiengeschäfts. Damit sind wir nun global in allen nanotechnologisch führenden Regionen am Ball und bekommen immer besser unmittelbaren Zugriff auf die besten Unternehmen.

Weiter ausgebaut haben wir auch unser US-Geschäft. Wir haben unsere Anteile an der Lumiphore, Inc. und an der BioMicro Systems,

Inc. erhöht. Denn es ist unser Ziel, in den USA vorrangig als Lead-Investor aufzutreten. Wir sind außerdem eine weitere Beteiligung im Silicon Valley eingegangen: Die NanoGram Inc. hat eine einzigartige nanotechnologische Plattformtechnologie entwickelt, die die Produktion kostengünstiger und gleichzeitig hoch effektiver Solarzellen ermöglicht. Gemessen an der Anzahl der Beteiligungen, bilden die USA immer noch unseren Schwerpunkt und sind ein Markt, auf dem wir unsere Präsenz weiter ausbauen werden.

Auch in Deutschland haben wir unsere Position weiter gestärkt, indem wir uns an der Firma Holmenkol beteiligt haben. Holmenkol ist ein Traditionsunternehmen im Bereich Sportausrüstung, das mit innovativen Ideen und Produkten auf nanotechnologischer Basis bereits bestehende Märkte erobern und neue erschließen wird.

Die Mittel zur Finanzierung der Beteiligungserhöhungen und der neuen Beteiligungen sind uns aus den Exits unserer Beteiligungen NanoFocus AG und Obducat AB zugeflossen, die wir mit einem Gewinn von 3,9 Millionen Euro veräußert haben.

>

### › **Führender Wegbereiter der Nanotechnologie**

Wir sehen uns auch als Wegbereiter der Nanotechnologie. Wir sind der Ansicht, dass wir die Verantwortung haben, den Austausch zwischen Nanotechnologie und Kapitalmarkt zu fördern und die Nanotechnologie einem größeren Kreis von Kapitalmarktteilnehmern nahezubringen. Dieser Austausch und der damit verbundene Ausbau unseres globalen Kontaktnetzwerks tragen maßgeblich zu unserem Erfolg bei. Durch unsere Mitgliedschaft in nanotechnologischen Kompetenznetzwerken, unsere Präsenz auf in- und ausländischen Konferenzen und nicht zuletzt indem wir selbst Veranstaltungen ausrichten, arbeiten wir aktiv an der Umsetzung dieser Aufgabe.

In diesem Zusammenhang waren der NanoFinance Day und die NanoEquity Europe zwei erfolgreiche Veranstaltungen im Jahr 2007, die die Nanostart AG in Eigenregie, beziehungsweise gemeinsam mit Partnern wie der Deut-

schen Börse ausgerichtet hat. Dabei wurden auf der einen Seite junge Nanotechnologie-Unternehmen an den Kapitalmarkt herangeführt und auf der anderen Seite Investoren, Analysten und Fondsmanager für die Nanotechnologie interessiert.

### **Weitere Expansion**

Die Nanotechnologie ist die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Sie wird unser Leben stärker verändern, als wir es heute noch zu erträumen wagen. Als führende Nanotechnologie-Beteiligungsgesellschaft setzen wir auf ihr Potenzial, Märkte zu revolutionieren. Wir finanzieren und fördern junge Unternehmen, Innovationsführer auf ihren Gebieten, die bahnbrechende Lösungen für die großen Probleme der Menschheit entwickeln.

Die Infrastruktur für globales Wachstum in den nanotechnologisch aktivsten Regionen ist nun gelegt. Für das Jahr 2008 und die Folgejahre sehen wir ein weiteres enormes Wachstumspotenzial der Nanostart AG. Wir haben die richtige Strategie und

---

verfolgen unsere Ziele konsequent und mit Nachdruck. In den nächsten Jahren wird es darum gehen, unsere Position zu festigen. Dazu gehören regionale Büros der Nanostart AG in räumlicher Nähe zu unseren Beteiligungen, der Abschluss neuer Beteiligungen und das Eingehen strategischer Allianzen und Partnerschaften. So steigern wir kontinuierlich den Unternehmenswert Ihrer Nanostart AG.

Abschließend bedanke ich mich bei allen Mitarbeitern und Geschäftspartnern, die es der Nanostart AG durch ihre tatkräftige Unterstützung ermöglichen, nachhaltige Werte für unsere Aktionäre zu schaffen.

Herzlichst  
Ihr

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Beckmann', written in a cursive style.

*Marco Beckmann, Vorstand Nanostart AG*



---

## 4000 v. Chr. Das Rad

Das Rad, eine der fundamentalen Erfindungen der Menschheitsgeschichte, wurde in der Zeit 4000 vor Christus erfunden. Erstmals konnten nun schwere Lasten transportiert werden. Das Rad war die Grundlage jeder weiteren technischen Entwicklung. Keine andere Erfindung hat die Geschicke des Menschen und seine Umwelt stärker geprägt.

4000 v. Chr.

---



---

*v. l. n. r.: Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl,  
Dr. Alfred Krammer, Prof. Dr. Michael Fischer,  
Aufsichtsrat Nanostart AG*

---

### **Sehr geehrte Aktionärinnen und Aktionäre,**

der Aufsichtsrat hat sich während des Geschäftsjahres 2007 gemäß den ihm nach Gesetz und Satzung auferlegten Aufgaben und Zuständigkeiten laufend mit dem Geschäftsverlauf, der Ertrags- und Finanzlage und den Investitionsvorhaben der Gesellschaft befasst. Dabei hat er den Vorstand regelmäßig bei dessen beabsichtigter Geschäftspolitik und anderen grundsätzlichen Fragen beraten sowie die Geschäftsführung überwacht. Über wichtige Geschäftsvorfälle ließ sich der Aufsichtsrat im Rahmen der regelmäßigen Berichterstattung nach § 90 Aktiengesetz auch außerhalb von Aufsichtsratssitzungen schriftlich und mündlich unterrichten.

### **Personelle Veränderungen im Aufsichtsrat**

Im Geschäftsjahr 2007 gab es keine personellen Veränderungen im Aufsichtsrat.

### **Wesentliche Ereignisse der Aufsichtsratssitzungen**

Der Aufsichtsrat hat in 5 Sitzungen, an denen bis auf eine alle Mitglieder des Aufsichtsrats teilgenommen haben, ausführlich die Situation der Gesellschaft, die getätigten und anstehenden Beteiligungskäufe und -veräußerungen, den Jahresabschluss des Unternehmens, die Strategie sowie das Risikokontrollsystem des Vorstands und die Personalsituation diskutiert. Darüber hinaus stand der Aufsichtsratsvorsitzende auch außerhalb der Aufsichtsratssitzungen in regelmäßigem Kontakt mit dem Vorstand und ließ sich über die aktuelle Entwicklung der Geschäftslage und die wesentlichen Geschäftsvorfälle eingehend informieren. Wichtige einzelne Geschäftsvorfälle hat der Aufsichtsrat zudem geprüft und über die vorgelegten Vorgänge entschieden, die seiner Zustimmung bedurften.

Im Geschäftsjahr 2007 hat sich der Aufsichtsrat neben den Neuakquisitionen sowie den Beteiligungsverkäufen insbesondere mit dem Listing der MagForce Nanotechnologies AG sowie der Personalsituation der Gesellschaft, der Weiterentwicklung des Beteiligungsportfolios sowie der Errichtung eines weiteren Büros in Berlin und den Aktivitäten der Gesellschaft in Singapur befasst. Zudem hat sich der Aufsichtsrat mit der Überwachung bestehender Beteiligungen befasst. Er er-

hält dazu insbesondere in den Aufsichtsratssitzungen ausführliche Berichte über das Portfolio der Nanostart AG. Über außergewöhnliche Ereignisse bei Beteiligungen wurde der Aufsichtsrat auch außerhalb der Aufsichtsratssitzungen durch den Vorstand informiert.

Der Aufsichtsrat hat sich im vergangenen Geschäftsjahr des Weiteren insbesondere mit Fragen der Rechnungslegung, der Investitionsplanung, der erforderlichen Unabhängigkeit des Abschlussprüfers, mit der Erteilung des Prüfungsauftrags an den Abschlussprüfer, der Bestimmung von Prüfungsschwerpunkten und der Honorarvereinbarung befasst. Dabei hat er keine Beanstandungen an der geübten Praxis der Gesellschaft festgestellt.

In der Aufsichtsratssitzung vom 30. März 2007 standen eine bei der Gesellschaft anstehende Kapitalmaßnahme sowie die Geschäftsplanung für 2007 im Vordergrund.

In der Aufsichtsratssitzung vom 4. Mai 2007 waren Inhalt insbesondere Fragen der Rechnungslegung im Zusammenhang mit der Aufstellung und Prüfung des Jahresabschlusses.

Gegenstand der Sitzung des Aufsichtsrates vom 21. Mai 2007 waren Prüfung und Feststellung

>

- › des Jahresabschlusses und des Lageberichts sowie Abhängigkeitsberichts des Geschäftsjahres 2007.

In der Aufsichtsratssitzung, die im Anschluss an die ordentliche Hauptversammlung 2007 am 5. Juli 2007 stattgefunden hat, war Gegenstand vor allem die Nachbetrachtung der Hauptversammlung, das Listing der MagForce Nanotechnologies AG sowie der Stand eines anhängigen Rechtsstreits.

In der Aufsichtsratssitzung vom 7. Dezember 2007 war Schwerpunkt insbesondere die Frage der geographischen Expansion der Gesellschaft durch Eröffnung eines Berliner Büros, einer etwaigen Eröffnung einer Tochtergesellschaft in den USA sowie einer Betätigung in Singapur.

### **Prüfung und Feststellung des Jahresabschlusses**

Der vorliegende Jahresabschluss der Nanostart AG für das Geschäftsjahr 2007 und der Lagebericht sind von der durch die Hauptversammlung als Abschlussprüfer gewählten Ernst & Young AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft, Mannheim, geprüft und mit dem uneingeschränkten Bestätigungsvermerk versehen worden. Der Abschlussprüfer hat in seinem Bericht das Risikomanagement-

und Überwachungssystem des Vorstands dargestellt und es für geeignet befunden, den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen frühzeitig zu erkennen.

Der Aufsichtsrat hat sowohl den Jahresabschluss zum 31. Dezember 2007 und den Lagebericht der Nanostart AG als auch den Vorschlag für die Gewinnverwendung geprüft und die Unterlagen auf Grundlage eines Entwurfs des Prüfungsberichts mit dem Vorstand und unter telefonischer Zuschaltung des Wirtschaftsprüfers im Einzelnen besprochen. Der Abschlussprüfer hat über die Ergebnisse der Prüfung in der Aufsichtsratssitzung vom 19. März 2008 insgesamt und über die einzelnen Prüfungsschwerpunkte berichtet und eingehend die Fragen der Mitglieder des Aufsichtsrats beantwortet. Der Aufsichtsrat hat den Jahresabschluss einer eigenen, eingehenden Prüfung unterzogen. Der Jahresabschluss zum 31. Dezember 2007 und der Lagebericht der Nanostart AG wurden durch die Ernst & Young AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft, Mannheim, geprüft und datierend zum 6. März 2008 mit dem uneingeschränkten Bestätigungsvermerk versehen und durch den Aufsichtsrat mit Aufsichtsratsbeschluss vom 19. März 2008 gebilligt und damit festgestellt. Dem Vorschlag für die Gewinnverwendung stimmte der Aufsichtsrat zu.

---

*Dr. Alfred Krammer,  
Vorsitzender des Aufsichtsrates*

---



### **Abhängigkeitsbericht**

Die Ernst & Young AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft, Mannheim, prüfte auch den vom Vorstand nach § 312 Aktiengesetz erstellten Bericht über die Beziehungen zu verbundenen Unternehmen („Abhängigkeitsbericht“). Der Abschlussprüfer hat über das Ergebnis folgenden Bestätigungsvermerk erteilt:

„Nach unserer pflichtgemäßen Prüfung und Beurteilung bestätigen wir, dass die tatsächlichen Angaben des Berichts richtig sind, bei den im Bericht aufgeführten Rechtsgeschäften die Leistung der Gesellschaft nicht unangemessen hoch war, bei den im Bericht aufgeführten Maßnahmen keine Umstände für eine wesentlich andere Beurteilung als die durch den Vorstand sprechen.“  
Der Aufsichtsrat hat den Bericht des Vorstands

über die Beziehungen zu verbundenen Unternehmen ebenfalls geprüft. Er hat gegen die im Bericht enthaltene Schlusserklärung des Vorstands und das Ergebnis der Prüfung durch den Abschlussprüfer keine Einwände.

Mit Dank und Anerkennung würdigt der Aufsichtsrat den Einsatz und die Leistungen des Vorstands sowie der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Hauses im vergangenen Geschäftsjahr.

Frankfurt am Main, 20. Mai 2008

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A. Krammer', written over a light blue background.

*Dr. Alfred Krammer, Vors. des Aufsichtsrates*



---

## 15. Jahrhundert

# Der Buchdruck mit beweglichen Lettern

Der Buchdruck wurde bereits um das Jahr 1000 in Asien erfunden. Doch erst Johannes Gutenberg entwickelte im 15. Jahrhundert den Buchdruck mit beweglichen metallischen Lettern. Jetzt konnte schnell und in großen Mengen gedruckt werden. Das löste in Europa eine wahre Medienrevolution aus. Breite Bevölkerungsschichten erhielten Zugang zu Büchern und damit zu Bildung und Wissen.

---

ca. 1450



# Nanotechnologie – revolutionäre Lösungen für die Zukunft

Wenn von Nanotechnologie die Rede ist, sprechen viele bereits von der nächsten Industriellen Revolution. Und das ist nicht übertrieben. Die Nanotechnologie hat das Potenzial, in vielen Bereichen die bisher geübte Praxis durch neue Kenntnisse und Methoden aufzuheben beziehungsweise umzuwälzen.

Die Nanotechnologie ist die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts, weil sie wichtige Beiträge zur Lösung einer ganzen Reihe von Gesundheits- und Umweltproblemen von globaler Dimension verheißt, etwa die Sicherung der Energieversorgung, den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und eine immense Verbesserung der medizinischen Möglichkeiten.

Das geschätzte Marktpotenzial für Produkte auf Basis der Nanotechnologie hat für die Zukunft

die magische Grenze von einer Billion US-Dollar bereits erreicht oder überschritten. Schätzungen der amerikanischen National Science Foundation belaufen sich für das Jahr 2015 auf rund eine Billion US-Dollar; die Beratungsgesellschaft Lux Research geht für 2014 schon von 2,6 Billionen US-Dollar aus. Doch um zu verstehen, welche Veränderungen uns mit der Nanotechnologie ins Haus stehen, muss man etwas über ihre Entwicklung und die ihr zugrunde liegenden Mechanismen wissen.

### **Zwerge mit Riesenkräften**

Der Begriff Nanotechnologie geht auf das griechische Wort „nano“ für Zwerg zurück, schließlich geht es bei dieser Zukunftstechnologie um die Welt im Allerkleinsten, auf atomarer und molekularer Ebene. Nanotechnologie umfasst die Untersuchung, Anwendung und Herstellung von Strukturen, molekularen Materialien und Systemen mit einer Dimension typischerweise unterhalb von 100 Nanometern. Wobei ein Nanometer ein Milliardstel Meter, also ungefähr 50.000-mal dünner als ein menschliches Haar ist.

### **Im Kleinen ist alles anders**

Der Grund, weshalb Strukturen im Nanometerbereich manipuliert, angeordnet oder hergestellt werden, liegt in den völlig neuen Eigenschaften der dabei entstehenden Mittel oder Materialien.

Während im Großen, d.h. auf makroskopischer Ebene, Volumeneigenschaften dominieren, sind es im Nanobereich Oberflächeneigenschaften mit zum Teil verblüffenden Effekten. Bei einem Metallwürfel mit einem Zentimeter Kantenlänge befinden sich nur 0,00001 Prozent der Atome des Würfels an der Oberfläche. Reduziert man die Kantenlänge des Würfels auf die Dimension von 5 Nanometern, liegen plötzlich 20 Prozent der Atome an der Oberfläche des Würfels – obwohl beide Würfel aus demselben Element bestehen, weisen sie völlig unterschiedliche chemische und physikalische Eigenschaften auf. Die reaktive Oberfläche von nur einem Gramm nanokristallinen Pulvers entspricht der Fläche eines Fußballfeldes. Entsprechend reagiert ein solches Produkt vollkommen anders als das kompakte Ausgangsmaterial. Auf Nanoebene kommt es zu Veränderungen der Leitfähigkeit, des magnetischen Verhaltens, der Bruchfestigkeit, des Schmelz- und Siedepunktes, der Farbe etc. Diese Eigenschaften wiederum führen in vielen Anwendungsgebieten zu deutlichen Verbesserungen von Verfahren, aber auch zu völlig neuen Produkten, die bis dato nicht möglich schienen.

Grund hierfür sind Effekte, die erst unterhalb einer bestimmten Größe auftreten. In der Nano-Dimension verlieren Gesetzmäßigkeiten der makroskopischen Physik ihre Gültigkeit, doch

quantenmechanische Gesetze greifen in der Regel ebenfalls noch nicht. Nanopartikel befinden sich somit in einer Art Zwischenwelt, in der eigene Gesetze gelten.

Das Faszinierende und genial Einfache an der Nanotechnologie ist also, dass sie die Möglichkeit bietet, Materialeigenschaften über die Größe der darin verwendeten Partikel gezielt zu beeinflussen. Die Herausforderung für Unternehmen, die mit nanostrukturierten Materialien arbeiten, ist es, dabei nicht nur die exakt definierten Partikelgrößen zu produzieren, sondern vor allem eine Aggregation der Partikel zu größeren Einheiten zu vermeiden.

### **Höher, schneller, weiter**

Nanotechnologie setzt als so genannte „Enabling Technology“ früh in der Wertschöpfungskette an, indem sie Systemkomponenten kleiner, schneller, leistungsfähiger oder „intelligenter“ im weitesten Sinne macht. Als ausgesprochene Querschnittswissenschaft betrifft sie nahezu alle Lebensbereiche. Schon heute kommen ständig neue Produkte auf den Markt, die nanotechnologisch optimiert sind: Sonnenschutzcremes mit höherem UV-Schutz, nanoskalige Tonerpartikel für Drucker, kratzfeste Autolacke, wasser- und schmutzabweisende Textilien, Babywindeln mit höherer Absorptionskraft oder selbstreinigende Oberflächen in Backöfen. >

- › Inzwischen ein fester Bestandteil unserer Produktwelt, sind sie der Beweis für den Siegeszug der Nanotechnologie. Ein Siegeszug, der jedoch noch nicht im Bewusstsein der Bevölkerung angekommen ist, da der Hinweis auf die nanotechnologische Grundlage des Produkts oft fehlt.

Doch nicht nur Konsumprodukte, auch Investitionsgüter profitieren von der Nanotechnologie, zum Beispiel in Form von metallischen oder keramischen Nanopulvern oder Nanoröhren. Sie dienen als Komponenten für Zwischen- und Endprodukte oder als Zusatzstoffe zur Prozessoptimierung. Es sind die Produkte, in denen die Nanotechnologie ihr ganzes revolutionäres Potenzial entfaltet – durch deutlich verbesserte Eigenschaften oder gänzlich neue Funktionalitäten. Nahezu in allen Industrie- und Wirtschaftszweigen führt die Nanotechnologie zu grundlegenden Veränderungen, von der Medizin über die Automobil- und Elektronikbranche bis hin zur Umwelttechnik.

## **Die Geschichte der Nanotechnologie – eine schleichende Revolution**

Nanoskalige Effekte sind im Grunde schon seit Jahrtausenden bekannt, ohne dass sie auf Nanopartikel zurückgeführt werden konnten. Wegen ihrer selbstreinigenden Kraft ist die Lotuspflanze zum Beispiel im Buddhismus zum Symbol für Reinheit geworden. Grundlage des Lotuseffektes sind nanoskalige knub-

belartige Strukturen auf der Blattoberfläche, die die Haftkraft des Wassers auflösen und das Wasser abperlen lassen. Sie wurden erst im vergangenen Jahrhundert entdeckt. Und selbst die Verwendung von amorphem Kohlenstoff bei der Produktion von Autoreifen in den Zwanzigerjahren des 20. Jahrhunderts geschah in Unkenntnis der zugrunde liegenden Mechanismen. Dass der verminderte Abrieb den ultrakleinen Partikeln zu verdanken war, wusste man nicht. Im Vergleich zu vergangenen menschheitsgeschichtlichen Revolutionen verläuft die nanotechnologische Revolution also ungleich schleichender.

Wie bei vielen Entdeckungen handelt es sich auch bei nanotechnologischen Fortschritten um das Ergebnis einer Mischung aus Zufall und gezielter Suche. 1959 fragte der Physiker und Nobelpreisträger Richard Feynman in einem Vortrag mit dem Titel „Dort unten ist noch viel Raum“ („There's plenty of room at the bottom“): „Warum können wir die vierundzwanzigbändige Encyclopedia Britannica nicht auf den Kopf einer Stecknadel schreiben?“ Dies wird gemeinhin als die Geburtsstunde der Nanotechnologie betrachtet, wobei der Begriff erst etliche Jahre später, 1974, von dem japanischen Ingenieur Norio Taniguchi geprägt wurde.

## **Schritt für Schritt zur eigenständigen Wissenschaft**

Jedes professionelle Handwerk hat sein originäres

Werkzeug. Ein echter Meilenstein in der jungen Forschungsgeschichte gelang 1981 mit der Erfindung des Rastertunnelmikroskops durch die späteren Nobelpreisträger Gerd Binnig und Heinrich Rohrer. Das spezielle Abtastverfahren des Instruments machte erstmals kleinste Strukturen sichtbar. Damit war das grundlegende Werkzeug für eine Manipulation auf atomarer Ebene geschaffen.

1991 kam der Nanotechnologie dann ein Zufallsfund zugute: Der Japaner Sumio Iijima stieß bei seinen Forschungsarbeiten auf eine eigenartige Anordnung von Kohlenstoff-Molekülen in der Form eines hohlen Zylinders. Diese sogenannten „Nanotubes“ zeichnen sich durch ungewöhnliche Eigenschaften aus, die auf ihre Struktur zurückzuführen sind. Sie haben ein 135-fach besseres Verhältnis von Zugfestigkeit zu Dichte als Stahl – bei einem Bruchteil des Gewichts. Außerdem sind sie außerordentlich biegsam und können je nach Aufbau leitend oder halbleitend wirken. Simpler Kohlenstoff wird durch die röhrenartige Anordnung so zum Multitalent. Spätestens nach dieser Entdeckung war klar, dass eine zielgerichtete Veränderung solcher Bausteine ein enormes Innovationspotenzial birgt.

Einige der ersten fundamentalen Veränderungen durch Nanotechnologie sind auf den ersten Blick so beiläufig, dass sie gerne übersehen werden.

Erst mit einem gewissen Abstand wird ihre revolutionäre Kraft augenscheinlich. Der deutsche Physiker Peter Grünberg beispielsweise entdeckte 1986 parallel zu seinem französischen Kollegen Albert Fert den sogenannten Riesenmagnetwiderstand, der bei Strukturen beobachtet wird, die abwechselnd aus magnetischen und nicht-magnetischen Schichten mit einigen Nanometern Schichtdicke bestehen. Die Entdeckung wurde in neuartige Schreib-Leseköpfe für Computerfestplatten integriert und hatte eine Vervielfachung der Speicherkapazität zur Folge. Mittlerweile kommen sie in jedem Gerät weltweit zum Einsatz – ein schlagendes Beispiel, wie durch Nanotechnologie mit einem Produkt in kurzer Zeit eine hundertprozentige Marktdurchdringung erreicht werden konnte. Die beiden Forscher erhielten dafür 2007 den Nobelpreis.

### **Kommerzialisierungstendenzen**

Wie bei allen neueren Wissenschaften – wie sie beispielsweise auch die Quantenphysik darstellt – existieren Grundlagenforschung und bereits anwendbare Produkte auch bei der Nanotechnologie nebeneinander. Derzeit ist der Nanotechnologie-Sektor geprägt von ganz unterschiedlichen Entwicklungen in den verschiedensten Branchen. Um diese Entwicklungen zu verstehen, muss man einen Blick auf die Eigenschaften von Nano-Objekten werfen. Diese lassen sich zum einen >

- › nach den Effekten gliedern, die aus der Größe, der Struktur oder der Oberfläche der Nanopartikel resultieren. Zum anderen kann eine Gliederung über die Funktion der Partikel erfolgen, die entweder mechanischer, chemischer, elektrischer, magnetischer, optischer oder biologischer Art sein kann. Entsprechend sind verschiedene Forschungsgebiete von der Physik über die Chemie bis hin zur Biologie mit der Erforschung von Nano-Effekten betraut.

Dies alles mündet letztlich in reale Anwendungen, die sich wiederum einzelnen Branchen zuordnen lassen, beispielsweise Analysetools für die Pharmabranche und den Life-Sciences-Bereich, Nanopartikel zur nebenwirkungsfreien Krebsbekämpfung in der Medizintechnik, nano-optische Komponenten für die IT-Hardware-Branche oder Beschichtungen zur Verminderung bzw. Vermeidung von Anbackungen in Kraftwerksschloten.

## **Steigende Investitionen**

Als wirtschaftliche Größe, in die zu investieren sich lohnt, ist die Nanotechnologie bereits von der Politik und vor allem vom Investmentbereich entdeckt worden. Im 7. Rahmenprogramm der Europäischen Union werden für die Gesamtlaufzeit von 2007 bis 2013 rund 3,5 Milliarden Euro für die Themenbereiche Nanotechnologieforschung und Nanowissenschaften bereitgestellt. Der Wortlaut des Rahmenprogramms verdeutlicht einmal mehr

die Relevanz, die der Nanotechnologie von höchster Stelle beigemessen wird: „Nanowissenschaften und Nanotechnologie [...] sind ein wichtiges Technologiegebiet, um die Wettbewerbsfähigkeit im industriellen Wandel sicherzustellen und den Herausforderungen vieler Technologiebereiche gerecht zu werden.“

Im Jahr 2006 wurden 12,4 Milliarden US-Dollar weltweit in Forschung und Entwicklung nanotechnologischer Produkte investiert; der Umsatz für Produkte auf nanotechnologischer Basis belief sich auf rund 50 Milliarden US-Dollar. Die öffentlichen Ausgaben stiegen dabei um etwa zehn Prozent im Vergleich zum Vorjahr, die Investitionen auf Unternehmensseite sogar um 19 Prozent. Auch was die Anzahl der angemeldeten Patente angeht, erreichte die Nanotechnologie im Jahr 2006 mit mehr als 10.000 Patenten einen Höhepunkt.

## **Nanotechnologische Zentren weltweit**

Weltweit haben sich einige Zentren herausgebildet, die nanotechnologisch besonders aktiv sind: die USA, Asien – hier vor allem Japan und Korea, wobei China, aber auch kleinere Länder wie Singapur aufnehmen, und Europa, hier allen voran Deutschland. Das spiegelt sich auch in den öffentlichen Fördergeldern wider, die in den einzelnen Ländern für Forschung und Entwicklung ausgegeben werden. In den USA waren dies 2006 1,78 Milliarden US-Dollar, gefolgt



*Die drei Zentren der Nanotechnologie: USA, Europa und Asien*

von Japan mit 975 Millionen US-Dollar, China mit 906 Millionen US-Dollar und Deutschland mit 563 Millionen US-Dollar an Forschungsgeldern.

**Den industriellen Wandel gestalten**

Die Nanotechnologie durchdringt schon jetzt viele Industriezweige. Sie wird in der Lage sein, die drängendsten globalen Probleme zu lösen, die jetzt noch unlösbar erscheinen.

Die Nanostart AG partizipiert als eines der ersten Beteiligungsunternehmen an den wachsenden Erfolgen der vielversprechendsten Nano-Produkte und -Verfahren weltweit. Das Beteiligungsportfolio spiegelt die aktuelle Phase der globalen Expansion wider: Europa, USA, Asien. Vor allem

die dynamischen Wachstumsmärkte Cleantech, Life Sciences/Medizin und IT/Electronics werden von der Nanotechnologie getrieben. Innovative Technologien, die auf Basis von Nanotechnologien, die Probleme der Zukunft lösen können, werden auch vom Kapitalmarkt honoriert. Mit der Zeit kommt die Nanotechnologie immer mehr im Alltag der Menschen an. Ihr Potenzial, als Problemlöser zu einer menschlicheren Zukunft beizutragen, konnte sie schon beeindruckend dokumentieren. Immer mehr bahnbrechende Produkte und Verfahren werden folgen. Die Nanostart AG ist aktiv in diese Prozesse eingebunden und trägt mit ihren Investitionen maßgeblich zum Durchbruch der Nanotechnologie bei.

---

# 1492

1492

## Die Entdeckung Amerikas

1492 entdeckte Christoph Kolumbus die Neue Welt. Dieses Ereignis ist so gravierend, dass es häufig mit dem Ende des Mittelalters gleichgesetzt wird. Der bis dahin bekannte Teil des Erdballs war um ein entscheidendes Stück gewachsen. Ein neuer Kontinent wurde erschlossen, die Anfänge der Vereinigten Staaten von Amerika gelegt.

---





## Mit Nanotechnologie die Welt verändern

*Die Nanostart AG ist die weltweit führende Nanotechnologie-Beteiligungsgesellschaft. Sie finanziert ihre Portfolio-Unternehmen mit Wagniskapital, berät sie bei der Kommerzialisierung ihrer wegweisenden nanotechnologischen Produkte und Verfahren und bindet sie in ihr weltweites Kontaktnetzwerk ein. Durch die Wertsteigerung ihrer Beteiligungen erhöht die Nanostart AG den eigenen Unternehmenswert.*

Das Geschäftsmodell der Nanostart AG beruht auf der enormen Innovationskraft und dem immensen Potenzial der Nanotechnologie, mit revolutionären Produkten und Verfahren bestehende Märkte komplett zu verändern. Die Nanostart AG identifiziert die vielversprechendsten Unternehmen auf diesem Sektor und investiert gezielt. Sie beteiligt sich mit Wachstumskapital an Unternehmen, die ein wegweisen des nanotechnologischen Produkt oder Verfahren entwickelt haben, unterstützt sie mit Kommerzialisierungs-Know-how und bindet sie in ihr

weltweites Kontaktnetzwerk ein. In der Folge profitiert die Nanostart AG vom steigenden Wert ihrer Beteiligungsunternehmen, die sich aufgrund der nanotechnologischen Basis oft überdurchschnittlich entwickeln. Die Vision der Nanostart AG ist es, aus Nanotechnologie-Unternehmen führende Weltkonzerne zu formen und dabei an deren Wachstum finanziell teilzuhaben. Die Nanostart AG nimmt somit aktiv an der Gestaltung des gesellschaftlichen Umbruchs teil, der von der Nanotechnologie ausgeht.

Gradmesser für den Erfolg einer Beteiligungsgesellschaft ist die Anzahl der Exits, also der Unternehmen, die verkauft wurden. Insgesamt sechs Exits aus ihrem Portfolio machen die Nanostart AG zur international erfolgreichsten Nanotechnologie-Beteiligungsgesellschaft.

### **Weltweites Kontaktnetzwerk**

Die Geschichte der Nanostart AG ist eine Erfolgsgeschichte. Grundlagen des Erfolgs sind das auf lange Sicht tragfähige Geschäftskonzept und dessen professionelle Umsetzung. Dabei ist die Nanostart AG das Zentrum eines weltweiten Netzwerks mit Partnern aus Unternehmen, Wissenschaft, Forschung und Regierungen, aber auch Investoren, Kapitalmarkt- und Investmentexperten. Die Nanostart AG selbst bringt ihre Expertise in den Bereichen Nanotechnologie, Kommerzialisierung,

Unternehmensgründung und Kapitalmarkt ein und arbeitet zum einen mit Experten aus diesem Netzwerk zusammen, wenn es darum geht, Beteiligungskandidaten zu bewerten. Zum anderen werden die Beteiligungen ihrerseits in dieses Netzwerk eingebunden, sodass die noch jungen Unternehmen wertvolle Kontakte zu potenziellen Kommerzialisierungspartnern, Kunden und anderen Kooperationspartnern knüpfen können, die gerade in einer frühen Unternehmensphase maßgeblich für den Erfolg sein können.

### **Investitionen in die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts**

Die Portfolio Division, also der Geschäftsbereich der Auswahl und der Finanzierung junger Nanotechnologie-Unternehmen mit Wachstumskapital, bildet den Schwerpunkt des Nanostart-Geschäfts. Die Nanostart AG investiert in Nanotechnologie-Unternehmen, die sich in den unterschiedlichsten Wachstumsphasen von der Early Stage bis zur globalen Expansion befinden. Manche Unternehmen stehen mit einem Produkt oder Verfahren schon kurz vor dem Marktdurchbruch, andere haben gerade begonnen, ein Produkt oder Verfahren zu kommerzialisieren. Eines aber haben alle Portfolio-Unternehmen der Nanostart AG gemeinsam: Sie verfügen über innovative nanotechnologische Anwendungen, die sie in die Lage

versetzen, bestehende Märkte zu revolutionieren. Für die Nanostart AG sind ihre Beteiligungen Grundlage des Unternehmenserfolgs. Ziel ist es, gemeinsam mit jeder Beteiligung weiter zu wachsen und sie zum geeigneten Zeitpunkt an die Börse zu bringen oder gewinnbringend an einen Industriekonzern zu veräußern.

### **Den Kommerzialisierungsprozess vorantreiben**

Die Nanostart AG fördert ihre Beteiligungen nicht nur mit Wachstumskapital und indem sie sie in ihr Kontaktnetzwerk einbindet. Bei der partnerschaftlichen Zusammenarbeit spielt auch das Management-Know-how eine große Rolle, das die Nanostart AG in ihre Beteiligungen einbringt, um den Kommerzialisierungsprozess voranzutreiben. Dazu wird nach dem Eingehen einer Beteiligung normalerweise ein Kommerzialisierungsteam gebildet. Dabei kann es auch vorkommen, dass Kommerzialisierungsexperten der Nanostart AG über längere Zeiträume direkt in den Unternehmen mitarbeiten. Denn auch die beste Technologie wird nur mit der richtigen Kommerzialisierungsstrategie ein Erfolg.

### **Globale Investments in den spannendsten Branchen**

Bei der Auswahl der Beteiligungen betrachtet die Nanostart AG globale Märkte und setzt Schwerpunkte bei Produkten und Verfahren, >

- die besonders geeignet sind, die drängenden Zukunftsprobleme der Menschheit zu lösen und die Lebensbedingungen zu verbessern. Dies umfasst alle Industriesektoren, sowohl Materialhersteller, Ausrüster als auch Anwender.

Dabei haben sich die Investment-Teams in den vergangenen Jahren auf bestimmte innovationsgetriebene Branchen fokussiert: Umwelt/Clean-tech, Life Sciences/Medizin/Health Care und IT/Electronics. Das Beteiligungsvolumen liegt in der Regel im einstelligen Millionenbereich. Da die nanotechnologisch interessantesten Regionen über die ganze Welt verteilt sind; gibt es keine regionalen Restriktionen, das Portfolio ist vielmehr weltweit ausgerichtet und umfasst derzeit Unternehmen aus Europa, den USA und seit 2007 auch Asien. Dort ist die Nanostart AG in Singapur ihre erste asiatische Beteiligung eingegangen. Weitere Schritte zur Erschließung des asiatischen Marktes sind für 2008 geplant. Inzwischen hat sich die Nanostart AG weltweit einen Namen als Experte im Nanotechnologie-Investmentbereich gemacht. In den USA finanziert sie schon jetzt auf Augenhöhe mit den bedeutendsten Venture-Capital-Gebern.

### **Financial Division: Branchen- und Finanz-Know-how für den Kapitalmarkt**

Das Know-how, das sich bei der Nanostart AG aufgrund ihres Kerngeschäfts bündelt, ist Grundlage für den zweiten Geschäftsbereich, die Financial Division. Der Branchenüberblick und die Expertise der Nanostart AG sind interessant für Teilnehmer des Kapitalmarktes, die den Blick auf die Möglichkeiten richten, in Nanotechnologie zu investieren. Denn immer stärker rückt die Nanotechnologie als Investmentthema in das Bewusstsein der Kapitalmarktteilnehmer, die sich bei der Beurteilung der Möglichkeiten und Chancen die einzigartige Position der Nanostart AG zunutze machen. Ansprechpartner der Nanostart AG sind dabei Emittenten und Börsen bei der Umsetzung neuer Gradmesser für die Märkte und Investmenthäuser bei der Entwicklung von Finanzinstrumenten.

Im Rahmen dieser Tätigkeit ist die Nanostart AG Mitglied im Index-Komitee des S-Box Nanostart World Nanotech Performance Index. Dieser bildet die Kursentwicklung internationaler Unternehmen ab, in deren Geschäftstätigkeit die Nanotechnologie eine wichtige Rolle spielt. Er umfasst derzeit 14 internationale börsen-

gelistete Unternehmen und entstand unter Federführung der Nanostart AG. Der Index dient mittlerweile als Benchmark für den internationalen Nanotech-Markt. Das X-Markets Team der Deutschen Bank hat zudem ein Open-End-Zertifikat auf den Nanostart World Index aufgelegt. Mit diesem Zertifikat erhalten Anleger erstmals die Möglichkeit, in ausgesuchte internationale Nanotechnologie-Unternehmen zu investieren.

Die Erlöse aus der Geschäftstätigkeit in der Financial Division ergänzen sich komplementär mit dem Geschäftsbereich Portfolio Division und stellen ein zweites Standbein des Unternehmens dar, das planbare Erlöse erwirtschaftet.

### **Information und Kommunikation**

Obwohl die Absatzmärkte für nanotechnologische Materialien, Zwischen- und Endprodukte ständig wachsen, spielt Nanotechnologie als Investitionsthema auf den Kapitalmärkten bis dato eine eher untergeordnete Rolle. Deshalb ist es ein wichtiges Ziel der Nanostart AG, das Interesse von Investoren, Analysten und Fondsmanagern immer wieder auf die Nanotechnologie zu lenken und so die Aufmerksamkeit bei dieser Zielgruppe dauerhaft zu erhöhen. Im Jahr 2007

fand bereits zum dritten Mal die NanoEquity Europe statt, ein internationales Forum für Nanotechnologie und Kapitalmarkt. Ziel dieser Konferenz ist es, Kontakte zwischen jungen Nanotechnologie-Unternehmen und Investoren herzustellen. Die Veranstaltung fand auch in diesem Jahr ein äußerst positives Feedback unter den rund vierhundert Besuchern. Bei der Organisation der Veranstaltung arbeitete die Nanostart AG eng mit dem Veranstalter, der Deutschen Börse, zusammen. Viele Portfolio-Unternehmen der Nanostart AG nutzten die Gelegenheit, sich vor potenziellen Investoren zu präsentieren.

Im Rahmen der NanoSolutions, Europas führender Nanotechnologie-Messe, organisierte die Nanostart AG im November 2007 den Nano-Finance Day. Ziel war es, Gründer junger Unternehmen und Geschäftsführer von Start-ups vom Finanz- und Kommerzialisierungs-Know-how ausgesuchter Finanz- und Gründungsexperten, Vertretern des Bundeswirtschaftsministeriums und von Venture-Capital-Gesellschaften profitieren zu lassen. In detaillierten Vorträgen erläuterten die Experten Themen wie Vor- und Nachteile verschiedener Finanzierungsformen, die Eigenschaften eines erfolgreichen Business-

>

- › plans, Möglichkeiten, Fördergelder zu erhalten, und weitere Themen bis hin zum Börsengang.

Um mit ihrem Engagement zum gegenseitigen Austausch und zur erfolgreichen Kommerzialisierung des noch recht jungen Nanotechnologie-Sektors beizutragen, ist die Nanostart AG auch auf Investorenveranstaltungen weltweit präsent, um die Nanotechnologie als lohnendes Objekt zukunftsgerichteter Investitionen zu präsentieren. Gleichzeitig werden Nanotechnologiekonferenzen innerhalb und außerhalb Europas besucht, um bei Vorträgen und Podiumsdiskussionsteilnahmen erfolgreiche Kommerzialisierungen, Wagniskapital im Bereich Nanotechnologie und die eigenen Erfolge vorzustellen.

### **Professionelles und erfahrenes Management**

Marco Beckmann ist Vorstand der Nanostart AG und anerkannter Experte auf dem Gebiet der Nanotechnologie-Investments. Neben der strategischen Ausrichtung koordiniert er ein weltweites Netzwerk aus Forschern, Unterneh-

mern und Investmentprofis. Als Autor des ersten Buches über Nanotechnologie-Investments hat er einen wesentlichen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion um aussichtsreiche Investments auf dem Nanotechnologiesektor geleistet. Zusätzlich zu seinem unternehmerischen Weitblick ist es vor allem seine Leidenschaft für die Nanotechnologie, die die Nanostart AG in so kurzer Zeit zur weltweit führenden Nanotechnologie-Beteiligungsgesellschaft gemacht hat.

Als Vorstand der Nanostart AG verantwortete er neben dem Aufbau des internationalen Portfolios bisher mehrere Börsengänge von Beteiligungen, davon zwei in den USA (u. a. Nasdaq) sowie in Deutschland (u. a. Prime Standard) und den Trade-Sale einer US-Beteiligung an einen Medizintechnik-Konzern.

Marco Beckmann vertraut bei seinen Entscheidungen auf ein Management-Team, das sich aus Experten in den Bereichen Investment und Kapitalmarkt zusammensetzt. Unter der Leitung von

---

Reinhard Edelmann (Head of Venture Financing) und Peter Ensel (Head of Financial Markets) arbeiten die Management-Teams in den Bereichen Portfolio Division und Financial Division Hand in Hand.

Der Aufsichtsrat ist ebenfalls mit renommierten Persönlichkeiten besetzt und wird in alle wichtigen Entscheidungen eingebunden. Er besteht aus dem Vorsitzenden Dr. Alfred Kramer, dem stellvertretenden Vorsitzenden Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl sowie Prof. Dr. Michael Fischer.

### **Die Zukunft der Nanotechnologie ist die Zukunft der Nanostart AG**

Eines ist unstrittig: Die Nanotechnologie verändert die Welt. Das bedeutet auch, dass sich die Rahmenbedingungen für Investments in die Nanotechnologie verändern. Diese Entwicklungen werden von der Nanostart AG nicht nur mit vollzogen, sondern vorweggenommen. Sie vertraut dabei auf jahrelange Erfahrung und auf die Menschen, die die Begeisterung für die Nanotechnologie teilen.

A large, dark-colored industrial steam engine is the central focus of the image. It features a prominent flywheel and various pipes and valves. The engine is situated in a spacious, well-lit room with a high ceiling and wooden beams. In the background, other industrial machinery and a window are visible. The overall atmosphere is one of historical industrial heritage.

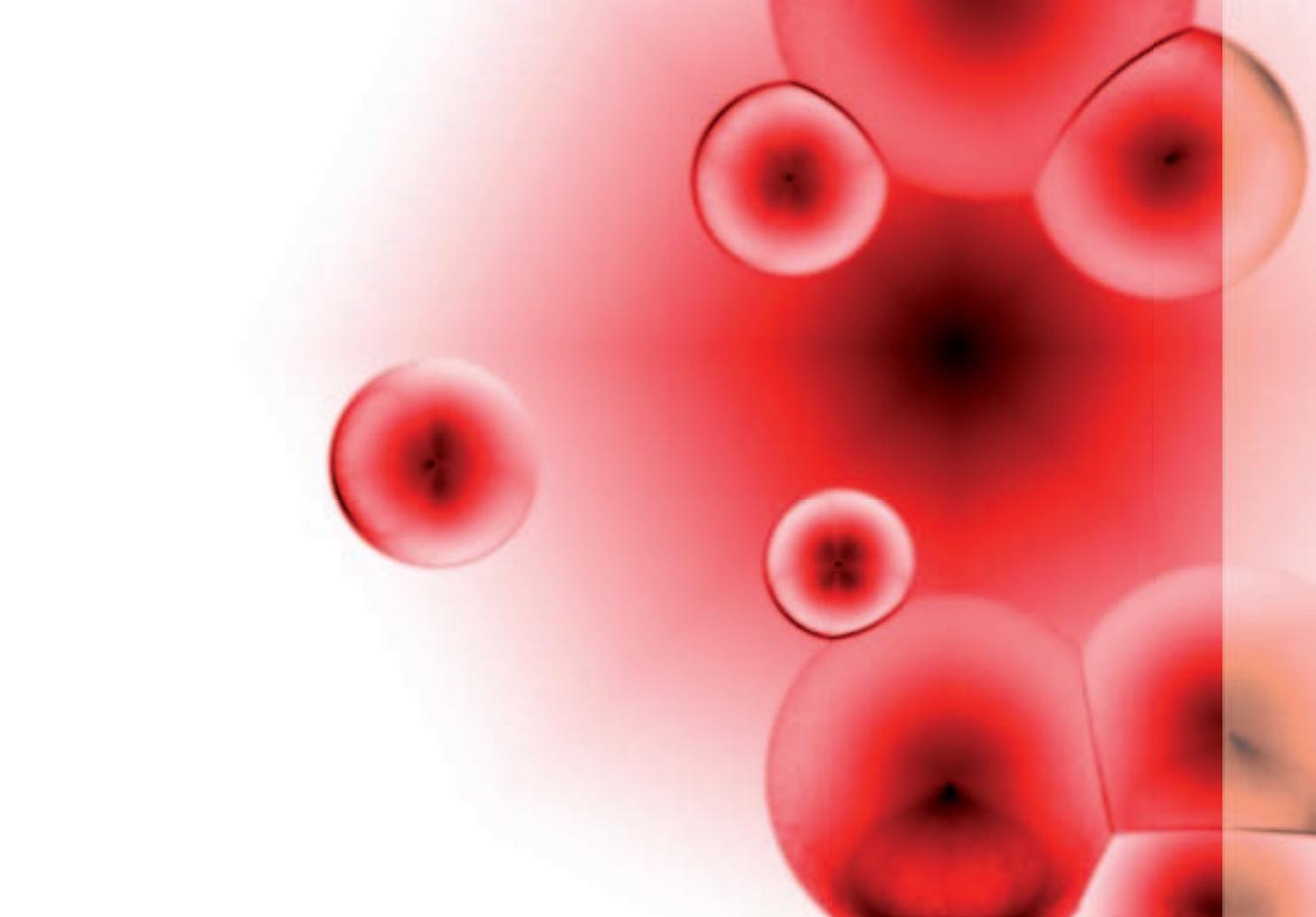
# 1769

1769

## Die Dampfmaschine

Die Dampfmaschine, entwickelt von dem Briten James Watt im Jahr 1769, erlöste den Menschen von harter körperlicher Arbeit. Sie ersetzte die Muskelkraft und markiert den Beginn der ersten Industriellen Revolution. Massenproduktion und Verbesserung der Arbeitsbedingungen führten in der Folge zu einem enormen Anstieg des Wohlstandes.





Januar

**Veräußerung  
NanoFocus und Obducat**  
6,9 Mio. Euro Erlös  
Re-Investition in neue  
Beteiligungen

April

**Kapitalerhöhung**  
250.000 neue Aktien  
ausgegeben  
  
renommierte institutio-  
nelle Investoren, u. a.  
aus der Schweiz

11. Juni

**Deutsche Börse und die  
Nanostart AG veranstalten  
NanoEquity Europe**  
führendes Forum für Nanotech-  
nologie und Kapitalmarkt,  
internationale Konferenz  
in Frankfurt am Main

Thema: Nanotechnologie  
und Finanzierung

Kontakt kapitalsuchender  
Nanotechnologie-Unternehmen  
zur Financial Community und zu  
Investoren

# Meilensteine 2007

## Neue Beteiligungen, Transaktionen, Veranstaltungen und ein Börsengang:

Auch 2007 war wieder ein sehr ereignisreiches Jahr für die Nanostart AG. Schwerpunkt war der Aufbau von internen Strukturen und Prozessen, um das anstehende globale Wachstum von einer soliden Basis aus zu bestreiten. Die wichtigsten öffentlichen Ereignisse des vergangenen Jahres haben wir in einem Überblick zusammengefasst.

August

### **Erhöhung der Beteiligung bei Lumiphore, Inc.**

jetzt Lead-Investor mit  
über 20 %

Marco Beckmann im  
Board of Directors

fluoreszierende Nanodetektoren  
für diverse Segmente des Life-  
Sciences-Marktes

September

### **Beteiligung an BioMicro Systems**

auf rund 9 % ausgebaut

führender Anbieter von  
Nano-Analysetools

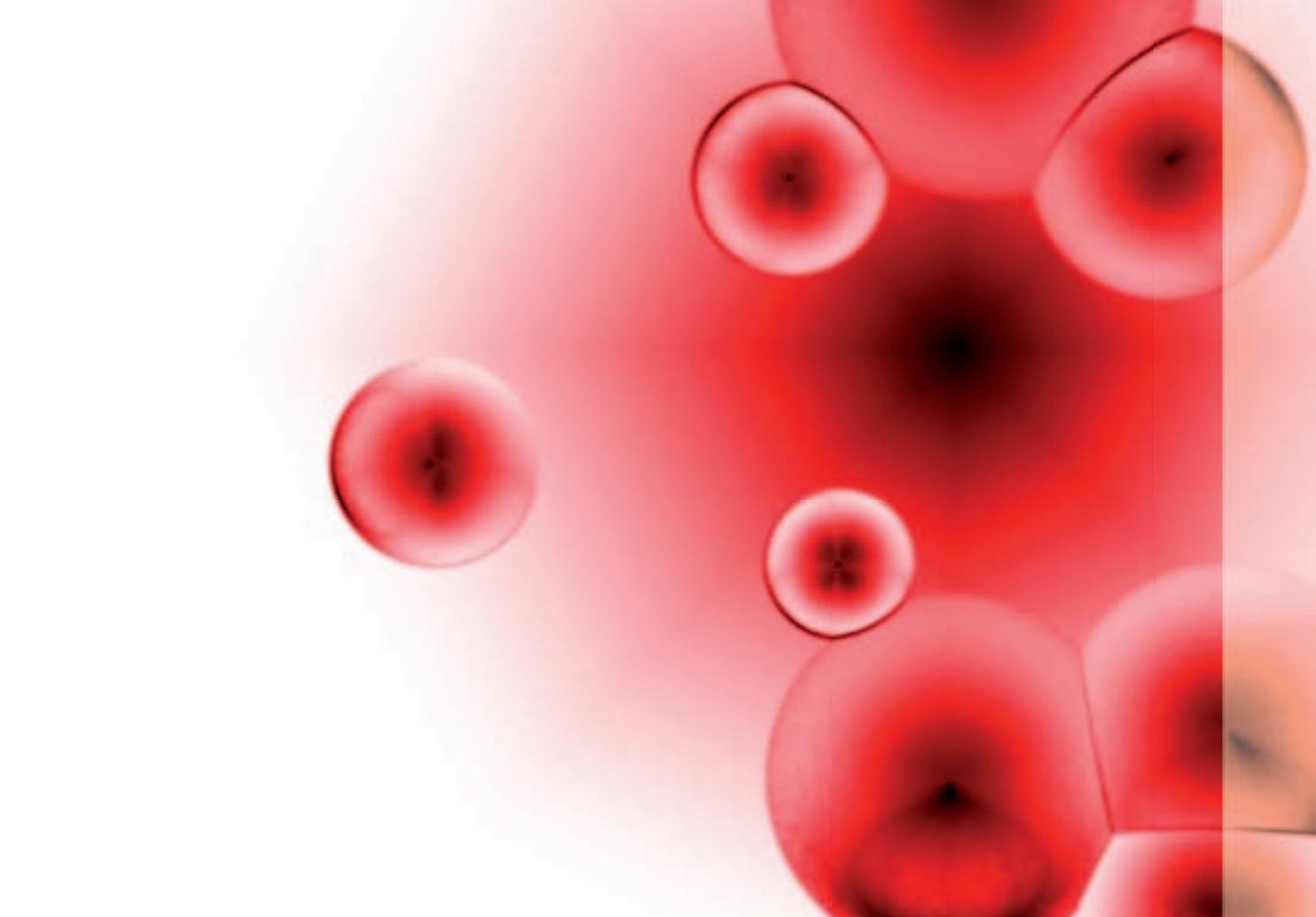
20. September

### **Erfolgreiches Listing MagForce Nanotechnologies AG**

an der Frankfurter  
Wertpapierbörse

Nanostart AG legt stille Reserven  
in Höhe von 190 Mio. Euro offen

revolutionäre Nano-Krebstherapie



23. September

**Nanostart veranstaltet  
NanoFinance Day**

Finanzierungsstrategien für  
Nanotechnologie-Unternehmen  
im Rahmen des 4. Nanotechnolo-  
gieforums Hessen

für Gründer, junge Unternehmen  
und Start-ups, die ein nano-  
technologisches Produkt oder  
Verfahren entwickelt haben

mit Finanzexperten aus dem  
Bundeswirtschaftsministerium  
sowie aus Investorenvereini-  
gungen, Venture-Capital-Gesell-  
schaften, Steuerberatungen und  
Banken

Dezember

**Beteiligung an Nanotech-  
Sportausrüster HOLMENKOL**

Nanostart AG übernimmt 50 %

selbstorganisierende und  
intelligente Nano-Beschich-  
tungen für Wintersport, Wasser-  
sport, Rad- und Outdoorsport



Dezember

Kunden: zahlreiche Weltmeister und Olympiasieger, insbesondere Nationalmannschaften aus allen Sportarten sowie aktive und ambitionierte Sportler

HOLMENKOL wurde zu einem der 100 innovativsten mittelständischen Unternehmen Deutschlands gewählt.

**Erste Beteiligung in Asien**

Die Nanostart AG wird sich als Lead-Investor mit rund 17 % an Curiox beteiligen.

Curiox: Life Sciences und Wirkstoffforschung

Zielkunden: Forschungslabore der Biowissenschaften und Arzneimittelforschung  
Ausgründung des renommierten A\*STAR-Institutes in Singapur

Dezember

**Beteiligung an NanoGram Inc. aus dem Silicon Valley**

eines der weltweit bedeutendsten Nanotechnologie-Unternehmen

patentiert Lasertechnologie zur Herstellung und Schichtung von Nanopartikeln

Solarzellen mit besonders hoher Energieeffizienz bei gleichzeitig sehr günstigen Herstellungskosten



---

1789

## Französische Revolution

Das französische Volk stürzte König Ludwig XVI. in einer blutigen Revolution. Aus den Trümmern des Absolutismus ging ein demokratischer Staat mit Menschen- und Bürgerrechten hervor. Bis heute sind sie die Basis für die freiheitlich-demokratische Grundordnung moderner Staaten.

---

1789

## „Weiterer weltweiter Ausbau des Geschäfts“

*Herr Beckmann, Sie bezeichnen die Nanotechnologie als technologischen Umbruch, der Wirtschaft und Gesellschaft grundlegend verändern kann. Ist das nicht zu hoch gegriffen?*

Keineswegs. Natürlich ist die Nanotechnologie nichts, was von einem Tag auf den anderen unser Leben verändert. Aber es ist gegenwärtig ein stiller, schleichender Umbruch mit tiefgreifenden Veränderungen im Gange. Viele Wissenschaftler und Produktentwickler sprechen bereits von der nächsten Industriellen Revolution. In Bezug auf die Geschichte der Menschheit könnte man sie mit der Erfindung der Dampfmaschine oder der Elektrizität vergleichen; es gibt viele weitere Beispiele. Gemeinsam ist allen, dass eine technische Errungenschaft die Lebensbedingungen der Menschen auf Dauer nachhaltig verbessert hat. Viele dieser Revolutionen betrafen dabei nur einen Lebensbereich. Das Besondere an der Nanotechnologie aber – und das kommt noch hinzu – ist, dass sie so gut wie

alle Lebensbereiche des Menschen positiv verändern kann, von der Medizin über die Umwelt, die Mobilität bis hin zur Kommunikation, um nur die wichtigsten zu nennen.

*Kann ich der nanotechnologischen Revolution im Alltag begegnen?*

Auf jeden Fall, sie findet um uns herum statt. Doch wie gesagt, sie läuft im Stillen ab. Längst ist unser Alltag von nanotechnologisch verbesserten Produkten durchdrungen: kratzfeste Lacke und Brillengläser, schmutzabweisende Anstriche, antibakterielle Textilien, Festplattenspeicher mit GMR-Lesekopf, Biochips, Nanomembranen für die Dialyse – es gibt unendlich viele Beispiele. Allein in Deutschland befassen sich derzeit rund 700 Unternehmen mit der Herstellung und Vermarktung nanotechnologischer Produkte. Doch nicht überall steht auch „Nano“ drauf. Deshalb wird es nicht in diesem Maße bemerkt. Aber die Entwicklung geht weiter. Immer wieder kommen nanotechnologisch verbesserte oder völlig neue Produkte auf nanotechnologischer Basis auf den Markt. Ein weiteres Beispiel für die schleichende Revolution: Der deutsche Zukunftspreis des Bundespräsidenten prämiert jedes Jahr die besten Innovationen. Die letzten vier Endrundenteilnehmer im Jahr 2007 waren Nanotechnologien.

*Um beim Vergleich zu bleiben: Ist es auch eine Revolution des Volkes?*

Wenn Sie damit auf die Akzeptanz der Nanotechnologie in der Bevölkerung abheben, so ist zu beobachten, dass die Nanotechnologie ein sehr gutes Image genießt. Ende 2007 veröffentlichte das Bundesinstitut für Risikobewertung die Ergebnisse einer Verbraucherstudie. Das Resultat: Zwei Drittel aller Befragten versprechen sich von der Nanotechnologie mehr Nutzen als Risiken und befürworten eine Weiterentwicklung. Das wirkt sich auch positiv auf die jungen Unternehmen aus und macht die Nanotechnologie außerdem für Investoren interessant.

*Kommen wir zur Nanostart AG:  
War 2007 auch für Sie ein Revolutionsjahr?*

Obwohl wir seit unserer Gründung mit Siebenmeilenstiefeln nach vorne gehen, war das Jahr 2007 ein besonderes Jahr. Wir haben im Unternehmen Strukturen geschaffen, um nachhaltig global zu expandieren. So ist uns Ende 2007 erfolgreich der Markteintritt in Asien gelungen. Mit unserer ersten asiatischen Beteiligung in Singapur haben wir ein weiteres wichtiges Ziel erreicht, das wir uns gesetzt hatten. Jetzt sind wir der einzige wirklich global tätige Nanotechnologie-Investor

und sitzen mit unseren Beteiligungen in den nanotechnologisch aktivsten Regionen der Erde: Europa, USA und Asien.

Doch neben Neuzugängen und Expansionen gab es auch im bereits bestehenden Portfolio zahlreiche positive Entwicklungen: So haben wir beispielsweise unsere Beteiligung MagForce Nanotechnologies AG im September 2007 an die Börse gebracht. Das hat erhebliche stille Reserven in unserem Portfolio aufgedeckt, die aktuell sogar unsere eigene Marktkapitalisierung, also den Wert, den die Nanostart AG an der Börse hat, übersteigen. Außerdem haben wir unsere Anteile an Beteiligungen in den USA erhöht, um so unserem Ziel näherzukommen, bei unseren Beteiligungen möglichst als Lead-Investor aufzutreten.

*Wie wichtig ist die erste Beteiligung in Asien für Sie?*

Die Aufnahme des Life-Sciences-Unternehmens Curiox Biosystems als erste asiatische Beteiligung in unserem Portfolio war schon ein besonderes Ereignis. Vor allem, weil es von strategischer Bedeutung ist. Der asiatische Markt für Nanotechnologie hat in den letzten Jahren enorm zugelegt. Am Standort von Curiox >

- › beispielsweise, in Singapur, findet die Nanotechnologie ausgezeichnete Bedingungen für Wachstum und Forschung vor. Wir arbeiten dort eng mit Regierungsstellen zusammen, die eine Menge für die Technologieförderung und die Gründung von Unternehmen tun.

Gegenüber unseren Aktionären fühlen wir uns verpflichtet, die aussichtsreichsten Investitionen zu finden und Risiken zu vermeiden. Allein deshalb agieren wir global. Asien ist heute schon nanotechnologisch ein absoluter „Hot Spot“. Und die Entwicklung ist rasant. Wir werden deshalb unsere Aktivitäten in Asien noch bedeutend verstärken. Hierzu haben wir gerade im ersten Halbjahr des neuen Geschäftsjahres 2008 ein eigenes Tochterunternehmen mit Sitz in Singapur gegründet, die Nanostart Asia Pte. Ltd. Singapur wird Hauptsitz unserer asiatischen Aktivitäten und eröffnet uns den direkten Zugriff auf ein schier unbegrenzt erscheinendes Wachstum in den asiatischen Nanotechnologie-Märkten.

*Werden bei so vielen Aufgaben in Asien die Aktivitäten in den USA erst einmal zurückgefahren?*

Nein, ganz im Gegenteil. Die Nanostart AG hat sich in den vergangenen Jahren eine herausragende Position auf dem amerikanischen Markt erarbeitet. In den USA investieren wir auf Augenhöhe mit den größten und erfolgreichsten Venture-Capital-Gebern. Die USA sind nach wie vor führend, was die Kommerzialisierung nanotechnologischer Produkte angeht. Wir werden auch dort wachsen. Das ist Teil unserer Expansionsstrategie. Bei einigen Beteiligungsunternehmen haben wir 2007 unsere Anteile erhöht, zum Beispiel bei Lumiphore, die sich sehr gut entwickelt und herausragende Kooperationen einget. Zuletzt gelang dem Unternehmen der Abschluss einer exklusiven Lizenzvereinbarung mit Cisbio Inc., einem weltweit führenden Anbieter von Technologien für die Wirkstoffforschung. Die Nanostart AG ist nun mit 20 Prozent Lead-Investor. Unsere Anteile haben wir auch bei BioMicro erhöht, einem Innovationsführer in der Herstellung von Biochips, die ebenfalls im Bereich Wirkstoffforschung einge-

setzt werden. Außerdem haben wir einen Beteiligungsvertrag mit NanoGram abgeschlossen. Dieses Unternehmen hat eine Plattformtechnologie entwickelt, um zum einen preisgünstig hochwertige Solarzellen herzustellen. Zum anderen wird NanoGram auch im LED-Bereich immer aktiver. Neben dem Eingehen neuer Beteiligungen arbeiten wir mittlerweile mit Hochdruck an einer eigenständigen Repräsentanz der Nanostart AG vor Ort, die der hohen Bedeutung des amerikanischen Marktes für unser künftiges Geschäft Rechnung trägt.

*Eine neue Beteiligung in Asien, eine in den USA; mit der neuen deutschen Beteiligung Holmenkol sind Sie zum ersten Mal in den Lifestyle-Bereich gegangen. Wie ist das zu bewerten?*

Auch wenn bereits Schwerpunkte wie Cleantech, Life Sciences oder Electronics in unserem Portfolio bestehen, so heißt das nicht, dass wir uns nicht auch andere Branchen ansehen, wenn es lukrative Investments gibt. Und genau das ist der Fall bei Holmenkol. Wir haben uns engagiert, weil Holmenkol ein Traditionsunternehmen mit

einer hervorragenden Marke ist, das seine Märkte genau kennt und dort bereits eine hervorragende Infrastruktur mit den entsprechenden Vertriebskanälen besitzt. Viele der nanotechnologisch optimierten Produkte von Holmenkol sind so überlegen, dass es aus unserer Sicht nur eine Frage der Zeit ist, wann die Nano-Produkte die alten Produkte verdrängt haben werden. Dazu handelt es sich bei Sport um einen Markt, der weltweit expandiert. Es sind also die besten Voraussetzungen für das Wachstum des Unternehmens gegeben, von dem wir als Teilhaber mit unseren Aktionären natürlich profitieren.

*Sie sind 2007 insgesamt drei neue Beteiligungen eingegangen, sind Sie damit zufrieden?*

Unser vorrangiges Ziel 2007 war es, die Infrastruktur der Nanostart AG so vorzubereiten, dass wir für ein extrem schnelles globales Wachstum gut und solide aufgestellt sind. Das heißt vor allem, Strukturen aufzubauen und Abläufe zu definieren. Dies ist uns hervorragend gelungen und wird die Grundlage unseres künftigen Wachstums sein. Es war mir also unternehmerisch wichtig, hier

>

› mit dem gesamten Team besonders harte und gründliche Arbeit zu leisten, von der auch künftige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in anderen Teilen der Welt profitieren werden. Vieles von dem, was 2007 an Basisarbeit für unsere globale Expansion geleistet wurde, wird erst 2008 und 2009 nach außen sichtbar. Die drei neuen Beteiligungen passen fantastisch in unser Portfolio. Vor dem Hintergrund, dass wir 2007 auch Beteiligungen wie Lumiphore und BioMicro aufgestockt haben, halte ich das Eingehen von drei neuen hochkarätigen Beteiligungen für ausgezeichnet. Wir haben schon immer auf Qualität statt Quantität gesetzt und wollen auch künftig so agieren.

*Sie hatten auch drei Exits im Jahr 2007 zu verzeichnen?*

Richtig, da wären zunächst NanoFocus und Obducat. Die Veräußerung brachte uns Erlöse in Höhe von 6,9 Millionen Euro, die als Reinvestition in neue Beteiligungen verwendet wurden. Der

Verkauf von NanoOpto wiederum geschah entgegen unserer Einschätzung, wonach das Unternehmen auch eigenständig hätte erfolgreich sein können. Aber als Co-Investor hatten wir auf diese Entscheidung keinen Einfluss, sodass wir hier einen Verlust hinnehmen mussten, der aber unterm Strich nicht ins Gewicht fällt. Auch so etwas gehört zu unserem Geschäft. Verluste in einzelnen Positionen sind ein elementarer Bestandteil des Wagniskapitalgeschäfts. Es zeigt uns zum einen, dass man nicht jedes Risiko ausschließen kann, und zum anderen wie wichtig es ist, an einer konsequenten Risikominimierung zu arbeiten. Nur durch die erfolgreiche Begrenzung von Risiken läuft das Geschäft bei uns in der Summe außerordentlich gut.

Wir haben das erfolgreichste Portfolio aller Nanotechnologie-Beteiligungsgesellschaften, haben fünf Unternehmen an die Börse gebracht und eines verkauft. Die Rendite, die wir bei unseren Exits, also Börsengängen oder Verkäufen, erzielen, liegt im Durchschnitt im dreistelligen Prozentbereich. Und obwohl wir einen Großteil dieser Gewinne noch nicht einmal realisiert haben, waren wir auch 2007 wieder profitabel.

*Die Nanostart AG hat seit ihrer Gründung ein enormes Tempo vorgelegt und hält inzwischen Beteiligungen auf drei Kontinenten. Wie sieht das Team hinter Marco Beckmann aus?*

Das Nanostart-Team ist ein entscheidender, wenn nicht der entscheidende Erfolgsfaktor. Als Gründer der Nanostart AG war es immer mein Ziel, mit den Besten zusammenzuarbeiten. Und wir haben die besten Investmentmanager mit langjähriger Berufserfahrung bei den renommiertesten Unternehmensberatungen. Es sind Experten auf ihren Gebieten, die sehr sicher in der Beurteilung von Unternehmen sind und wissen, welche Stellschrauben zu drehen sind, um eine erfolgreiche Kommerzialisierung zu erreichen. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bilden ein kleines, aber hochmotiviertes Team. So herrscht bei uns ein ähnlicher Geist wie in den Start-ups unseres Portfolios.

*Die Nanostart AG hat 2007 viel erreicht, wo geht die Reise hin?*

Wir werden unser Geschäft mit unverminderter Energie und Motivation weltweit ausbauen und streben eine nachhaltig dominierende Marktstellung an. Von Anfang an war es unsere Vision, dass aus unserem Portfolio der ein oder andere Weltkonzern hervorgeht, der einen Vergleich mit den führenden Konzernen aus anderen Technologiesektoren nicht zu scheuen braucht. Je weiter wir uns entwickeln, desto stärker ist zu spüren, dass diese Vision beileibe nicht utopisch ist, ganz im Gegenteil. Wir entwickeln uns mit der Nanotechnologie. Genauso atemberaubend wie die innovativen Lösungen, die die Nanotechnologie uns bringen wird – und mit Blick auf unsere Portfolio-Unternehmen schon bringt –, wird auch die weitere Entwicklung der Nanostart AG sein. Mit Hilfe der Nanotechnologie wird manche Utopie von gestern morgen Realität. Das ist meine feste Überzeugung.

---

1796

1796

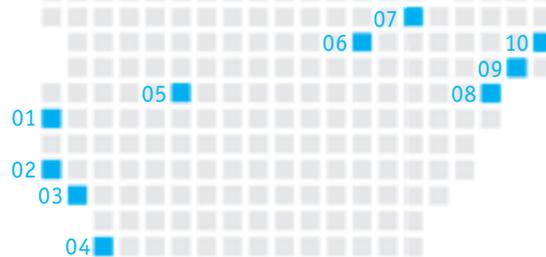
## Der erste Pockenimpfstoff

Der britische Arzt Edward Jenner wies nach, dass Melkerinnen, die sich mit Kuhpocken infiziert hatten, auch immun gegen die echten Pocken waren, und entwickelte 1796 den ersten Pockenimpfstoff. Endlich war ein Mittel gegen eine der bis dahin schlimmsten Seuchen der Menschheit gefunden. Die Arbeiten von Jenner waren gleichzeitig ein Meilenstein in der Geschichte der Schutzimpfung, die bis heute vielen tödlichen Seuchen ihren Stachel nimmt.

---



# Success Stories – Das Portfolio der Nanostart AG



## Die weltweite Expansion der Nanostart AG hat gerade erst begonnen

Die Leistungsfähigkeit und das Potenzial der Portfolio-Unternehmen machen den Erfolg der Nanostart AG aus. Bis zur Unterzeichnung eines Beteiligungsvertrages müssen die Unternehmen einen harten Auswahl- und Prüfprozess durchlaufen. Kein Wunder, dass aus den rund 250 Finanzierungsanfragen aus aller Welt, die die Nanostart AG pro Jahr erreichen, in der Regel Neuzugänge nur in einstelliger Anzahl in das Portfolio der Nanostart AG aufgenommen werden.

Das Portfolio der Nanostart AG umfasste zum Ende des Geschäftsjahres zehn Beteiligungen. Sie kommen aus unterschiedlichen Branchen, befinden sich in verschiedenen Entwicklungsstadien und sind weltweit verteilt. Auf ihren Gebieten sind sie die Innovationsführer.

Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen diese faszinierenden Unternehmen vorstellen.



01\_Nanosys, Palo Alto  
 02\_Lumiphore, Redwood City  
 03\_Arrowhead, Pasadena  
 04\_NanoGram, Milpitas  
 05\_BioMicro, Salt Lake City  
 06\_Arrayx, Chicago  
 07\_Integral Vision, Farmington Hills

08\_NanoOpto, Somerset  
 09\_NaturalNano, Rochester  
 10\_NanoDynamics, Buffalo  
 11\_NanoFocus, Oberhausen  
 12\_ItN Nanovation, Saarbrücken  
 13\_Holmenkol, Heimerdingen  
 14\_MagForce, Berlin

15\_Obducat, Malmö  
 16\_Curiox, Singapur

Aktuelle und ehemalige  
 Beteiligungen der Nanostart AG,  
 Stand: 31.12.2007

## Großlabore für die Westentasche

Die Biochips von BioMicro ermöglichen zigtausend biologische Einzeltests auf der Fläche eines Fingernagels. Sie sind damit eine Schlüsseltechnologie u. a. für die Genomforschung.

Die Entwicklung von Microarrays, auch Biochips genannt, ist in ihren Auswirkungen vergleichbar mit den Vorteilen, die ein moderner Taschenrechner gegenüber einem mechanischen Rechenschieber aufweist: kleiner, schneller, präziser. Auch wenn die sogenannten Biochips streng genommen keine „echten“ Chips im technischen Sinne darstellen, benennt dieser Begriff sehr treffend die wichtigste Eigenschaft der Technologie, viele Informationen auf kleinstem Raum auswerten zu können. Die Vorteile der Biochip-Analyse liegen also in der Miniaturisierung, der Synchronisierung und vor allem in der hohen Geschwindigkeit des Analyseprozesses, was mit konventionellen Methoden nicht im Entferntesten zu realisieren wäre. Benötigt werden solche gigantischen Analysekapazitäten vor allem in der



---

## BioMicro gehört zu den weltweit führenden Anbietern von Nano-Analysetools.

---

Biotechnologie, insbesondere für die Genomanalyse. Mit Hilfe der Biochips lassen sich zum Beispiel Wirkstoffe identifizieren, die passgenau auf die genetischen Eigenschaften von Patienten zugeschnitten sind. Die Technologie, die diese hohe Analyse-Effizienz ermöglicht, basiert auf einem raffinierten Mechanismus.

### Analyse nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip

Das zugrunde liegende Verfahren der komplementären Hybridisierung ist ebenso einfach wie genial und lässt sich am anschaulichsten als Schlüssel-Schloss-Methode bezeichnen. Auf einem Trägermaterial, dem Chip, werden Biomoleküle, beispielsweise die Erbsubstanz

DNS, in genau festgelegter Reihenfolge angeordnet. Auf kleinstem Raum entstehen auf diese Weise in hoher Konzentration und Dichte sogenannte „Schlösser“, zu denen jeweils ein bestimmtes komplementäres Gegenstück passt, die sogenannten „Schlüssel“. Indem man nun frei bewegliche Moleküle des fluoreszierend markierten Probenmaterials auf den Biochip aufträgt, analysiert sich das Material wie von selbst. Jeder „Schlüssel“ kann lediglich am passenden „Schloss“ andocken und gibt damit seine Beschaffenheit preis. Die fluoreszierenden Moleküle des Testmaterials liefern durch ihre Anordnung eine Art fotografisches Bild ihrer Beschaffenheit, da Art und Standort der vorab fixierten „Schlösser“ bekannt sind.

>

### > **Reagenzgläser im Nanoformat**

Für die Analyse genügen 10 bis 40 Mikroliter (1 Mikroliter = 1 Millionstel Liter) des Probenmaterials. Jede Schloss-Schlüssel-Kombination ist sozusagen ein Reagenzglas – in der Dimension eines Moleküls. Auf der Fläche eines Fingernagels können mit dem MicroArray User Interface-System (MAUI) von BioMicro bis zu 50.000 Einzeltests parallel erfolgen, weit mehr als bei vergleichbaren Produkten von Mitbewerbern.

BioMicro vertreibt das Analysesystem in den Varianten MAUI 4-Bay Hybridization System und MAUI 12-Bay Hybridization System mit vier bzw. zwölf Schächten für Probematerial. Die kompakte Bauform (z. B. 20 x 37 x 39 cm beim 4-Bay-System) ermöglicht den Einsatz auch außerhalb von Großlaboren. Damit ist das System zukünftig unter anderem auch in Arztpraxen verwendbar. Zur Produktpalette gehören außerdem ergänzende Geräte wie das MAUI Wash System zur Reinigung des Probematerials, das die Qualität der Analyse weiter erhöht.

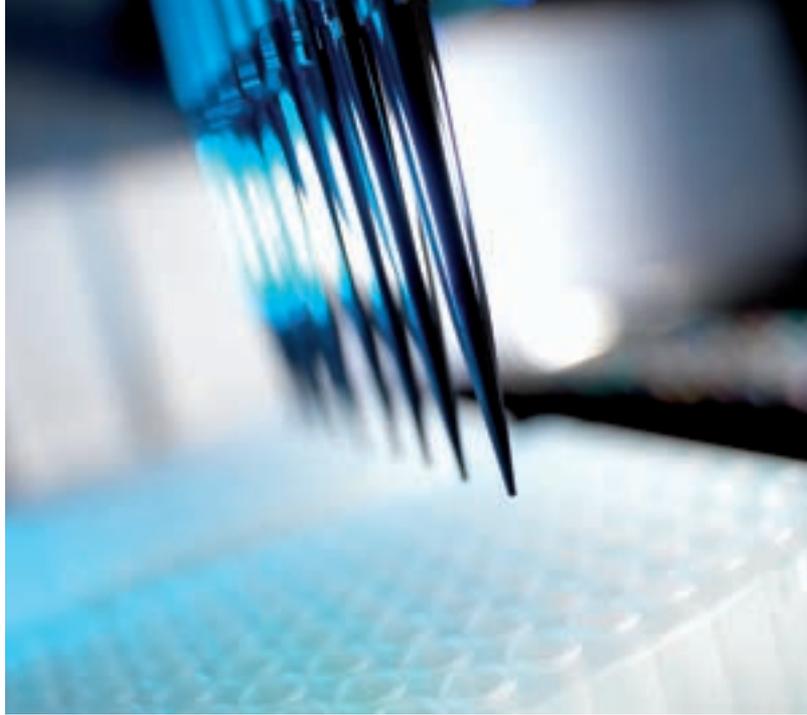
### **Branchenübergreifender Einsatz**

Die Microarrays sind ein wichtiges Werkzeug für die Forschung in den Bereichen Medizin,

Pharmazie, Biochemie, Genetik und Mikrobiologie. Das Verfahren ermöglicht beispielsweise in der Lebensmittelchemie die Identifikation von gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln oder das Aufspüren von Kontaminationen durch Salmonellen, selbst bei geringsten Stoffmengen. Weitere Einsatzgebiete sind die gezielte Wirkstoffsuche in der Arzneimittelentwicklung, die Diagnose von Erbkrankheiten oder die umwelttechnische Analyse von Bakterien im Klärschlamm.

Die endgültige Anzahl der Einsatzgebiete ist derzeit noch nicht abzusehen. Damit sind die Biochips ein Paradebeispiel für ein Nanotechnologieprodukt mit Querschnittscharakter – mit entsprechendem Nachfragenvolumen in den genannten Branchen. Über 450 MAUI-Systeme befinden sich schon jetzt weltweit im Einsatz, unter anderem in der renommierten Harvard Medical School.

Die konkurrenzlos hohe Effizienz des Verfahrens – bei gleichzeitig steigender Nachfrage in vielen Branchen – verspricht langfristig ein hohes Umsatzpotenzial. Das war unter anderem ausschlaggebend für die Aufnahme in das Portfolio der Nanostart AG, zu Recht: BioMicro befindet sich in einer entscheidenden Wachstumsphase.



### **\_Kennzahlen**

**Gründungsjahr:** 2000

**Hauptsitz:** Salt Lake City, UT, USA

**Branche:** Life Sciences

**Technologie:** Nano-Analysetools (Biochips) auf Basis der kompletären Hybridisierung, dadurch parallele Analyse von mehreren tausend Einzelnachweisen in einer geringen Menge Probematerial möglich, wie sie sonst nur in Großlaboren stattfinden könnte

**Anwendungsbranchen:** Medizin, Pharmazie, Biochemie, Genetik und Mikrobiologie

**Mitarbeiter:** 18

**Patente:** 2

**Unternehmensphase:** Pre-IPO

### **\_Investment-Hypothese**

BioMicro gehört im renditestarken Segment der Nano-Analysetools zu den führenden Anbietern

**Umsatz 2007:** 4,5 Mio. Euro

**Branchendurchschnitt:** Market Cap 150 Mio. USD bei 9 Mio. USD Umsatz

### **\_Entwicklungen 2007**

OEM-Kooperation mit Nimblegen Systems, Inc., Kooperation mit Invitrogen Corp.

über 450 verkaufte Systeme

### **\_ Management**

Michael S. Feldman, Ph. D. (CEO)  
Willem Spiegel, M. B. A. (Acting CFO)  
Nils Adey, Ph. D. (Chief Scientist)

### **\_Transaktion**

**Einstieg:** 2004

**Situation:** Wachstumsfinanzierung

**Beteiligungsgröße:** 8 Prozent

### **\_Kontakt**

**BioMicro Systems, Inc.**

1290 West 2320 South  
Suite D

Salt Lake City, USA

Utah 84119-1476

Tel. +1 801-303-1470

Fax +1 801-303-1471

E-Mail: [info@biomicro.com](mailto:info@biomicro.com)

Web: [www.biomicro.com](http://www.biomicro.com)

## Quantensprünge in der Wirkstoffsuche – bei minimierten Kosten

Die Suche nach neuen Wirkstoffen ist eine der wichtigsten Aktivitäten der Pharmaindustrie. Dabei müssen bisweilen Millionen von Substanzen getestet werden, bis ein Stoff mit Eigenschaften identifiziert wird, die für die Arzneimittelentwicklung interessant sind. Aufgrund dieses Ungleichgewichts sind Unternehmen ständig darauf bedacht, kostengünstige und effiziente Verfahren bei der Wirkstoffsuche zu nutzen. Curiox Biosystems, das erste Portfolio-Unternehmen der Nanostart AG aus dem asiatischen Raum, verfügt über eine einzigartige Technologie zur Automatisierung von Testdurchläufen in Life-Sciences-Laboren. Das Verfahren ist um ein Zehnfaches schneller, ermöglicht die bis zu tausendfache Einsparung von Proben und Reagenzien und ist darüber hinaus in der Durchführung rund 80 Prozent günstiger als herkömmliche Testverfahren.



---

## Die erste Beteiligung der Nanostart AG in Asien produziert **bahnbrechende Top-Produkte** für die Life-Sciences-Industrie.

---

Bei Curiox handelt es sich um eine Ausgründung des renommierten Institute of Bioengineering and Nanotechnology (IBN) mit Sitz in Singapur. Das junge Unternehmen aus dem Bereich Life Sciences verfügt über eine patentierte Technologieplattform, die eine komfortable und kostengünstige Miniaturisierung von wässrigen Bioproben ermöglicht. Zu den angesprochenen Kundengruppen zählen Forschungslabore und Hochleistungs-Untersuchungseinrichtungen im Bereich Life Sciences sowie die Pharmaindustrie.

### **Zehnmals schneller bei einem Tausendstel der Stoffmenge**

Bei umfangreichen Tests setzen Labore sogenannte Mikrotiterplatten ein. Die Platten bestehen aus

vielen kleinen „Näpfchen“, in die jeweils eine Probe eingefüllt werden kann. Durch die Aneinanderreihung wird eine Automatisierung der Untersuchung möglich. Die patentierte Plattformtechnologie von Curiox Biosystems ermöglicht die bis zu tausendfache Einsparung von Proben und Reagenzien bei einer gleichzeitig um den Faktor zehn reduzierten Reaktionszeit gegenüber herkömmlichen Mikrotiterplatten. Möglich wird dies durch einen Chip auf Nanotechnologie-Basis, der über eine spezielle Oberfläche verfügt. Diese bietet die gleiche Funktionalität wie herkömmliche Mikrotiterplatten, mit den zusätzlichen Vorteilen der Miniaturisierung und Automatisierung. In DropArray™ übernehmen hydrophile, das heißt wasserfreundliche „Näpfchen“ und hydrophobe, wasserabweisende Barrieren die Funktionen der >

- › herkömmlichen „Näpfchen“, jedoch bei deutlich verringertem Volumen. Dies ermöglicht die Miniaturisierung des Gesamtsystems und damit beschleunigte Testreihen.

Zum System von Curiox gehört neben dem Chip ein automatisches System zur Reinigung der Platten, die normalerweise zusätzliche Zeit in Anspruch nimmt. Das Auslesen der Daten erfolgt über herkömmliche Geräte, sogenannte „Plate Reader“.

Herausragend ist, dass Untersuchungskosten auf Basis dieser Plattform um 80 Prozent gesenkt werden können – dies ist auch der entscheidende Vorteil gegenüber den Mitbewerbern.

## Erstes Produkt mit Marktreife

Das Produkt DropArray LT von Curiox ist bereits bis zur vollständigen Marktreife entwickelt und kann nach Produktionsbeginn sofort verkauft werden. Es besteht aus einem mechanischen System, mit zwei linear arbeitenden Motoren, einer Flüssigkeitspumpe und einer Kontrollkonsole. Von zwei weiteren Plattformen gibt es bereits Prototypen (DropArray MT und DropArray MT-EC), eine vierte befindet sich in der Entwicklungsphase.

## Den US-Markt im Visier

Für Forschungslabore bedeutet DropArray ein Einsparpotenzial von rund 80 Prozent gegenüber herkömmlichen Methoden. Da Pharma- und Forschungslabore unter Kosten- und Zeitdruck stehen, um beispielsweise neue Medikamente auf den Markt zu bringen, ist das Interesse an beschleunigenden Technologien wie DropArray entsprechend groß. Eine um den Faktor zehn verkürzte Reaktionszeit von Reagenzien bedeutet für Pharmaunternehmen signifikante Einsparpotenziale. Damit gehört DropArray zu den Top-Produkten der Life-Sciences-Branche. Da die USA den dichtesten Markt für Biomesstechnik und Reagenzien aufweisen, soll der Fokus vor allem auf dem US-Markt liegen. Ein großer Vorteil für Curiox: Die Mitbewerber dort sind mit ihren Produkten wesentlich kostenintensiver.

## Nanostart goes Asia

Mit Curiox hat die Nanostart ein erstes Unternehmen aus Asien im Portfolio. Singapur bietet eine hervorragende Infrastruktur und ausgezeichnete Rahmenbedingungen für zukünftige Entwicklungen auf Basis der Nanotechnologie. Der asiatische Raum ist dabei, sich zu einem nanotechnologischen Zentrum zu entwickeln.



#### **\_Kennzahlen**

**Gründungsjahr:** 2007

**Hauptsitz:** Singapur

**Branche:** Life Sciences

**Technologie:** Plattformtechnologie zur Einsparung von Proben und Reagenzien in Laboren bei gleichzeitig reduzierter Reaktionszeit

**Anwendungsbranchen:**

Wirkstoffsuche in der Pharmaindustrie

**Mitarbeiter:** 7

**Patente:** 4

**Unternehmensphase:** Start-up

#### **\_Investment-Hypothese**

Curiox produziert bahnbrechende Top-Produkte für die Life-Sciences-Branche

Fokus auf weltweit größten Markt für Biomesstechnik und Reagenzien, die USA

erhebliche Zeit- und Kostenersparnis verschafft Curiox entscheidenden Wettbewerbsvorteil

#### **\_Entwicklungen 2007**

Technologieplattform DropArray bis zur Marktreife entwickelt, steht kurz vor dem Produktionsbeginn

zwei Plattformen als Prototypen, eine weitere in der Entwicklungsphase

#### **\_Management**

Namyong Kim (CEO)  
Kwong Joo Leck  
(Chief Scientific Officer)

#### **\_Transaktion**

**Einstieg:** 2007

**Situation:** Wachstumsfinanzierung

**Beteiligungsgröße:** 16,5 Prozent

#### **\_Kontakt**

**Curiox Biosystems Pte Ltd**

Nidyah Sani  
31, Biopolis Way  
The Nanos #04-01  
Singapore, 138669  
Tel. +65 6824-7005  
sales@Curiox.com  
www.Curiox.com



# Nanotechnologie zum darauf Abfahren

Sowohl die sportliche Höchstleistung, als auch der Spaß am Sport ist nicht zuletzt auch eine Frage des richtigen Materials. Das wissen Profis wie Hobby-sportler. Alle Sportarten, die mit Wasser in jeglicher Form in Berührung kommen, profitieren von den selbstorganisierenden, intelligenten Nano-Beschichtungen des Sportausrüsters Holmenkol. Das Unternehmen besetzt eine weltweit einzigartige Nische in einem boomenden Markt.

Die Oberflächenstrukturen auf Nanotechnologie-Basis bewirken zweierlei: Sie schützen vor äußeren Einwirkungen und verändern die Oberflächeneigenschaften beim Kontakt mit anderen Materialien. Der Oberflächenwiderstand wird herabgesetzt, die Gleiteigenschaften werden optimiert. Denn Sportler in allen Winter-, Wassersport- und Outdoor-Disziplinen freuen sich über schnellere Zeiten, robusteres Material sowie mehr Sicherheit und Komfort.



---

## Holmenkol besetzt eine **einzigartige Nische** im weltweit boomenden Sport-Markt.

---

### Der Physik ein Schnippchen schlagen

Besonders im Wintersport variieren die Oberflächenbedingungen extrem, in Abhängigkeit von Temperatur, Schneekörnung und Feuchtigkeit. Entsprechend wird beispielsweise auf Neuschnee ein ganz anderes Wachs benötigt als auf Kunstschnee. Die Gleiteigenschaften eines Skis resultieren dabei aus den Reibe- bzw. Saugeffekten zwischen dem Belag und den Schneekristallen. Durch Veränderungen der Belagstrukturen lassen sich diese Effekte mindern oder sogar ganz ausschalten.

Während die Funktion herkömmlicher Skiwache ausschließlich auf chemischen Eigenschaften basiert, kombinieren die Wachse von Holmenkol chemische und physikalische Gleiteigenschaften.

Dafür sorgt die patentierte nano-CFC® Technology auf Basis der sogenannten fraktalen Kristallisation. Chemische Eigenschaften und Vorteile des Trägermaterials bleiben voll erhalten und werden durch die zusätzlich zum Tragen kommenden physikalischen Eigenschaften ergänzt und optimiert. Die nanotechnologischen Skiwaxe von Holmenkol weisen extrem viele Kontaktpunkte pro Fläche auf. So entsteht eine hervorragende Abriebfestigkeit bei minimaler Reibung und damit werden beste Gleiteigenschaften erreicht.

### Lizenz zum Siegen

Im Wassersport entwickelt Holmenkol Produkte zur Verbesserung der mechanischen, aerodynamischen und aquadynamischen Eigenschaften von Rollen, >



- > Segeln und Bootswänden. Denn letztlich erzeugen sowohl Luft als auch Wasser bremsende mechanische Reibwiderstände. Nanobeschichtungen von Holmenkol reduzieren diese Widerstände nahezu um die Hälfte.

Wie stark sich dies unter Wettkampfbedingungen auswirkt, zeigte sich bereits in der Testphase der Aquatics-Line-Produkte: Das „Joker Team“ wurde 2005 auf Anhieb Vizeweltmeister im Segeln, und das „505-Team“ holte 2005 sogar den WM-Titel mit einem vollständig Holmenkol-präparierten Boot.

### Sauber, dicht und atmungsaktiv

Ergänzt wird die Aquatics Line durch Reinigungs- und Pflegeprodukte wie SportPolish oder Wood-Protector, das besonders die sonnen- und witterungsempfindliche Teakholzoberfläche von Booten schützt. Gegenüber Teakholzölen hat es den großen Vorteil, dass das Holzdeck absolut rutschfest bleibt.

Weitere Holmenkol-Produkte sind schnelltrocknende, hochwirksame Nano-Imprägnierungen und Reinigungsmittel für den kompletten Outdoor-Bereich sowie den Reitsport, Schutzschichten für verschmutzungsresistente Fahrradrahmen, leichtlaufende Schmieröle für Fahrradketten und Anti-beschlag-Produkte für Brillen.

### Vom Skiwachserfinder zum Hightech-Unternehmen

Holmenkol vereinigt langjährige Erfahrung mit dem exklusiven Zugriff auf neueste Technologien und Patente. Der ältesten Skiwachsmarke der Welt gelang im Jahr 2002 der große Durchbruch mit Nanotechnologie. Dies war der Grundstein für die Holmenkol Sport-Technologies GmbH & Co. KG.

Der Wandel vom deutschen Traditionsunternehmen zum globalen Nanotechnologie-Sportausrüster gilt weit über Branchenkreise hinaus als Vorzeigebispiel für den nanotechnologischen Umbruch in der Industrie.

So wurde die Holmenkol-Produktgruppe Nanowax bereits 2003 vom amerikanischen Wirtschafts-magazin „Forbes“ zum weltweiten Nanotechnologie-Produkt Nr. 1 des Jahres gekürt. Im darauffolgenden Jahr wählte man Holmenkol zu einem der 100 innovativsten mittelständischen Unternehmen Deutschlands.

Im Wachstumsmarkt Sport ist Holmenkol traditionell stark verankert und derzeit Partner von 42 Skiverbänden. Mit Holmenkol sieht sich die Nanostart AG bestens positioniert, um von der Innovationskraft der Nanotechnologie im Bereich Sport überdurchschnittlich zu profitieren.



### **\_ Kennzahlen**

**Gründungsjahr:** Marke 1922  
Firma 2002

**Hauptsitz:** Heimerdingen,  
Deutschland

**Branche:** Sport-Technologie

**Technologie:** Entwicklung  
chemischer Oberflächensysteme  
und nanotechnologisch optimierter  
Beschichtungen

**Anwendungsbranchen:**  
Die Beschichtungen dienen als  
Skiwachs, Gleitversiegelungen für  
den Wassersport, Imprägnierungen  
für den Outdoor-Bereich sowie als  
Schutz-, Reinigungs- und Schmier-  
mittel im Radsport.

**Mitarbeiter:** 26

**Patente:** 6 Patentfamilien

**Unternehmensphase:** AG

### **\_ Investment-Hypothese**

Produkte für den expandierenden  
Sport-Weltmarkt mit revolutionären  
Eigenschaften

weltweit außergewöhnliche  
Marktnische mit hohem Potenzial

erhebliche Wachstumspotenziale  
vor allem in den Bereichen Winter-  
sport, Outdoor, Bike und Aquatic

### **\_ Entwicklungen 2007**

Zusammenlegung von Produktion,  
Logistik, Entwicklung und Vertrieb  
an einem Standort

### **\_ Management**

Christian Römlein (Vorstand)  
Thomas Schultheis (Vorstand)

### **\_ Transaktion**

**Einstieg:** 2007

**Situation:** Wachstumsfinanzierung

**Beteiligungsgröße:** 50 Prozent

### **\_ Kontakt**

**HOLMENKOL AG**  
Werner-von-Braun-Straße 3  
D-71254 Heimerdingen  
Tel.: +49 7152-6101-0  
Fax: +49 7152-6101-119  
E-Mail: [info@holmenkol.com](mailto:info@holmenkol.com)  
[www.holmenkol.com](http://www.holmenkol.com)



---

## 1879 Die Glühlampe

Der amerikanische Erfinder Thomas Alva Edison entwickelte im Jahr 1879 die Glühlampe. Die künstliche Beleuchtung machte das Leben unabhängig vom Tageslicht – mit enormen Auswirkungen auf die gesellschaftliche und soziale Entwicklung.

1879

## Drängende Umweltprobleme effizient lösen

Die Versorgung der wachsenden Weltbevölkerung mit sauberem Wasser und Energie ist eine der größten Herausforderungen für Politik, Wirtschaft und Forschung. Die nanotechnologischen keramischen Filter und Beschichtungssysteme der ItN Nanovation AG bieten überzeugende Lösungen sowohl bei der Wasserfiltration als auch bei der Optimierung der Kraftwerkstechnik. Denn gerade bei der Erzeugung elektrischer Energie spielen Umweltverträglichkeit sowie die Erhöhung des Wirkungsgrades eine zentrale Rolle. Und die einzigartige patentierte Technik der ItN Nanovation AG hat noch weitere Anwendungsgebiete.

Mit fossilen Brennstoffen oder Abfall befeuerte Kraftwerke arbeiten bei hoher Temperatur. Die Energie aus dem Verbrennungskessel wird über Wärmetauscherrohre übertragen. Diese Rohre neigen mit der Zeit zu massiven Schlacke- und Ascheanbackungen. Die kompakten Verbrennungs-



---

## ItN entwickelt **innovative keramische Filtersysteme** und Beschichtungen für industrielle Großabnehmer.

---

rückstände verhindern einerseits einen effizienten Wärmeaustausch und führen andererseits zu verstärkter Korrosion, da die Schlackebestandteile bei hohen Temperaturen sehr aggressiv wirken.

Hier schaffen die keramischen Beschichtungen der ItN Nanovation AG auf der Basis von Nanopartikeln Abhilfe, indem sie Anbackungen stark reduzieren. Die Beschichtungsprodukte Nanocomp PP kommen daher vor allem in Kraftwerken zum Einsatz. Die positiven Auswirkungen auf den Prozess der Energiegewinnung finden dabei auf verschiedenen Ebenen statt. Der bessere Wärmeübergang wirkt sich positiv auf die Energiebilanz aus und leistet damit einen Beitrag zum schonenden Einsatz vorhandener Ressourcen. Darüber hinaus führt Nanocomp PP zusätzlich auf der Kostenseite

zu Vorteilen für Kraftwerksbetreiber: geringerer Abrieb, verminderte Reinigungszeit, längere Wartungszyklen und weniger Zwangstillstände. Das Auftragen der Nanobeschichtungen erfolgt dabei denkbar einfach: durch Aufsprühen.

### **Bakterien haben keine Chance**

Sauberes Wasser ist wichtig, sowohl für die Grundversorgung der Bevölkerung als auch in der industriellen Produktion. Keramik als neues Filtermaterial bietet in diesem Zusammenhang gegenüber den bislang verbreiteten Polymermembranen deutliche Vorteile. Hohe thermische, chemische und mechanische Beständigkeit eröffnen neue Filtrationsmöglichkeiten und damit neue Anwendungsfelder in der >

- › Membrantechnik. Je nach Porengröße sind die keramischen Filter in der Lage, sogar Bakterien, Viren und Pilze aus verschmutztem Wasser herauszufiltern.

ItN Nanovation AG stellt unter Verwendung ihrer Nanopartikel die keramischen Filter Nanopore und die mobilen Filtersysteme CFM Systems her. Neben der Gewinnung von Trinkwasser eignen sich die Nanofilter auch zur Aufbereitung von Industrieabwässern, zur Reinigung kommunaler Abwässer, zur Herausfilterung von Trübstoffen aus Bier und Fruchtsäften sowie zur Trennung von Wasser und Öl beispielsweise auf Bohrinseln.

### Das Prinzip der Selbstreinigung

Neben dem Einsatz in Kraftwerken und bei der Wasseraufbereitung gibt es weitere Anwendungsbeispiele für die Technologieplattform von ItN Nanovation AG: Die Beschichtung Nanocomp MC fungiert in Gießereien als hochdichte, langlebige Entformungshilfe (Trennschicht zwischen Guss-Form und Guss-Stück), wodurch sich die Reinigungsintervalle verlängern und sich die Qualität des Gusses erhöht.

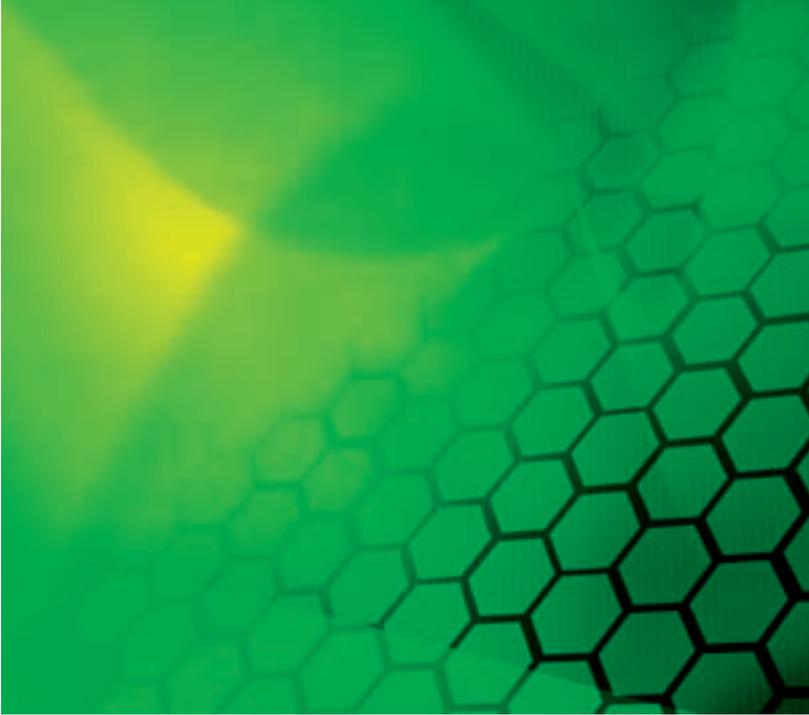
Mit einem ganz speziellen Problem haben Industrieunternehmen zu kämpfen, die flüssigkeitsleitende Rohrsysteme verwenden. Dort kommt es zum sogenannten Kristallisationsfouling durch Ablagerung von gelösten Stoffen wie beispielsweise Salzen. Fouling

führt zu erheblichen Schädigungen der Rohre und deren Leistungsfähigkeit. Durch Beschichtung mit Nanocomp AF werden die Rohre gegen den Foulingeffekt resistenter. Das Ergebnis: Die Lebensdauer der Rohre wird erhöht, der Reinigungsaufwand verringert und die Menge an chemischen Reinigungsmitteln reduziert. Das lohnt sich vor allem für Großkonzerne. Entsprechend hat die BASF mit ItN Nanovation AG vereinbart, das Produkt künftig in den Kühlkreislaufsystemen des Konzerns einzusetzen und es gemeinsam für einen weiteren Industriesektor anzupassen.

Einen einzigartigen Effekt erzielt das Produkt Nanocat im Haushaltsbereich – jedoch auf ganz andere Art und Weise. Die keramische Beschichtung ist hochporös und katalytisch wirksam und wird vor allem in Backöfen verwendet. Bereits während des Backens baut sie Lebensmittelrückstände wie beispielsweise Fettspritzer ab und erleichtert die Reinigung.

### Beste Marktaussichten

Einer Schätzung zufolge beträgt das Marktvolumen für keramische Nanopartikel im Jahr 2010 rund 1,5 Milliarden USD (Lux Research, „Nanomaterial Forecast“, Januar 2007). Für die Nanostart AG ein guter Grund, ItN Nanovation AG als ein führendes Unternehmen für keramische Nanopartikel im Portfolio zu haben. Die Hochleistungskeramiken verleihen dem Unternehmen eine exponierte Wettbewerbsposition, vor allem auf den Wachstumsmärkten des 21. Jahrhunderts: Energie und Wasser.



### **\_ Kennzahlen**

**Gründungsjahr:** 2000

**Hauptsitz:** Saarbrücken,  
Deutschland

**Branche:** Nanomaterialien, keramische Hochleistungsbeschichtungen und Filtersysteme

**Technologie:** Herstellung hochwertiger Nanopartikel zur Produktion von abriebresistenten und selbstreinigenden Beschichtungen und Filtern

#### **Anwendungsbranchen:**

Die Beschichtungen sorgen in Gießereien und Kraftwerken für geringere Verschmutzungen und besseren Energiedurchfluss sowie im Haushaltsbereich für den selbstreinigenden Lotuseffekt. Die Filter können zur Trinkwasseraufbereitung und in der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden.

**Mitarbeiter:** 100

**Patente:** mehr als 120 angemeldet

**Unternehmensphase:** börsennotiert

### **\_ Investment-Hypothese**

margenstarke Produkte im Bereich Beschichtungen auf Metall/Abwasserreinigung

patentrechtlich abgesicherter Technologievorsprung

erfolgreiche Markteinführungen und Roll-out neuer Produkte mit leistungsfähigen Partnern aus der Industrie

### **\_ Entwicklungen 2007**

Zugang zum asiatischen Markt: Absichtserklärung für zwei Joint Ventures in China für die Produktion und den Vertrieb nanotechnologischer Filter

Kooperationsvereinbarungen mit BASF

### **\_ Management**

Dr. Tillmann C. Lauk  
(Vorstandsvorsitzender)  
Dr. Ralph Nonninger (Vorstand  
Forschung & Entwicklung)  
Romeo Volz (Finanzvorstand)

### **\_ Transaktion**

**Einstieg:** 2005

**Situation:** Wachstumsfinanzierung

**Beteiligungsgröße:** 20 Prozent

### **\_ Kontakt**

**ItN Nanovation AG**  
Untertürkheimer Str. 25  
66117 Saarbrücken  
Tel. +49 681-5001-460  
Fax +49 681-5001-498  
E-Mail: [info@itn-nanovation.de](mailto:info@itn-nanovation.de)  
Web: [www.itn-nanovation.de](http://www.itn-nanovation.de)

## Präzisionsanalysen am laufenden Band

Bei der Suche und Analyse von Wirkstoffen in den Life Sciences werden hochpräzise Nachweismethoden benötigt. Gleichzeitig sind oft extrem hohe Probenmengen zu bewältigen. Die Lumiphore Inc. verfügt über patentierte Nanomaterialien, mit deren Hilfe bei hohem Probendurchsatz in konkurrenzloser Präzision analysiert werden kann.

Bis Anfang der Neunzigerjahre erfolgte die Suche nach neuen Wirkstoffen für Medikamente „von Hand“, das heißt, die Forscher mussten mühsam jede Substanz einzeln untersuchen; ein äußerst zeitintensives Verfahren, bei dem viele Monate vergingen, bis ein geeigneter Wirkstoff gefunden war. Um die Analyse zu automatisieren, bedurfte es eines Nachweisverfahrens, das die Lesbarkeit und Weiterverarbeitung durch computergestützte Systeme ermöglicht. Inzwischen hat die Automatisierung die Wirkstoffanalyse revolutioniert. Um repetitive Aufgaben in der Wirkstoffforschung, die ein hohes Maß an Genauigkeit erfordern, schnell und effizient durchzuführen, sind Verfahren wie das High Throughput Screening (HTS)



---

## Kommerzialisierungsdurchbruch für Lumiphore 2007 Lizenzvereinbarung mit Weltmarktführer Cisbio Inc.

---

ideal, bei dem vollautomatisch und roboter-  
gestützt große Probenzahlen getestet werden.  
Um dabei kleinste Probenmengen zu analysieren,  
griffen Forschungseinrichtungen bisher in der  
Regel auf radioaktive Stoffe zurück, die mit den  
aufzuspürenden Molekülen eine Verbindung ein-  
gehen und sie dann durch ihr Strahlungsverhalten  
anzeigen. Aufgrund der Radioaktivität und der  
vergleichsweise hohen Kosten, hat diese Analyse-  
methode aber entscheidende Nachteile.

### Polarlichter auf Nano-Ebene

Ein wesentlich effektiverer Weg besteht in der  
Analyse, die sich das Fluoreszenz-Verhalten von  
Lanthaniden zunutze macht. Das Prinzip ist äh-

lich wie beim Polarlicht. Dort regt energiereiche  
kosmische Strahlung die Stickstoffmoleküle der  
Luft an, sodass sie Fluoreszenzlicht ausstrahlen.  
Lanthanide sind eine Gruppe von metallischen  
Elementen. Bei der Lanthanid-Fluoreszenz gehen  
die Lanthanid-Moleküle Verbindungen nur mit  
dem gesuchten Wirkstoff ein. Der Nachweis  
erfolgt durch Bestrahlung mit Licht, das die  
Verbindungen aus Lanthanid-Nanopartikeln und  
gesuchten Wirkstoffen zum Leuchten anregt.  
Lumiphore verfügt über Patente auf Materialien,  
die deutliche Vorteile gegenüber anderen Leucht-  
stoffen aufweisen. Sie sind besonders empfind-  
lich, extrem leuchtstark und zuverlässig. Vor allem  
das störende „Fotobleichen“ entfällt bei den  
LUMI4™ Lanthaniden. Das bedeutet, dass durch die  
Technologie von Lumiphore die Untersuchungen >



- > mit ein und derselben Probe wiederholbar sind. Das macht Messergebnisse zu jedem späteren Zeitpunkt vergleichbar.

### Schutzmantel für Leuchtstoffe

Die Leuchtartikel LUMI4™ Lanthanide sind ein Meisterstück auf Nanoebene. Das Leuchtverhalten von Lanthaniden ist zwar seit Langem bekannt, doch ihr Einsatz für die Analyse biologischer Stoffe schien zunächst aussichtslos, weil die Moleküle empfindlich auf Wasser reagieren. Forschern der University of California gelang der Durchbruch mit einem ebenso einfachen wie raffinierten Trick: Ein Schutzmantel verhindert die Reaktion mit Wasser, ermöglicht jedoch den Einfall und die Abstrahlung von Licht. Die Nachweismethode ist gegenüber Konkurrenzmethoden um ein Vielfaches heller, sodass sie eine bisher unerreichte Analysepräzision ermöglicht. Außerdem sind die Lumiphore-Produkte problemlos in bereits bestehende Laborinstrumente integrierbar.

### Präzise Diagnosen und der Nachweis kleinster Stoffmengen

Die Lumiphore-Produkte kommen unter anderem bei der sogenannten Immunoassay-Diagnostik zum Einsatz. Dabei werden Körperflüssigkeiten wie Blut, Serum oder Urin untersucht. Die Analyse ermöglicht die Vorhersage, Diagnose und Verlaufskontrolle bestimmter Krankheiten. Außerdem können Giftstoffe im Körper nachgewiesen und

Arzneistoffe überwacht werden. In der Mikrobiologie werden sie außerdem zur Bestimmung von Krankheitserregern oder genetisch veränderter Organismen genutzt.

Weitere Einsatzgebiete sind der Nachweis von Umweltgiften und Allergenen in Lebensmitteln sowie Dopingkontrollen im Sport.

Mit dem einzigartigen Drogentest, den Lumiphore mit dem Unternehmen BioStride entwickelte, können erstmals fünf verschiedene Rauschgiftarten nachgewiesen werden. Bereits nach kurzer Entwicklungszeit erfüllte die Testmethode mit Lumiphore-Produkten alle gesetzlich vorgeschriebenen Empfindlichkeitsprüfungen. Der Test ist kostengünstig, einfach zu handhaben und liefert stichhaltige Ergebnisse. Nach Angaben des Unternehmens beläuft sich der Markt für Drogentests derzeit auf rund 300 Millionen US-Dollar jährlich.

### Marktvolumen in Milliardenhöhe

Das Marktvolumen für High Throughput Screening (HTS) lag nach Einschätzung von Branchen kennern bei rund 7,6 Milliarden US-Dollar allein im Jahr 2005. Der Anteil der dabei benötigten Reagenzien, wie Lumiphore sie produziert, liegt bei etwa einer Milliarde US-Dollar und erfährt ein jährliches Wachstum von rund 25 Prozent. Dieses Wachstum in Verbindung mit den patentrechtlich geschützten, konkurrenzlosen Vorteilen der Lumiphore-Produkte rechtfertigt ihren Platz im Portfolio der Nanostart AG.



### **\_Kennzahlen**

**Gründungsjahr:** 2001

**Hauptsitz:** Redwood City, CA, USA

**Branche:** Life Sciences

**Technologie:** Nanodetektoren auf Basis von Lanthanid-Fluoreszenz-Komplexen

#### **Anwendungsbranchen:**

Forschung und Entwicklung in der Pharma- und Biotechnologie-industrie, diagnostische Medizin, Drogentests, Dopingkontrollen, Nachweis von Umweltgiften und gentechnisch veränderter Nahrungsmittel

**Mitarbeiter:** 8

**Unternehmensphase:** Pre-IPO

### **\_Investment-Hypothese**

Die Silicon-Valley-Ausgründung der University of California Berkeley verfügt über das Potenzial, einen ganzen Bereich der Life-Sciences-Industrie zu revolutionieren: Die patentierte Technologie ermöglicht neuartige Drogenschnelltests sowie hocheffiziente Biodetektoren.

#### **\_Entwicklungen 2007**

Kommerzialisierungsdurchbruch: Abschluss einer exklusiven Lizenzvereinbarung mit Cisbio Inc., einem weltweit führenden, 600 Mitarbeiter starken Anbieter von Technologien zur Wirkstoffforschung im Bereich High-Throughput-Screening

### **\_Management**

Kenneth N. Raymond, Ph. D. (President and Chairman)  
Willem Spiegel, M. B. A. (COO)  
Nathaniel G. Butlin, Ph. D. (CSO)  
Stephen H. Blose (Chief Business Development Officer)

### **\_Transaktion**

**Einstieg:** 2005

**Situation:** Produktentwicklung

**Beteiligungsgröße:** 21 Prozent

### **\_Kontakt**

#### **Lumiphore Inc.**

1201 Douglas Avenue  
Redwood City, California 94063, USA  
Tel. +1 650-369-58-64  
E-Mail: [info@lumiphore.com](mailto:info@lumiphore.com)  
Web: [www.lumiphore.com](http://www.lumiphore.com)

## Krebs nebenwirkungsfrei bekämpfen

Der Kampf gegen Seuchen und Krankheiten ist ein ständiger Begleiter der Menschheitsgeschichte. Doch immer wieder traten herausragende Forscher und Mediziner in Erscheinung, Pioniere auf ihrem Gebiet, die das Leid verringern und große Siege erringen konnten – Siege wie die Überwindung von Pocken und Tuberkulose oder die erste Transplantation eines Herzens. Auch der Gründer der MagForce Nanotechnologies AG, Dr. Andreas Jordan, hat sich seit rund 20 Jahren dem Kampf gegen eine der gefürchtetsten Krankheiten verschrieben: dem Krebs. Er hat ein besonders wirksames und schonendes Verfahren auf Basis magnetischer Nanopartikel entwickelt, um Krebs effektiv und nebenwirkungsfrei zu behandeln. Experten sehen darin schon jetzt das Potenzial einer vierten Säule der Krebstherapie.



## Die Nano-Krebs-Therapie der MagForce hat das Potenzial zur vierten Therapie-Säule neben Chemotherapie, Chirurgie und Bestrahlung.

Die Nano-Krebs®-Therapie ist so einfach wie genial: Magnetische Nanopartikel werden gezielt im Tumor angereichert und erhitzt, ohne das gesunde Gewebe zu schädigen. Nach knapp 20 Jahren Forschung und Entwicklung steht nun die erste Wirksamkeitsstudie zu dieser revolutionären Krebstherapie kurz vor ihrem Abschluss.

Mit dem patentierten Verfahren der MagForce Nanotechnologies AG entsteht eine neue Methode zur Krebsbekämpfung, die wirksam und besonders schonend eingesetzt werden kann. Denn bei den konventionellen Therapieverfahren Chemotherapie, Chirurgie und Bestrahlung werden die Patienten neben der Erkrankung selbst auch durch die gravierenden Nebenwirkungen belastet.

### Hohe Effizienz

Die eisenoxidhaltigen Nanopartikel sind von einer äußeren Schicht aus dem Wirkstoff Aminosilan umhüllt und werden zu Therapiebeginn in den Tumor injiziert. Die patentierte Hülle tarnt die Partikel, die bevorzugt von den Krebszellen aufgenommen werden und sich im Tumor anreichern. Einmal eingestiegen, werden die eisenhaltigen Partikel von außen mit einem magnetischen Wechselfeld in Schwingung versetzt und dabei erhitzt. Durch die regulierbare Temperatur kann die Therapie auf zweierlei Weise eingesetzt werden: Sie kann zum einen die Effizienz einer Chemo- oder Strahlentherapie erhöhen. Zum anderen wird bei höheren Temperaturen das Tumorgewebe direkt irreparabel geschädigt. Der Patient spürt dabei nur eine leichte, nicht als störend empfundene Erwärmung. >

## > **Vollständiges Therapiesystem**

Das Therapiesystem besteht aus drei Elementen, die von der MagForce Nanotechnologies AG produziert werden: den Nanopartikeln NanoTherm®, dem Therapiegerät MFH®300F zur Erzeugung des spezifischen Magnetfelds und der Software NanoPlan®. Das kombinierte Verfahren hat gegenüber anderen Behandlungsansätzen den entscheidenden Vorteil, dass es sich für den klinischen Routineeinsatz eignet, denn es ist effizient, universell einsetzbar und kostengünstig.

## **Klinische Studien positiv**

Deutliche Hinweise auf eine hohe Wirksamkeit der neuen Behandlungsmethode konnten bereits in mehreren klinischen Studien an der Berliner Charité sowie am Bundeswehrkrankenhaus Berlin beobachtet werden. In den Testreihen wurden unter anderem Gehirntumore (Glioblastom), Prostatakrebs und gynäkologische Tumore mit einer Größe von bis zu fünf Zentimetern erfolgreich behandelt.

## **Erste Zulassung für das Jahr 2010 erwartet**

Die MagForce Nanotechnologies AG hat vor vier Jahren mit der Patientenbehandlung begonnen und die ersten Machbarkeitsstudien erfolgreich abgeschlossen. Derzeit laufen verschiedene Studien, die

die Wirksamkeit für unterschiedliche Krebstumore untersuchen. Aussichtsreichster Kandidat für eine baldige Zulassung ist die Behandlung von Glioblastomen, d. h. Gehirntumoren. Das Unternehmen rechnet Ende 2008 mit dem Abschluss der entsprechenden Wirksamkeitsstudie. Nach einer einjährigen Nachbeobachtungszeit ist mit einer Zulassung und ersten Umsätzen im Jahr 2010 zu rechnen.

2007 startete die MagForce Nanotechnologies AG eine weitere klinische Wirksamkeitsstudie (Phase II) für Patienten mit Prostatakarzinom. Bei dieser Krebsart gehört meist der operative Eingriff zur Standardbehandlung, bei dem der Tumor sowie die gesamte Prostata entfernt werden. Dieser Eingriff ist mit möglichen Komplikationen und Nebenwirkungen verbunden. Entsprechend hoch ist die Nachfrage nach nicht operativen Behandlungen.

## **Listing und europäische Zulassung**

Im September 2007 hat die MagForce Nanotechnologies AG ein erfolgreiches Listing an der Frankfurter Wertpapierbörse durchgeführt. Die erwartete hohe Wirksamkeit ohne Nebenwirkungen – bei gleichzeitig deutlich niedrigeren Kosten im Vergleich zu anderen Verfahren – macht die Nano-Krebs®-Therapie der MagForce Nanotechnologies AG zu einer der bahnbrechenden Innovationen im Bereich Nano-technologie.



### **\_Kennzahlen**

**Gründungsjahr:** 1998

**Hauptsitz:** Berlin, Deutschland

**Branche:** Medizintechnik

**Technologie:** Krebsbekämpfung durch magnetische Nanopartikel

**Anwendungsbranchen:** Kliniken

**Mitarbeiter:** 48

**Patente:** 12 Patentfamilien

**Unternehmensphase:** Post-IPO

### **\_Investment-Hypothese**

Verfahren mit revolutionärem Charakter in einem renditestarken Milliardenmarkt

Potenzial zur „vierten Therapie-Säule“ neben Chemotherapie, Chirurgie und Bestrahlung

Markteinführung in naher Zukunft angestrebt

### **\_Entwicklungen 2007**

Start der Wirksamkeitsstudie (Phase II) für Patienten mit Prostatakarzinom

Start der Machbarkeitsstudie bei Patienten mit Bauchspeicheldrüsenkrebs

Listing an der Frankfurter Wertpapierbörse

Zertifizierung der Nanopartikel-Produktion nach europäischem Standard

Erweiterung des Vorstands, Neuausrichtung des Aufsichtsrats

### **\_ Management**

Dr. Uwe Maschek  
(Vorstandsvorsitzender)  
Dr. Andreas Jordan  
(Gründer und Vorstand  
Forschung & Entwicklung)

### **\_Transaktion**

**Einstieg:** 2004

**Situation:** Wachstumsfinanzierung

**Beteiligungsgröße:** 81,2 Prozent

### **\_Kontakt**

**MagForce Nanotechnologies AG**  
Spandauer Damm 130  
14050 Berlin  
Tel.+49 30-308-380-0  
Fax +49 30-308-380-99  
E-Mail: [info@magforce.com](mailto:info@magforce.com)  
Web: [www.magforce.com](http://www.magforce.com)



CITY HOSPITAL

A. Green, MD





---

1895

## Die Röntgenstrahlung

1895 entdeckte der deutsche Physiker Wilhelm Conrad Röntgen die Röntgenstrahlung. Damit bekam die Medizin ein bildgebendes Verfahren an die Hand, die fast magische Möglichkeit, ohne Eingriff in den menschlichen Körper hineinzuschauen – zum Segen des Patienten. Ein revolutionärer Fortschritt in der Medizin, die heute ohne Röntgen und andere bildgebende Verfahren nicht mehr vorstellbar ist.

---

1895

# Saubere Technologien für globale Herausforderungen

Der Begriff Cleantech steht für Hochtechnologie-Verfahren, die Umweltbelastungen reduzieren und Ressourcen schonen. Konkret geht es im Milliardenmarkt Cleantech vor allem um regenerative Energien, aber auch um Themen wie Energiesparen oder die Reinhaltung und Reinigung von Wasser und Luft. Wie kaum eine andere Technologie treibt die Nanotechnologie den Cleantech-Markt. NanoDynamics ist ein führender Anbieter von Nanomaterialien als Basis für nanotechnologische Cleantech-Produkte wie hocheffiziente Brennstoffzellen, Solarzellen, Filtersysteme und umweltverträgliche Baumaterialien.

Eine Brennstoffzelle ermöglicht wie eine Batterie mobile Energieversorgung. Im Gegensatz zu einer Batterie ist sie aber kein Energiespeicher, sondern ein Energiewandler. Sie wandelt die chemische Reaktionsenergie eines Brennstoffs in elektrische Energie um. Im Vergleich zur Energiegewinnung aus fossilen Brennstoff-



---

## 2007 Joint Venture von Nanodynamics mit Shell Technology Ventures bei Prozessen und Produkten für die Öl- und Gasindustrie

---

fen sind die Reaktionsrückstände dabei wesentlich umweltverträglicher. In der mobilen Festoxid-Brennstoffzelle von NanoDynamics, der sogenannten Solid Oxide Fuel Cell (SOFC), wird die Reaktionsenergie von Stickoxid in elektrische Energie umgewandelt. Eine zentrale Rolle bei der Energiegewinnung aus Brennstoffzellen spielt die energieleitende Membran. NanoDynamics verwendet als Membran für den Energietransport eine Nano-Keramikbeschichtung, die sowohl hohen Temperaturen standhält als auch besonders leitfähig für Ionen ist. Das Resultat ist ein besonders hoher Wirkungsgrad bei geringem Schadstoffausstoß. Die Zellen sind zudem klein und leicht und damit ideale mobile Energielieferanten. Zwei Millionen US-Dollar an Fördermitteln stellte die US-Regierung für die Entwicklung zur Verfügung, unter anderem als mobile Notstromversorgung, z. B. nach

einem Stromausfall. Doch die SOFC-Brennstoffzellen sind nur ein Element aus dem atemberaubenden Produktportfolio von NanoDynamics und ein Beispiel für die ungeheure Innovationskraft des Unternehmens.

### **Totale Materialkontrolle auf Nano-Ebene**

Das Unternehmen produziert in großem Maßstab Nanomaterialien für die Zielmärkte Energie, Umwelt und Infrastruktur. Dreh- und Angelpunkt ist ein von NanoDynamics entwickeltes, patentiertes Syntheseverfahren. Mit dieser Plattformtechnologie werden Metall- und Keramikpulver in Nanometerdimension produziert. Ein weiteres Basismaterial von NanoDynamics sind mehrwandige Nanoröhren aus Kohlenstoff. Pulver und Nanoröhren werden zur >

- › Weiterverarbeitung verkauft, kommen aber auch in eigenen Endprodukten von NanoDynamics zum Einsatz. Die derzeit rund 60 Patente und Patentanmeldungen sprechen für sich.

### Unzählige Anwendungen

Zur erfolgreichen Kommerzialisierung passt die strategische Gliederung des Unternehmens in die Geschäftsbereiche „Materialien“, „Produkte“ sowie „Innovationen“. Mit dieser Organisationsstruktur wird der Strategie des Unternehmens Rechnung getragen, die Kräfte auf das Wesentliche zu konzentrieren: Während die Forschung und Entwicklung in „Innovationen“ gebündelt wird, ist die Produktion in die Bereiche „Materialien“ und „Produkte“ aufgeteilt.

### Mobile Energie und effiziente Filter

Zur breiten Produktpalette der NanoDynamics gehören neben Brennstoffzellen auch Solarzellen und Lithium-Ionen-Batterien, die ebenfalls zur mobilen und dezentralen Energieversorgung eingesetzt werden können. Außerdem produziert NanoDynamics Wasser- und Luftfilter zur Entsalzung für Haushalte, kommerzielle Anwender und kommunale Energieversorger.

### Silber ist Gold für die Gesundheit

Zu einem der vielversprechendsten Materialien zählt das Nano-Silber von NanoDynamics. Es wird als Desinfektionsmittel Farben, Kunststoffen und Beschichtungen beigemischt und verleiht den entsprechenden Produkten dauerhaft antibakterielle Eigenschaften. Die antiseptische Wirkung von Silber ist seit etwa 3.000 Jahren bekannt. Erst mit der Nanotechnologie war es jedoch möglich, eine feine und gleichmäßige

Beschichtung zu erreichen. Durch die Freisetzung von Ionen werden Mikroben und Bakterien zerstört. Ein Segen für Krankenhäuser und andere Orte, an denen die Bekämpfung von Keimen den Menschen vor Infektionen schützen soll.

Eine weitere wichtige Anwendung ermöglicht Nano-Silber in der Mikroindustrie, wo die Silber-Nanopartikel wie Tinte zum Drucken von Schaltkreisen verwendet werden.

### Die gesamte Wertschöpfungskette abdecken

Die breite Aufstellung verschafft NanoDynamics eine einzigartige Wettbewerbsposition: Durch Belieferung strategischer Partner mit den Ausgangsstoffen entstehen stabile, langjährige Kooperationen. Auf der anderen Seite nutzt NanoDynamics mit dem eigenen Know-how die Chance, den Markt mit Anwendungen wie der Brennstoffzelle oder photovoltaischen Systemen zu erschließen. Die hauseigene Produktion schließt dabei Lieferengpässe nahezu aus. Somit kann das Unternehmen die gesamte Wertschöpfungskette allein abdecken und dadurch überdurchschnittlich profitieren.

### Beste Aussichten

Viele auf Nanotechnologie basierende Unternehmen sind nach Expertenmeinung in ihren nächsten Entwicklungsschritten vor allem auf die Zulieferung industriell produzierter Nanomaterialien wie Metalle, Keramik und Verbundwerkstoffe angewiesen. Gleichzeitig steigt der Bedarf an umweltverträglichen Materialien und Produkten. NanoDynamics kann in hohem Maße von diesen Entwicklungen profitieren. Mit NanoDynamics hat die Nanostart AG ein Unternehmen im Portfolio, das in den Zukunftsbranchen Cleantech, Energie und Wasser hohes Potenzial aufweist.



### **\_ Kennzahlen**

**Gründungsjahr:** 2002

**Hauptsitz:** Buffalo, NY, USA

**Branche:** Cleantech, Energie, Elektronik, Life Sciences

**Technologie:** patentiertes Syntheseverfahren als Plattformtechnologie zur Herstellung von Metall- und Keramikpulver sowie Produktion mehrwandiger Kohlenstoff-Nanoröhren

#### **Anwendungsbranchen:**

u. a. Brennstoffzellen, Batterien und Solarzellen für zivile und militärische Anwendungen, Wasser- und Luftfilter für Kraftwerke und Kommunen sowie Nano-Silber zum Drucken von Schaltkreisen und für hygienische Oberflächen in Krankenhäusern

**Mitarbeiter:** 126

**Patente:** mehr als 60

**Unternehmensphase:** Pre-IPO

### **\_ Investment-Hypothese**

patentrechtlich abgesicherter Vorsprung bei kommerzialisierbaren Nanoprodukten

kostengünstige Produktion mehrwandiger Kohlenstoff-Nanoröhren

### **\_ Entwicklungen 2007**

Start der Biofuel-Produktion in Australien mit Global Technex

Beginn der Vermarktung der portablen Festoxidbrennstoffzelle

Gründung eines Joint Ventures mit Shell Technology Ventures zur Entwicklung nanobasierter Prozesse und Produkte für die Öl- und Gasindustrie

### **\_ Management**

Keith A. Blakely  
(Chairman and CEO)  
Richard L. Berger  
(President and COO)

### **\_ Transaktion**

**Einstieg:** 2006

**Situation:** Wachstumsfinanzierung

**Beteiligungsgröße:** 2 Prozent

### **\_ Kontakt**

**NanoDynamics Inc.**  
901 Fuhrmann Boulevard  
Buffalo, New York 14203, USA  
Tel. +1 716-853-4900  
Fax + 1 716-853-8996  
E-Mail: [info@nanodynamics.com](mailto:info@nanodynamics.com)  
Web: [www.nanodynamics.com](http://www.nanodynamics.com)



## Mit Nanotechnologie gegen den Treibhaus- effekt

Die Welt hungert nach Energie. Einer Studie des Weltenergierats zufolge wird sich der weltweite Energieverbrauch bis 2050 nahezu verdoppeln – mit fatalen Folgen für das Weltklima. Die Vorteile von Solarzellen klingen dabei wie ein Umwelt-Märchen: Sonne ist unbegrenzt verfügbar, kein CO<sub>2</sub>-Ausstoß, genügend Silizium als Rohstoff vorhanden. Das derzeit einzige Manko: Die Produktion von Solarzellen ist häufig noch mit zu hohen Kosten verbunden. Ein neuartiges nanotechnologisches Verfahren der kalifornischen Nanostart-Beteiligung NanoGram Inc. ermöglicht nun die effektive, automatisierte und kostengünstige Produktion von Solarzellen. Die Technologie hat das Potenzial, den Wettlauf um die effizienteste regenerative Energiequelle zu gewinnen.



---

## Die Plattformtechnologie von NanoGram ermöglicht die kostengünstige Herstellung hocheffizienter Solarzellen.

---

Selbst Deutschland, das aufgrund seiner geographischen Lage scheinbar ungünstige Bedingungen aufweist, könnte theoretisch schon mit den heutigen technischen Möglichkeiten seinen Bedarf an elektrischer Energie komplett aus Solarenergie stillen. Doch für einen flächendeckenden Einsatz müssen Solarzellen kostengünstig, lange haltbar und mit möglichst wenig Ausgangsmaterial, in diesem Fall Silizium, herstellbar sein.

### Die Prozesskette deutlich verkürzen

Die klassische Solarzelle aus Silizium entsteht in vielen einzelnen Produktionsschritten. Das in Blöcken vorliegende Silizium wird zunächst in Scheiben, sogenannte „Wafer“, geschnitten,

die dann weiterbearbeitet werden. Der Prozess ist aufwendig und kostspielig und vielfach der wirtschaftliche Hemmschuh, der verhindert dass diese Art der Energiegewinnung noch breitere Anwendung findet.

NanoGram Inc. hat auf nanotechnologischer Basis ein Verfahren entwickelt, das die Aufbereitung des Siliziums als Basis der Solarzelle in nur einem einzigen Schritt erlaubt. Grundlage dafür ist ihr patentiertes CO<sub>2</sub>-Laserverfahren. In dem zweistufigen Prozess werden zunächst durch das NPM™-Verfahren (Nanoscale Particle Manufacturing) mit Hilfe der Laser-Pyrolyse, d. h. der thermischen Spaltung von Verbindungen, Nanopartikel hergestellt. Im zweiten Schritt werden die Nanopartikel durch das LRD™-Verfahren (Laser Reactive Deposition) in Schichten abgelagert – wie es z. B. für



- › die Herstellung von Solarzellen nötig ist. Damit werden materialsparende Schichtdicken der Silizium-Wafer von lediglich 30 µm erreicht.

### **Hoher Wirkungsgrad – geringer Siliziumbedarf**

NanoGram Inc. kann dank seiner Technologie mit sehr reinem Silizium arbeiten, wodurch ein hoher Wirkungsgrad der Solarzelle erzielt wird. Die Produktion benötigt zudem sehr viel weniger Rohmaterial als die Herstellung herkömmlicher Dünnschicht-Solarzellen. Trotzdem sind die NanoGram-Solarzellen genauso effizient und qualitativ ebenso hochwertig wie polykristalline Dickschicht-Solarzellen, die besonders energieeffizient sowie lange haltbar sind. Und das zu einem Bruchteil der Kosten. Eine aussichtsreiche Kombination an Vorteilen, denn für ihren kommerziellen Durchbruch muss eine Technologie nicht nur bahnbrechend sein, sondern sich auch rechnen.

### **Cleantech-Produkte für den Elektronikbereich**

Weitere Einsatzbereiche der Technologie sind optische Anwendungen zum Beispiel für Bildschirme, LEDs, OLEDs oder die Herstellung von Batterien mit erhöhter Speicherkapazität. Außerdem kommt die Technologie bei sogenannter gedruckter Elektronik zum Einsatz. Dabei werden elektronische Elemente direkt ausgedruckt.

### **Revolution gegen den Treibhauseffekt**

Mit der Technologie wird im Geschäftsfeld Solar die traditionelle Wertschöpfungskette aufgebrochen, wodurch eine wesentlich kostengünstigere Herstellung von hocheffizienten Solarzellen möglich ist. Diese Innovation besitzt das Potenzial, einen kompletten Industriezweig zu revolutionieren und dank Nanotechnologie dem Treibhauseffekt entgegenzuwirken.



---

### **\_Kennzahlen**

**Gründungsjahr:** 1996

**Hauptsitz:** Milpitas, CA, USA

**Branche:** Solar, Elektronik

**Technologie:** patentierte Lasertechnologie zur Herstellung und Schichtung von Nanopartikeln

**Anwendungsbranchen:** Solarenergie, Batterien, Bildschirmtechnik, druckbare elektronische Elemente

**Mitarbeiter:** 69

**Patente:** ca. 100 (U.S. und international)

**Unternehmensphase:** Pre-IPO

### **\_Investment-Hypothese**

Mit der Technologie wird im Geschäftsfeld Solar die traditionelle Wertschöpfungskette aufgebrochen, wodurch eine wesentlich kostengünstigere Herstellung von hocheffizienten Solarzellen möglich ist.

### **\_Entwicklungen 2007**

Gründung und Ausbau einer Kommerzialisierungspartnerschaft mit dem global agierenden Chemiekonzern Nagase & Co., Ltd., Tokio

### **\_ Management**

Dr. Kieran F. Drain  
(President and CEO)  
Dr. Nobuyuki Kambe  
(Vice President and CTO)

### **\_Transaktion**

**Einstieg:** 2007

**Situation:** Wachstumsfinanzierung

**Beteiligungsgröße:** 1 Prozent

### **\_Kontakt**

#### **NanoGram Corporation**

165 Topaz Street  
Milpitas, California 95035, USA  
Tel. +1 400 719 5300  
Fax +1 408 262 6290  
E-Mail: [info@nanogram.com](mailto:info@nanogram.com)  
Web: [www.nanogram.com](http://www.nanogram.com)

## Solarzellen zum Falten – Energie zum Mitnehmen

Kleiner, leichter, effektiver: Stellen Sie sich vor, Mobiltelefone wären so groß wie Scheckkarten und müssten nur noch einmal im Monat geladen werden. Nanosys verfügt schon heute über patentierte Verfahren, die auf Basis von Nanotechnologie Speichermedien kleiner, Energiequellen effizienter und bis dato starre Materialien wie Solarzellen und Schaltkreise flexibler machen.

Die patentierten Verfahren der Nanosys treiben nicht nur die Miniaturisierung elektronischer Bauteile voran, sondern daraus resultieren auch völlig neue Lösungen. Ein Paradebeispiel sind die Solarzellen, die Nanosys gemeinsam mit der US-Regierung entwickelt. Wie eine Plastikfolie lassen sie sich falten und schmiegen sich bei geringem Gewicht an beliebige Objekte an. Dies bedeutet völlig neue Einsatzgebiete und eine flexiblere Handhabung von Solarzellen. Gleichzeitig sind diese Solarzellen kostengünstiger in der Produktion und effizienter in der Anwendung als herkömmliche.



---

## Nanosys ist eines der weltweit führenden Nanotechnologie-Unternehmen und kooperiert mit Marktführern wie Intel und Sharp.

---

### Cleantech für die „Generation Mobil“

Das Potenzial der Nanosys-Produkte, höhere Leistung bei kleineren und leichteren Einheiten zu produzieren, hilft das Bedürfnis des Menschen in der mobilen Gesellschaft zu stillen, zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort kommunikativ vernetzt zu sein. Das macht Nanosys für seine Kooperationspartner, Großkonzerne im Elektronik-Bereich, so interessant. Nanosys kooperiert beispielsweise mit dem Branchenprimus Intel. Ziel ist die Entwicklung von effizienten Speichermedien auf Nanobasis, die in MP3-Playern oder Digitalkameras verwendet werden können.

Im Oktober 2007 wurde außerdem die Kooperation mit Sharp ausgebaut. Unter Verwendung der pa-

tentrechtlich geschützten Nanostrukturtechnologie von Nanosys entwickeln die beiden Unternehmen gemeinsam leistungsstarke Brennstoffzellen für mobile Endgeräte. Die Brennstoffzelle soll herkömmliche Akkus ersetzen, wie sie in Handys, Digitalkameras und Notebooks zum Einsatz kommen. Sie ist effizienter und zugleich umweltverträglicher. Die rasant gestiegene Anwendung von Produkten zur mobilen Kommunikation eröffnet Nanosys ein gewaltiges Absatzpotenzial, da Gewicht und netzunabhängige Leistungsfähigkeit tragbarer elektronischer Geräte entscheidende Faktoren bei der Kaufentscheidung sind.

Weitere Einsatzbereiche von Nanosys-Produkten sind u.a. Massenspektrometer für die medizinische Wirkstoffsuche aber auch Kommunikati- >

- › onssysteme für Geheimdienste wie die CIA, die besonders kleine und effiziente Geräte benötigen.

### Entwicklung nach dem Baukastenprinzip

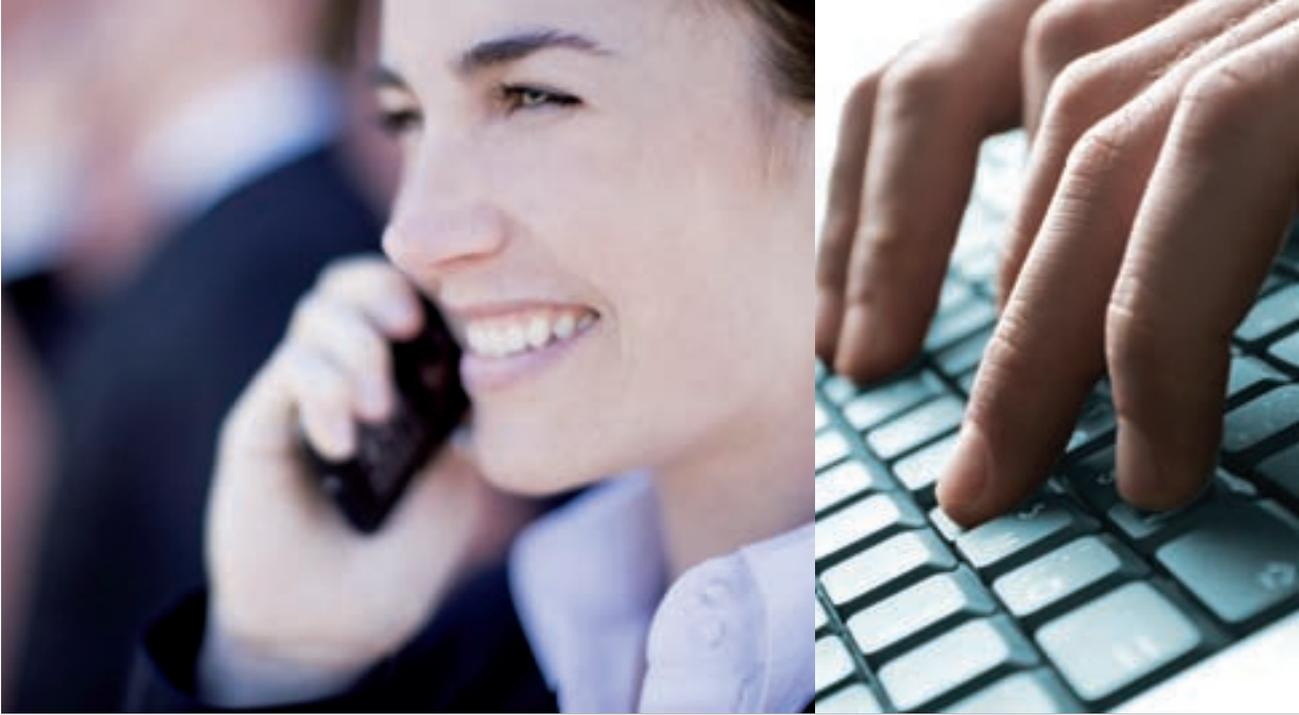
Mit seinen rund 450 patentierten Verfahren gehört Nanosys zur Weltspitze im Bereich Nanotechnologie. Die durch wissenschaftlich hochentwickelte Prozesse erzeugten Strukturen bestimmen die Eigenschaften eines Materials und damit auch seine Funktionen. Dieser enorme Fundus birgt hohes Potenzial für Produkte, die in den verschiedensten Branchen eingesetzt werden können. Dazu gehören ertragsstarke Bereiche wie die Energiewirtschaft, die Computer- und Elektroindustrie, der Rüstungssektor oder Life Sciences.

Die Nanosys-Plattformtechnologie wird durch Synthese verschiedener Nanostrukturen möglich. Nach dem Baukastenprinzip entstehen aus gezielt angeordneten Atomen komplexe Strukturen, wie sie in der Natur nicht vorkommen. Ausgangsstoffe sind anorganische Materialien wie Silizium, Germanium und Gallium sowie Verbindungen von Indiumphosphaten oder Galliumarsenid.

Das Nanosys-Verfahren ermöglicht die Programmierung von Eigenschaften. Durch die präzise Steuerung physikalischer, elektrischer, optischer oder chemischer Parameter lassen sich Form, Struktur und Größe im Nanometer-Bereich exakt kontrollieren. Die Plattformtechnologie von Nanosys ist damit „Nanotechnologie par excellence“: Während herkömmliche Verfahren in der Regel die bereits bestehenden Eigenschaften von Materialien verbessern, erzeugen die Nanosys-Materialien auch vollkommen neue Eigenschaften, etwa die flexible Formbarkeit von Solarzellen und Schaltkreisen.

### Auf Augenhöhe mit Großkonzernen

Die Kooperation mit marktführenden und richtungsweisenden Unternehmen wie Intel oder Sharp zeigt nicht nur, dass Nanosys auf Augenhöhe mit den innovativsten Elektronikkonzernen eng an den Bedürfnissen des Marktes arbeitet. Es ist auch ein Hinweis darauf, welches immense Entwicklungspotenzial in diesem Unternehmen steckt, dessen Ausschöpfung erst am Anfang steht.



### **\_ Kennzahlen**

**Gründungsjahr:** 2001

**Hauptsitz:** Palo Alto, CA, USA

**Branche:** übergreifend

#### **Technologie:**

Plattformtechnologie zur Synthese spezialisierter Nanomaterialien für flexible und effiziente Komponenten. Ausgangsstoffe für die Komposition sind anorganische Materialien wie Silizium, Germanium und Gallium sowie Verbindungen von Indiumphosphaten oder Galliumarsenid.

#### **Anwendungsbranchen:**

Informationstechnologie, Elektronik, Speichersysteme, Akkus auf Basis von Brennstoffzellen, Solarzellen, optische Systeme

**Mitarbeiter:** 58

**Patente:** über 500 Patente und Patentanmeldungen

**Unternehmensphase:** Pre-IPO

### **\_ Investment-Hypothese**

Nanosys gilt in den USA als weltweit führendes Nanotechnologie-Unternehmen.

umfassende Absicherung eines ganzen Technologiefeldes mit über 500 Patentanmeldungen

Partnerschaften mit führenden Konzernen weltweit ermöglichen eine perfekte Marktpenetration.

### **\_ Entwicklungen 2007**

Vertriebskooperation mit Bruker Daltonics

Entwicklungs- und Versorgungsvereinbarung mit Rockwell Collins Display

Kooperation mit NTT DoCoMo bei nanotechnologischen Anwendungen im Bereich Wireless Communication

Kooperationserweiterung mit Sharp

### **\_ Management**

Calvin Chow (CEO)  
Peter Garcia (CEO)  
J. Wallace Parce, Ph. D.  
(CTO and Vice President of Research)

### **\_ Transaktion**

**Einstieg:** 2006

**Situation:** Wachstumsfinanzierung

**Beteiligungsgröße:** 1 Prozent

### **\_ Kontakt**

#### **Nanosys Inc.**

Corporate Headquarters  
2625 Hanover Street  
Palo Alto, CA 94304, USA  
Tel.+1 650-331-2100  
Fax + 1 650-331-2101  
E-Mail: [info@nanosysinc.com](mailto:info@nanosysinc.com)  
Web: [www.nanosysinc.com](http://www.nanosysinc.com)

## Leichtgewichte mit Bärenkräften

High-Tech-Konstruktionen wie beispielsweise moderne Langstreckenflugzeuge sind nur auf Basis von Materialien realisierbar, die geringes Gewicht und hohe Bruchfestigkeit aufweisen. Mit jedem zusätzlichen Gramm erhöhen sich die Kosten. Abhilfe schaffen Verbundwerkstoffe. Dank der Nanomaterialien von NaturalNano können diese noch erheblich verbessert werden. NaturalNano ist im Besitz von rund 25 Patenten zur Produktion von Nanomaterialien auf Basis natürlich vorkommender Nanoröhren und daher in der Lage, eine Vielzahl an Industrien zu beliefern. Der Markt für Nanomaterialien beläuft sich nach Schätzungen der amerikanischen Beratungsgesellschaft Lux Research auf rund 800 Milliarden US-Dollar im Jahr 2014.



---

## NaturalNano versorgt die 40 Milliarden US-Dollar schwere **Polymer-Komposit-Industrie** mit Nanomaterialien.

---

### Hohl hält besser

Mehrwandige Kohlenstoff-Nanoröhren wurden 1991 von Professor Sumio Iijima unter dem Elektronenmikroskop entdeckt. Die mechanischen Eigenschaften von Kohlenstoff-Nanoröhren sind überragend: Das Verhältnis von Zugfestigkeit zur Dichte des Materials ist gegenüber Stahl um den Faktor 135 besser. NaturalNano arbeitet mit so genannten Halloysit-Nanoröhrchen. Diese sind das Ergebnis natürlicher Verwitterungsprozesse, die sich über die Dauer von Millionen Jahren abspielen. Daher auch der Name des Unternehmens: NaturalNano.

Genauso wie Kohlenstoff-Nanoröhren sind Halloysit-Nanoröhren ultrakleine hohle Röhren mit

einem Durchmesser von weniger als 100 Nanometern. Sie bestehen jedoch nicht aus Kohlenstoff, sondern aus Aluminium, Silikon, Wasser- und Sauerstoff.

### Natürliche Rohstoffe nutzen

NaturalNano hat spezielle patentierte Extrahierungs- und Trennverfahren entwickelt, um aus Halloysit-Tonerde die wertvollen Nanoröhrchen zu gewinnen. Durch Kooperation mit Minen-Betreibern wie der Atlas Mining Company in Utah können die Stoffe in großem Maßstab gewonnen und aufbereitet werden. Das Unternehmen ist im Besitz von Abbaurechten, um sich dauerhaft den Zugang zu diesem Nano-Rohstoff zu sichern. >

- › Ein Problem bei der Verwendung von Tonerde besteht üblicherweise in den aufwendigen und kostspieligen Verfahren zur Extrahierung der Nanoröhren für die Weiterverarbeitung. Durch die patentierten Verfahren von NaturalNano liegen die Nanoröhren in Form sogenannter Pellets vor, wodurch sich einige der aufwendigen Prozessschritte zur Weiterverarbeitung umgehen lassen. Sie ermöglichen damit eine profitable Verwendung des Rohstoffes in Verbindung mit Polymeren. Ein zusätzlicher Vorteil ist die Kompatibilität mit einer Vielzahl von Polymerarten im Vergleich zu herkömmlichen Produkten. Die Halloysit-Nanoröhren von NaturalNano werden unter dem Namen Pleximer™ vertrieben.

### **Vielfältig einsetzbar**

Die Anwendungsbereiche für leichtere, stabilere und günstigere Verbundwerkstoffe sind

vielfältig und reichen von der Automobilindustrie über die Luftfahrtbranche bis hin zur Kosmetikindustrie, wo sie als Zusatzstoffe verwendet werden. Vor allem in der fertigen Industrie lassen sich durch Verbundwerkstoffe Eigenschaften erzeugen, die sonst nur über zusätzliche Beschichtungen erreicht werden können. Für die Elektronikbranche sind die Nanoröhren ebenfalls interessant, da sie elektromagnetische Strahlen und Interferenzen abschirmen.

### **Zulieferer für die Großindustrie**

Schon jetzt beträgt das Marktvolumen der Polymer-Komposit-Industrie rund 40 Milliarden US-Dollar. Mit dem einzigartigen Know-how, die Verarbeitung von Halloysit-Nanoröhren profitabel zu machen, hat NaturalNano eine ausgezeichnete Ausgangsposition. Der Markteintritt wird dabei vor allem dadurch erleichtert, dass es sich um eine Optimierung bereits bestehender Materialien handelt.



### **\_Kennzahlen**

**Gründungsjahr:** 2004

**Hauptsitz:** Pittsford, NY, USA

**Branche:** Nanomaterials

**Technologie:** Aufbereitung natürlich vorkommender Nanoröhren

**Anwendungsbranchen:**  
Halloysit-Nanoröhren als Zusatzstoffe für Verbundwerkstoffe in der Luftfahrt- und Automobilindustrie sowie als Zusatzstoffe für Kosmetika

**Mitarbeiter:** 9

**Patente:** 25 Patente und Patentanmeldungen

**Unternehmensphase:**  
börsennotiert

### **\_Investment-Hypothese**

NaturalNano versorgt die 40-Mrd.-USD Polymer-Komposit-Industrie mit dringend benötigten Nanomaterialien.

erleichterter Markteintritt durch Optimierung bestehender Materialien dank Beimischung

### **\_Entwicklungen 2007**

Erfolgreiche Pilotproduktionsdemonstration von Halloysite-Nanotubes in Polypropylen

Produktion von Nylon Pleximer™ im Großmaßstab

### **\_ Management**

Cathy A. Fleischer, Ph. D.  
(President and CTO)  
Kent A. Tapper, Ph. D (CFO)

### **\_Transaktion**

**Einstieg:** 2006

**Situation:** Wachstumsfinanzierung

**Beteiligungsgröße:** 2 Prozent

### **\_Kontakt**

**NaturalNano, Inc.**  
15 Schoen Place  
Pittsford, NY 14534, USA  
Tel. +1 585-267-4850  
Fax. +1 585-267-4855  
E-Mail: [info@naturalnano.com](mailto:info@naturalnano.com)  
Web: [www.naturalnano.com](http://www.naturalnano.com)

---

# 1895

## Ende 19. Jahrhundert Die Anfänge der Luftfahrt

Er machte den Traum vom Fliegen wahr: Der deutsche Flugpionier Otto Lilienthal sammelte Ende des 19. Jahrhunderts in mehr als zweitausend Gleitflügen Kenntnisse und Daten über das Fliegen. So wurde er zu einem wichtigen Mitbegründer der modernen Luftfahrt. Heute erreichen wir mit dem Flugzeug innerhalb von Stunden jeden Punkt der Erde.

---





## Exits

Im Jahr 2007 hat die Nanostart drei Beteiligungen veräußert. Die Veräußerung, der sogenannte Exit, erfolgt vor allem über zwei Wege: zum einen durch den Gang an die Börse und eine anschließende Veräußerung an Investoren, zum anderen durch einen sogenannten Trade-Sale, das heißt den vollständigen Verkauf an ein Industrieunternehmen. Im Jahr 2007 gab es bei der Nanostart AG drei Exits mit einer insgesamt positiven Bilanz.

### NanoFocus

Die Nanostart AG beteiligte sich 2004 als Lead-Investor an der NanoFocus AG. Am 14. November 2005 erfolgte der Börsengang im Entry Standard der Frankfurter Wertpapierbörse. 2007 verkaufte die Nanostart AG ihre Anteile an der NanoFocus AG mit einem Gewinn von 143 Prozent.

**Branche:** Ausrüster

**Kurzprofil:** berührungslose 3-D-Oberflächen-

messsysteme mit Auflösung im Nanometerbereich für den Einsatz in Industrie und Forschung

**Technologie und Produkte:** Die NanoFocus AG entwickelt und produziert Messinstrumente zur optischen 3-D-Oberflächenanalyse für Industrie und Forschung. Damit ist sie auch ein wichtiger Ausrüster für andere Nanotechnologie-Unternehmen, die für die Entwicklung ihrer Produkte wiederum auf genaueste Messungen und Darstellungen im Mikro- und Nanometer-Bereich angewiesen sind.

**Sitz:** Oberhausen, Deutschland

**Web:** [www.nanofocus.de](http://www.nanofocus.de)

### Obducat

Beteiligung der Nanostart im Jahr 2004.  
2007 erfolgte der Verkauf mit einem Gewinn von 350 Prozent.

**Branche:** Ausrüster

**Kurzprofil:** Nano-Imprint-Lithografie zur Herstellung nanodimensionierter Strukturen in unterschiedlichen Industriebereichen wie IT-Hardware und Life Science

**Technologie und Produkte:** Obducat entwickelt, produziert und vertreibt Instrumente zur Herstellung von Nanostrukturen. Bei der Gründung des Unternehmens stand zunächst die verbesserte Herstellung von CDs im Mittelpunkt. Schnell zeigte sich, dass das Unternehmen das Potenzial zu einer breiteren



Anwendungspalette hat. Mittlerweile kommt das Know-how von Obducat auch bei Speichermedien, Halbleitern, Leiterplatten und Sensoren zum Einsatz.

**Sitz:** Malmö, Schweden

**Web:** [www.obducat.com](http://www.obducat.com)

### NanoOpto

Beteiligung der Nanostart AG im Jahr 2005. Im Juli 2007 kündigte die API Nanotronics Corp. die Übernahme aller Assets der NanoOpto Corp. an. Die Transaktion umfasste das gesamte geistige Eigentum von NanoOpto in Bezug auf die Konzeption und die hochvolumige Produktion nano-optischer Geräte. Dies geschah entgegen der Auffassung der Nanostart AG, wonach das Unternehmen aufgrund seiner Technologieführerschaft das Potenzial besaß, sich auch eigenständig erfolgreich am Markt durchzusetzen. Da die Nanostart AG jedoch nur als Co-Investor mit einem sehr geringen Beteiligungs-

volumen investiert war, bestand kein Einfluss auf diese Entwicklung. Durch den Verkauf der Anteile konnte zu diesem Zeitpunkt der Unternehmensphase kein Gewinn für die Nanostart AG erzielt werden.

**Branche:** IT-Hardware

**Kurzprofil:** Herstellung modularer nano-optischer Komponenten; Anwendung u. a. in den Bereichen Kommunikationshardware, Informationsübertragung, Displays sowie bei Test- und Messsystemen

**Technologie und Produkte:** Die NanoOpto Corporation entwickelt Netzwerkkomponenten, die mit der sogenannten Nano-Optik realisiert werden. Das ermöglicht eine schnellere, kostengünstigere Produktion und leistungsfähigere Komponenten im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren. Abnehmer findet das Unternehmen in erster Linie in der Halbleiterindustrie, aber auch im Bereich Informationstechnologie.

**Sitz:** Somerset, USA

**Web:** [www.nanoopto.com](http://www.nanoopto.com)

# 1941

## 1941 Der Computer

Der deutsche Ingenieur Conrad Zuse entwickelte 1941 den ersten programmierbaren digitalen Rechner und läutete damit das Computerzeitalter ein. Heute ist ein Leben ohne Computer für die meisten schlichtweg nicht mehr vorstellbar. Schätzungen zufolge sollen bis 2010 weltweit deutlich über eine Milliarde Personal Computer im Einsatz sein.



# Entwicklungen im Geschäftsjahr

## **1. Allgemeines**

Die Nanostart AG ist in zwei Geschäftsfeldern tätig. Im Bereich Portfolio Division, dem klassischen Venture-Capital-Geschäft, erwirbt die Nanostart AG selbst Unternehmensanteile, unterstützt deren Management-Teams bei der Weiterentwicklung dieser Unternehmen und veräußert sie wieder nach einer im Moment durchschnittlichen Haltedauer von zwei bis drei Jahren. Im Bereich Financial Markets entwickelt die Nanostart AG auf Basis ihrer Kenntnisse im Bereich der Nanotechnologie neue Finanzprodukte und -instrumente.

Ziel der Investitionstätigkeit der Nanostart AG im Bereich Portfolio Division ist es, den Net Asset Value je Aktie nachhaltig zu steigern. Die Strategie ist davon geleitet, Unternehmen mit einem attraktiven Wertsteigerungspotenzial bei gleichzeitig kalkulierbarem Risiko zu erwerben.

Die Zielunternehmen sind Gesellschaften aus dem Bereich der Nanotechnologie. Dies umfasst sowohl Materialhersteller, Ausrüster als auch Anwender. Die Investments unterliegen keiner regionalen Beschränkung, sie sind weltweit ausgerichtet. Auch erfolgen Beteiligungen in unterschiedlichsten Phasen, von Unternehmen in der Gründung bis hin zu Unternehmen in der globalen Expansion.

## **2. Darstellung von Geschäftsverlauf und Lage**

### **2.1 Gesamtwirtschaftliches Umfeld**

Die Beteiligungen der Nanostart AG, US-amerikanische und deutsche Nanotechnologie-Unternehmen sowie mit Vertragsabschluss im 4. Quartal 2007 auch ein Unternehmen aus Singapur, stammen aus den verschiedensten Branchen. Das Geschäft der einzelnen Unternehmen wurde daher auch von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Jahr 2007 unterschiedlich beeinflusst. Die Weltwirtschaft hat sich in 2007 mit einem Wachstum von 3,7 % weiterhin positiv entwickelt. In den USA wuchs das Bruttoinlandsprodukt um 2,2 %, bei einem Wachstum von 2,6 % in der Europäischen Union und 2,5 % in Deutschland.

### **2.2 Kapitalmarktumfeld**

In der ersten Jahreshälfte 2007 konnten die

Aktienmärkte zunächst die positive Entwicklung des Vorjahres fortsetzen. Viele marktweite Indizes erreichten im Juni neue Allzeit-Höchststände. Über die Sommermonate geriet dann zunehmend die Krise am US-Immobilienmarkt und deren Auswirkungen auf die globale Finanzindustrie in den Fokus der Anleger. In diesem Umfeld fiel der DAX im August 2007 zunächst auf ein Halbjahrestief von 7.190 Punkten. Durch die entschlossene Zins- und Liquiditätspolitik der Zentralbanken stabilisierten sich die Finanzmärkte danach wieder, und der DAX erholte sich bis Mitte September auf rund 8.000 Punkte. Bis zum Ende des Kalenderjahres 2007 setzten sich die hohen Volatilitäten fort, und das deutsche Kursbarometer schloss am 28. Dezember 2007 bei 8.067 Punkten, was einem Anstieg auf Jahresbasis von ca. 17 % entspricht.

Die Entwicklung der verschiedenen Sektoren verlief dabei äußerst differenziert. Das aufkommende Risiko einer Rezession in den USA und die hieraus resultierenden Folgen für die Weltwirtschaft belasteten neben den Finanzwerten vor allem die Titel im Small- und Midcap-Segment.

### **2.3 Markt für Venture-Capital-Beteiligungen**

Auf dem Venture-Capital-Markt in Deutschland lag die Investitionstätigkeit in etwa auf Vorjahresniveau. Im Zeitraum von Januar bis September 2007 betrug das Investitionsvolumen >

- › 567 Mio. Euro, im Vergleich zu 606 Mio. Euro im Vorjahreszeitraum 2006. In den USA war ein weiterer Anstieg auf ein Rekordniveau von 29,4 Mrd. US-Dollar (2006: 25,5 Mrd. US-Dollar) zu verzeichnen. Diese Zahlen zeigen, dass Venture Capital als Finanzierungsmittel in Kontinentaleuropa im Vergleich zu den USA weiterhin eine untergeordnete Rolle zukommt.

## **2.4 Entwicklung der Nanostart AG im Geschäftsjahr**

In 2007 ging die Nanostart AG eine neue Beteiligung ein und schloss zwei weitere Beteiligungsverträge ab.

So hat sich die Nanostart AG in den USA an der NanoGram Inc. aus dem Silicon Valley, Kalifornien, beteiligt. Die NanoGram Inc. verfügt über eine hochentwickelte Plattformtechnologie zur Herstellung von Nanomaterialien und -schichten, die mit vielfältigen Anwendungen in den Bereichen Solar und Elektronik kommerzialisiert wird.

Darüber hinaus wurde mit Vertragsabschluss im 4. Quartal 2007 gemeinsam mit der Nanogate AG, Saarbrücken, die Beteiligung an der Holmenkol AG, Heimerdingen, zu jeweils 50 % begründet. Ziel ist es, dem bereits etablierten Hersteller von nanotechnologisch modifizierten Sport- und Lifestyle-Produkten mit der gemeinsamen

Kapitalzuführung Wachstumsperspektiven in neuen Märkten zu eröffnen. Ein wichtiger Meilenstein war auch das erste Investment in Singapur. Dort ist die Nanostart AG durch Vertragsabschluss Ende 2007 als Lead-Investor an der Curiox, einer Life-Sciences-Ausgründung aus dem renommierten staatlichen A\*STAR Institute, beteiligt.

Darüber hinaus hat die Nanostart AG im Berichtsjahr in neuen Finanzierungsrunden die Beteiligungen an der Lumiphore Inc., Redwood City, USA, auf rund 21 % und an der BioMicro Inc., Salt Lake City, USA, auf rund 9 % weiter ausgebaut.

Das bedeutendste Ereignis auf der Exit-Seite war das Listing der MagForce Nanotechnologies AG am Entry Standard im September des Berichtsjahres. Unmittelbar vor dem Listing wurde ein kleiner Anteil an der MagForce an institutionelle Anleger platziert, was zu einem erheblichen Gewinn geführt hat. Auch nach dieser Platzierung und erfolgtem Listing bleibt die Nanostart AG weiterhin mit rund 81 % an der MagForce Nanotechnologies AG beteiligt. Die Aktienkursentwicklung der MagForce ist sehr erfolgreich und notiert aktuell bei 49,90 Euro, sodass in der Position stille Reserven in Höhe von rund 147,7 Mio. Euro enthalten sind.

Auch die Aktienkursentwicklung der im Prime Standard notierten Beteiligung ItN Nanovation AG

ist positiv und mit aktuell 14,50 Euro weiterhin deutlich über dem Ausgabekurs. In dieser Position sind auf Basis der aktuellen Bewertung stille Reserven in Höhe von rund 5,7 Mio. Euro enthalten.

Im Geschäftsbereich Financial Services zeichnet die Nanostart AG in Kooperation mit der Börse Stuttgart weiterhin für den ersten internationalen Nanotechnologie-Index, den „S-BOX Nanostart World Nanotech Performance Index“, verantwortlich. Die Nanostart AG ist in dessen Index-Komitee vertreten. Es besteht ein von der Deutschen Bank vergebenes Open-End-Zertifikat auf diesen Index. Die Tätigkeit als Sub-Advisor für zwei Nanotechnologie-Investmentfonds wurde im 4. Quartal des Geschäftsjahres aufgrund neuer, ungünstiger gesetzlicher Rahmenbedingungen aufgegeben.

Wichtiges Ereignis für die Nanostart AG war auch die im April durchgeführte Kapitalerhöhung, aus der der Gesellschaft rund 6,5 Mio. Euro zuflossen. Darüber hinaus konnte die Nanostart AG mit dieser Kapitalmaßnahme ihre Aktionärsbasis um wichtige internationale institutionelle Investoren ergänzen und den Free Float auf rund 25 % ausbauen.

### **3. Entwicklung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage**

#### **3.1 Vermögenslage**

Die Bilanzsumme hat im Berichtsjahr um rund 5,1 Mio. Euro zugenommen.

Auf der Aktivseite entfällt dies mit 4,7 Mio. Euro überwiegend auf die Zugänge bei den Finanzanlagen infolge des Ausbaus des Beteiligungsgeschäfts.

Auf der Passivseite stieg das Eigenkapital um 8,0 Mio. Euro, was aus der Kapitalerhöhung um rund 6,5 Mio. Euro sowie der Einstellung des Jahresüberschusses in Höhe von rund 1,5 Mio. Euro in die Gewinnrücklagen resultiert. Die Verbindlichkeiten sanken demgegenüber um rund 2,8 Mio. Euro.

#### **3.2 Finanzlage**

Mittelzuflüsse resultierten im Berichtsjahr im Wesentlichen aus der Veräußerung von Anteilen an der MagForce Nanotechnologies AG sowie aus der im April 2007 vorgenommenen Kapitalerhöhung.

Die Mittelabflüsse betreffen insbesondere den Erwerb neuer bzw. die Aufstockung bestehender Beteiligungen sowie die Finanzierung der Geschäftstätigkeit.

>

## > 3.3 Ertragslage

Im Geschäftsjahr hat die Nanostart AG Erträge im Wesentlichen aus Verkäufen von Anteilen an verbundenen Unternehmen und Beteiligungen erzielt.

Die Aufwendungen betreffen im Wesentlichen die sonstigen betrieblichen Aufwendungen (rund 1,8 Mio. Euro) und Personalaufwendungen (rund 0,7 Mio. Euro). Der Anstieg der sonstigen betrieblichen Aufwendungen im Vergleich zum Vorjahr (2006: rund 1,1 Mio. Euro) entfällt vorrangig auf gestiegene Rechts- und Beratungskosten, Werbe- und Reisekosten im Rahmen des Ausbaus der Geschäftstätigkeit sowie auf Provisionsaufwand. Darüber hinaus ist im Berichtsjahr eine Abschreibung in Höhe von rund 0,5 Mio. Euro ausgewiesen, die die Beteiligung an der NanoOpto Inc. betrifft.

Insgesamt weist die Nanostart AG im Geschäftsjahr 2007 damit einen Jahresüberschuss von rund 1,4 Mio. Euro aus.

## 4. Risiken und Chancen der künftigen Entwicklung

Der Erfolg der Nanostart AG hängt besonders von der Entwicklung des Marktes für Venture Capital im Bereich Nanotechnologie ab. Es besteht die Gefahr, dass durch den sich verschärfenden Wett-

bewerb um die Finanzierung interessanter Projekte die Preise für Beteiligungen steigen und somit die Renditechancen sinken. Ferner verfügen einige der etablierten VC-Geber über eine umfangreichere Kapitalbasis sowie größere personelle, technische und andere Ressourcen. Hierdurch könnten die Wettbewerber in der Lage sein, schneller auf sich verändernde Marktverhältnisse zu reagieren. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass neue Wettbewerber entstehen oder sich Allianzen zwischen diesen bilden, die für Kapitalnehmer attraktiv sind. Somit besteht die Gefahr, dass die Nanostart AG einen erschwerten Zugang zu attraktiven Projekten hat, was sich negativ auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Nanostart AG auswirken kann.

Die zukünftige Ertragslage der Nanostart AG ist unter anderem davon abhängig, dass neue innovative Gesellschaften mit wachstumsstarken Unternehmensperspektiven akquiriert werden. Es kann nicht garantiert werden, dass solche Gesellschaften stets kapitalsuchend am Markt sind oder die Nanostart AG stets Zugang zu solchen Gesellschaften haben wird. Trotz sorgfältiger Auswahl kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Beteiligungen der Nanostart AG ein überdurchschnittliches Risiko beinhalten und die Entwicklung der Beteiligungen der Nanostart AG nicht den Erwartungen entsprechen wird. Dies kann erheblichen Einfluss auf die Ertragskraft und Rendite dieser Beteiligungen und somit auf die Nanostart AG haben.

Bedingt durch die Geschäftstätigkeit der Bereitstellung von Venture Capital fallen Erträge nicht kontinuierlich an. Vielmehr werden die Erträge der Gesellschaft erst realisiert, wenn die Veräußerung einer Beteiligung erfolgt. Der Exit einer Beteiligung und die damit korrespondierende Realisierung eines Gewinns / Verlustes hängt von einer Vielzahl externer Faktoren ab, welche die Gesellschaft nicht beeinflussen kann. Die Gesellschaft ist bemüht, den für den Geschäftsabschluss günstigsten Zeitpunkt in Bezug auf den zu erzielenden Preis zu nutzen, wodurch eine Diskontinuität bei den Geschäftsabschlüssen in Kauf genommen wird.

Alle diese Entwicklungen und auch die Fähigkeit der Nanostart AG zur Aufnahme weiteren Kapitals hängen auch sehr stark von der Lage am Kapitalmarkt und nicht zuletzt von der allgemeinen Konjunktur ab.

Gemessen an den Beteiligungsbuchwerten nehmen die Beteiligungen an der ItN Nanovation und der MagForce Nanotechnologies AG derzeit einen bedeutenden Anteil am Anlagevermögen der Nanostart AG ein. Negative Entwicklungen bei diesen beiden Gesellschaften, dabei insbesondere bei der MagForce Nanotechnologies AG, können daher von besonderer Bedeutung für die Finanz-, Vermögens- und Ertragslage der Gesellschaft sein.

Zur Minimierung der angesprochenen Risiken führt die Nanostart AG eine Reihe von Maßnahmen durch. Dazu zählen zum Beispiel eine kontinuierliche Analyse des Nanotechnologie-Marktes, eine fortlaufende Beobachtung der Wettbewerber, ein permanentes Beteiligungscontrolling sowie eine stetige Diskussion mit den Management-Teams der Beteiligungsunternehmen. Diese Maßnahmen tragen in ihrer Kombination dazu bei, das für die Nanostart AG jeweils spezifische Risiko zu minimieren.

Chancen liegen insbesondere darin, auf Basis der erlangten Marktposition das Beteiligungsportfolio gezielt weiter auszubauen und so die Position als führende Nanotechnologie-Beteiligungsgesellschaft weiter zu festigen. Die hohe Beteiligungsquote an der MagForce Nanotechnologies AG eröffnet zudem das Potenzial, in außergewöhnlich hohem Maße von der Entwicklung dieser Beteiligungsgesellschaft zu profitieren.

## **5. Berichterstattung über Finanzinstrumente nach § 289 Abs. 2 HGB**

Die Gesellschaft ist bezüglich ihrer Finanzinstrumente, die im Geschäftsjahr 2007 im Wesentlichen die liquiden Mittel, die Forderungen und sonstigen Vermögensgegenstände sowie die Verbindlich- >

- › keiten betreffen, insbesondere den folgenden Risiken ausgesetzt:

Das Ausfallrisiko aus finanziellen Vermögenswerten besteht in der Gefahr des Ausfalls eines Vertragspartners und daher maximal in Höhe der positiven Zeitwerte der Forderungen gegen den jeweiligen Kontrahenten. Wertberichtigungen waren zum Bilanzstichtag nicht erforderlich.

## **6. Abschließende Erklärung zum Abhängigkeitsbericht**

Gemäß § 312 AktG hat der Vorstand für den berichtspflichtigen Zeitraum einen Bericht über die Beziehungen zu verbundenen Unternehmen erstellt, der von unseren Abschlussprüfern geprüft wurde. Der Abhängigkeitsbericht schließt mit folgender Erklärung:

„Unsere Gesellschaft hat bei den im Bericht aufgeführten Rechtsgeschäften und Maßnahmen

eine angemessene Gegenleistung erhalten und ist dadurch, dass Maßnahmen getroffen oder unterlassen wurden, nicht benachteiligt worden. Dieser Beurteilung liegen die Umstände zugrunde, die dem Vorstand zum Zeitpunkt der berichtspflichtigen Vorgänge bekannt waren.“

## **7. Ausblick für das Jahr 2008 – voraussichtliche Entwicklung**

Der in der jüngeren Vergangenheit begonnene Umbruch von der Nanowissenschaft im Labor hin zu nanotechnologischen Produkten in der Anwendung wird sich auch im Jahr 2008 fortsetzen. Damit einher geht die weiterhin rasant wachsende wirtschaftliche Bedeutung der Nanotechnologie.

Auf Basis des aktuellen Beteiligungsportfolios und der insbesondere durch die erfolgreichen Geschäftsjahre gewonnenen Bedeutung als wichtiger Finanzinvestor sieht sich die

---

Nanostart AG vor diesem Hintergrund bestens aufgestellt, um von dem Wachstumstrend Nanotechnologie optimal profitieren zu können.

#### **8. Vorgänge von besonderer Bedeutung nach Geschäftsjahresende**

Wesentliche Schritte im Rahmen des Beteiligungserwerbs an Holmenkol wurden im neuen Jahr vollzogen und ein wesentlicher Teil der Investitionssumme gezahlt.

Ferner schloss die Nanostart AG einen Beteiligungsvertrag mit der Namos GmbH, Dresden, ab. Ein Teil der Investitionssumme wurde bereits gezahlt.

Frankfurt am Main, 4. März 2008



*Marco Beckmann, Vorstand Nanostart AG*

---

# 1981

## 1981

# Die Nanotechnologie

Mit der Erfindung des Rastertunnelmikroskops durch Heinrich Rohrer und Gerd Binnig im Jahr 1981 erhält der Mensch erstmals die Möglichkeit, Strukturen im Nanometerbereich sichtbar zu machen. Das erlaubt es, in diesen Dimensionen gezielt zu arbeiten und Strukturen aufzubauen. Die Nanotechnologie macht Produkte und Verfahren mit völlig neuen Eigenschaften möglich. Die Menschheit erlebt die Morgendämmerung der nächsten Industriellen Revolution.

---





# Bilanz

## Aktiva

	EUR	EUR	31.12.2006 TEUR
<b>A. Anlagevermögen</b>			
I. Immaterielle Vermögensgegenstände			
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	2.772,00		8
II. Sachanlagen			
1. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	126.566,00		130
2. Geleistete Anzahlung	2.727,48		
	129.293,48		
III. Finanzanlagen			
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	6.730.947,17		3.626
2. Ausleihungen an verbundene Unternehmen	2.267.920,00		1.950
3. Beteiligungen	10.597.330,71		9.353
4. Ausleihungen an Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	17.128,92		0
5. Wertpapiere des Anlagevermögens	0,00		0
	<b>19.613.326,80</b>		<b>14.929</b>
		<b>19.745.392,28</b>	<b>15.067</b>
<b>B. Umlaufvermögen</b>			
I. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	3.288,36		110
2. Forderungen gegen verbundene Unternehmen	2.440.999,11		1.645
3. Sonstige Vermögensgegenstände	45.581,95		346
	2.489.869,42		2.101
II. Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks	95.171,02		25
		<b>2.585.040,44</b>	<b>2.126</b>
<b>C. Rechnungsabgrenzungsposten</b>		13.154,68	57
<b>Summe Aktiva</b>		<b>22.343.587,40</b>	<b>17.250</b>

Passiva

	EUR	EUR	31.12.2006 TEUR
<b>A. Eigenkapital</b>			
I. Gezeichnetes Kapital			
Bedingtes Kapital Euro 2.250.000,00	5.250.000,00		5.000
II. Kapitalrücklage	9.900.000,00		3.700
III. Gewinnrücklagen	3.186.178,45		1.729
IV. Bilanzgewinn	1.428.502,83		1.457
		<b>19.764.681,28</b>	<b>11.886</b>
<b>B. Rückstellungen</b>			
1. Sonstige Rückstellungen	134.700,00		146
		<b>134.700,00</b>	<b>146</b>
<b>C. Verbindlichkeiten</b>			
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	2.245.650,70		1.815
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	150.657,99		91
3. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	1.076,25		3.217
4. Sonstige Verbindlichkeiten	46.821,18		95
davon aus Steuern Euro 28.630,40 (Vj. TEUR 95)			
davon im Rahmen der sozialen Sicherheit Euro 0 (Vj. TEUR 0)			
		<b>2.444.206,12</b>	<b>5.218</b>
<b>Summe Passiva</b>		<b>22.343.587,40</b>	<b>17.250</b>

## Entwicklung des Anlagevermögens

	1.1.2007 EUR	Anschaffungs- und Herstellungskosten		
		Zugänge EUR	Abgänge EUR	Umbuchungen EUR
<b>I. Immaterielle Vermögensgegenstände</b>				
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	17.318,01	0,00	0,00	0,00
<b>II. Sachanlagen</b>				
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	175.375,85	21.257,56	0,00	0,00
geleistete Anzahlungen	0,00	2.727,48	0,00	0,00
	<b>175.375,85</b>	<b>23.985,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>III. Finanzanlagen</b>				
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	3.625.605,03	3.326.460,08	221.117,94	0,00
2. Ausleihungen an verbundene Unternehmen	1.950.000,00	317.920,00	0,00	0,00
3. Beteiligungen	9.352.605,59	1.784.336,48	70.802,00	0,00
4. Ausleihungen an Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	0,00	49.609,48	0,00	0,00
5. Wertpapiere des Anlagevermögens	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>14.928.210,62</b>	<b>5.478.326,04</b>	<b>291.919,94</b>	<b>0,00</b>
	<b>15.120.904,48</b>	<b>5.502.311,08</b>	<b>291.919,94</b>	<b>0,00</b>

31.12.2007	1.1.2007	Kumulierte Abschreibungen		31.12.2007	Buchwerte	
		Zugänge	Abgänge		31.12.2007	31.12.2006
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	TEUR
17.318,01	9.269,01	5.277,00	0,00	14.546,01	2.772,00	8
196.633,41	45.741,85	24.325,56	0,00	70.067,41	126.566,00	130
2.727,48	0,00	0,00	0,00	0,00	2.727,48	0
<b>199.360,89</b>	<b>45.741,85</b>	<b>24.325,56</b>	<b>0,00</b>	<b>70.067,41</b>	<b>129.293,48</b>	<b>130</b>
6.730.947,17	0,00	0,00	0,00	0,00	6.730.947,17	3.626
2.267.920,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.267.920,00	1.950
11.066.140,07	0,00	468.809,36	0,00	468.809,36	10.597.330,71	9.353
49.609,48	0,00	32.480,56	0,00	32.480,56	17.128,92	0
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
<b>20.114.616,72</b>	<b>0,00</b>	<b>501.289,92</b>	<b>0,00</b>	<b>501.289,92</b>	<b>19.613.326,80</b>	<b>14.929</b>
<b>20.331.295,62</b>	<b>55.010,86</b>	<b>530.892,48</b>	<b>0,00</b>	<b>585.903,34</b>	<b>19.745.392,28</b>	<b>15.067</b>

## Gewinn- und Verlustrechnung

	EUR	2007 EUR	2006 TEUR
1. Umsatzerlöse	360.810,96		559
2. Sonstige betriebliche Erträge	3.899.192,09		2.532
		<b>4.260.003,05</b>	<b>3.091</b>
3. Materialaufwand			
Aufwendungen für bezogene Leistungen	190.518,94		107
4. Personalaufwand			
a) Löhne und Gehälter	620.691,90		427
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	72.816,41		69
5. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	29.602,56		29
6. Sonstige betriebliche Aufwendungen	1.663.890,77		1.074
		<b>2.577.520,58</b>	<b>1.706</b>
7. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	342.493,21		215
davon aus verbundenen Unternehmen Euro 286.781,35 (Vj. TEUR 198)			
8. Abschreibungen auf Finanzanlagen	501.289,92		0
9. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	96.624,94		142
davon an verbundene Unternehmen Euro 18.429,17 (Vj. TEUR 16)			
		<b>-255.421,65</b>	<b>73</b>
10. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit		1.427.060,82	1.458
11. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	126,43		0
12. Sonstige Steuern	-1.568,44		1
		<b>-1.442,01</b>	<b>1</b>
13. Jahresüberschuss		1.428.502,83	1.457
14. Gewinnvortrag		1.456.908,75	0
15. Einstellung in Gewinnrücklagen			
a) in anderen Gewinnrücklagen		-1.456.908,75	0
16. Bilanzgewinn		<b>1.428.502,83</b>	<b>1.457</b>



### Allgemeine Angaben

Der vorliegende Jahresabschluss wurde gemäß den Vorschriften des Handelsgesetzbuches und des Aktiengesetzes aufgestellt.

Die Gesellschaft ist eine kleine Kapitalgesellschaft im Sinne von § 267 HGB. Die größenabhängigen Erleichterungen für eine kleine Kapitalgesellschaft wurden teilweise in Anspruch genommen.

Für die Gewinn- und Verlustrechnung wurde das Gesamtkostenverfahren gewählt.

### Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Entgeltlich erworbene **immaterielle Vermögensgegenstände** sind zu Anschaffungskosten bilanziert und werden entsprechend ihrer voraussichtlichen Nutzungsdauer um planmäßige Abschreibungen vermindert.

Das **Sachanlagevermögen** ist zu Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten angesetzt und wird,

soweit abnutzbar, um planmäßige lineare Abschreibungen über eine Nutzungsdauer von 3 bis 13 Jahren vermindert.

**Geringwertige Anlagegüter** bis zu einem Wert von Euro 410,00 werden im Jahr des Zugangs voll abgeschrieben.

Die **Finanzanlagen und Ausleihungen** werden mit den Anschaffungskosten oder dem niedrigeren beizulegenden Wert angesetzt.

**Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände** sind unter Berücksichtigung des erkennbaren Ausfallrisikos angesetzt.

Die **sonstigen Rückstellungen** berücksichtigen die nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung erkennbaren Risiken.

Die **Verbindlichkeiten** sind zum Rückzahlungsbetrag passiviert.

Fremdwährungen werden zum Tag der Einbuchung erfasst oder bei Umlaufvermögen zum ungünstigeren Kurs am Bilanzstichtag umgerechnet.

## Angaben und Erläuterungen zu den Posten der Bilanz

### (1) Anlagevermögen

Die Entwicklung des Anlagevermögens ist im Anlagespiegel dargestellt.

Im Geschäftsjahr wurden Abschreibungen auf Finanzanlagen in Höhe von TEUR 501 vorgenommen.

### Angaben zum Anteilsbesitz

	Kapitalanteil (%)	Eigenkapital (TEUR)	Ergebnis (TEUR)	Jahr
MagForce Nanotechnologies AG, Berlin	81,1	-1.885	-2.436	2006
ItN Nanovation AG, Saarbrücken	20,6*	28.455	-5.947	2006
Venture Tech Equity Partners GmbH, Frankfurt am Main	100,0	1.378	-203	2006

*\*davon werden 6,1 % mittelbar über die Venture Tech Equity Partners gehalten*

Für von der Nanostart AG gewährte Ausleihungen in Höhe von insgesamt TEUR 2.268 wurde der MagForce Nanotechnologies AG, Berlin, ein Rangrücktritt eingeräumt.

>

> **(2) Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände**

Die Forderungen und sonstigen Vermögensgegenstände haben eine Restlaufzeit von unter einem Jahr, ausgenommen die in den Forderungen gegenüber verbundenen Unternehmen ausgewiesenen Forderungen gegenüber der Venture Tech Equity Partners GmbH, Frankfurt, in Höhe von TEUR 2.004 und der MagForce Nanotechnologies AG in Höhe von TEUR 406, die mit Rangrücktrittsvereinbarungen versehen sind.

**(3) Liquide Mittel**

Es bestehen Pfandrechte bei Banken in Höhe von TEUR 24.

**(4) Eigenkapital**

Durch Beschluss des Vorstandes und des Aufsichtsrates vom 17.04.2007 wurde das Grundkapital der Gesellschaft von Euro 5.000.000,00 um Euro 250.000,00 durch Ausgabe von 250.000 neuen auf den Inhaber lautenden Stückaktien im rechnerischen Nennwert von Euro 250.000,00 erhöht. Somit beträgt das in das Handelsregister eingetragene Grundkapital der Gesellschaft zum Bilanzstichtag Euro 5.250.000,00. Das Grundkapital der Nanostart AG ist somit eingeteilt in 5.250.000 Stückaktien, die allesamt auf den

Inhaber lauten. Es besteht noch ein genehmigtes Kapital in Höhe von Euro 2.625.000. Das bedingte Kapital beträgt Euro 2.250.000.

*Die Kapitalrücklage hat sich wie folgt entwickelt:*

	EUR
Kapitalrücklage zum 01.01.2007	3.700.000,00
Zugang zur Kapitalrücklage	6.200.000,00
Kapitalrücklage zum 31.12.2007	9.900.000,00

Die Kapitalrücklage hat sich durch das Aufgeld aus der Ausgabe der neuen Aktien erhöht.

*Der Bilanzgewinn hat sich wie folgt entwickelt:*

	EUR
Jahresüberschuss	1.428.502,83
Gewinnvortrag	1.456.908,75
Einstellung in die Gewinnrücklagen	
a) in andere Gewinnrücklagen	-1.456.908,75
Bilanzgewinn zum 31.12.2007	1.428.502,83

Die Einstellung in die Gewinnrücklagen erfolgte durch Beschluss der Hauptversammlung vom 5. Juli 2007.

### (5) Rückstellungen

Die sonstigen Rückstellungen betreffen im Wesentlichen rückständigen Urlaub, Prüfungskosten sowie ausstehende Eingangsrechnungen.

### (6) Verbindlichkeiten

	31.12.2007		31.12.2006	
	Gesamt (TEUR)	Restlaufzeit bis 1 Jahr (TEUR)	Gesamt (TEUR)	Restlaufzeit bis 1 Jahr (TEUR)
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	2.246	2.246	1.815	1.815
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	151	151	91	91
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	1	1	2.701	2.701
Sonstige Verbindlichkeiten davon aus Steuern TEUR 29 (Vj. TEUR 95)	47	47	611	611
	<b>2.445</b>	<b>2.445</b>	<b>5.218</b>	<b>5.218</b>

>

## > (7) Sonstige finanzielle Verpflichtungen

	TEUR	Fälligkeit
Verpflichtungen aus Mietverträgen	71	2009
Verpflichtungen aus Leasingverträgen	42	2009
Verpflichtungen aus Beteiligungsverträgen	2.569	2008
Verpflichtungen aus Beteiligungsverträgen	1.750	2009
Verpflichtungen aus Darlehensverträgen	1.500	2008

Verpflichtungen aus Beteiligungsverträgen in Höhe von TEUR 2.406 sind abhängig vom Erreichen von vertraglich festgelegter Meilensteine durch die betreffenden Beteiligungsgesellschaften.

### **Angaben und Erläuterungen zu den Posten der Gewinn- und Verlustrechnung**

## (8) Sonstige betriebliche Aufwendungen

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen betreffen im Wesentlichen Werbe- und Reisekosten, Raumkosten und Rechts- und Beratungskosten.

### **Sonstige Angaben**

## (9) Organe der Gesellschaft

Vorstand im Geschäftsjahr war:

**Herr Marco Beckmann**

Dem Aufsichtsrat gehörten im Geschäftsjahr 2007 an:

**Herr Dr. Alfred Kramer,**

Rechtsanwalt, München (Vorsitzender)

**Herr Prof. Dr. Wolfgang M. Heckl,**

Professor für Experimentalphysik an der Ludwig-Maximilians-Universität München, München (stellvertretender Vorsitzender)

**Herr Prof. Dr. Michael Fischer,**

Direktor des Instituts für Wirtschafts- und Steuerrecht einschließlich Wirtschaftsstrafrecht der Christian-Albrechts-Universität Kiel

### **(10) Ergebnisverwendungsvorschlag**

Vorstand und Aufsichtsrat schlagen der Hauptversammlung vor, den gesamten Bilanzgewinn in Höhe von Euro 1.428.502,83 in die Gewinnrücklagen einzustellen.

Frankfurt, 4. März 2008  
Marco Beckmann, Vorstand

### **Bestätigungsvermerk**

Wir haben den Jahresabschluss – bestehend aus Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung sowie Anhang – unter Einbeziehung der Buchführung und den Lagebericht der Nanostart AG, Frankfurt am Main, für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2007 geprüft. Die Buchführung und die Aufstellung von Jahresabschluss und Lagebericht nach den deutschen handelsrechtlichen Vorschriften liegen in der Verantwortung der gesetzlichen Vertreter der Gesellschaft. Unsere Aufgabe ist es, auf der Grundlage der von uns durchgeführten Prüfung eine Beurteilung über den Jahresabschluss unter Einbeziehung der Buchführung und über den Lagebericht abzugeben.

Wir haben unsere Jahresabschlussprüfung nach § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung vorgenommen. Danach ist die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass Unrichtigkeiten und Verstöße, die sich auf die Darstellung des durch den Jahresabschluss unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und durch den Lagebericht vermittelten Bildes der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage wesentlich auswirken, mit hinreichender Sicherheit erkannt werden. Bei der Festlegung der Prüfungshandlungen werden die Kenntnisse über die Geschäftstätigkeit und über das wirtschaftliche und rechtliche Umfeld der Gesellschaft sowie die Erwartungen über mögliche Fehler berücksichtigt. Im Rahmen der Prüfung werden die Wirksamkeit des rechnungslegungsbezogenen internen Kontrollsystems sowie Nachweise für die Angaben in Buchführung, Jahresabschluss und Lagebericht überwiegend auf der Basis von Stichproben beurteilt. Die Prüfung umfasst die Beurteilung der angewandten Bilanzierungsgrundsätze und der wesentlichen Einschätzungen der gesetzlichen Vertreter sowie die Würdigung

- › der Gesamtdarstellung des Jahresabschlusses und des Lageberichts. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine hinreichend sichere Grundlage für unsere Beurteilung bildet.

Unsere Prüfung hat zu keinen Einwendungen geführt.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse entspricht der Jahresabschluss den gesetzlichen Vorschriften und vermittelt unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der

Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft. Der Lagebericht steht in Einklang mit dem Jahresabschluss, vermittelt insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage der Gesellschaft und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.

Mannheim, 6. März 2008

Ernst & Young AG

Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Steuerberatungsgesellschaft

Kraus, Wirtschaftsprüfer

Rebscher, Wirtschaftsprüfer

---

**Herausgeber**

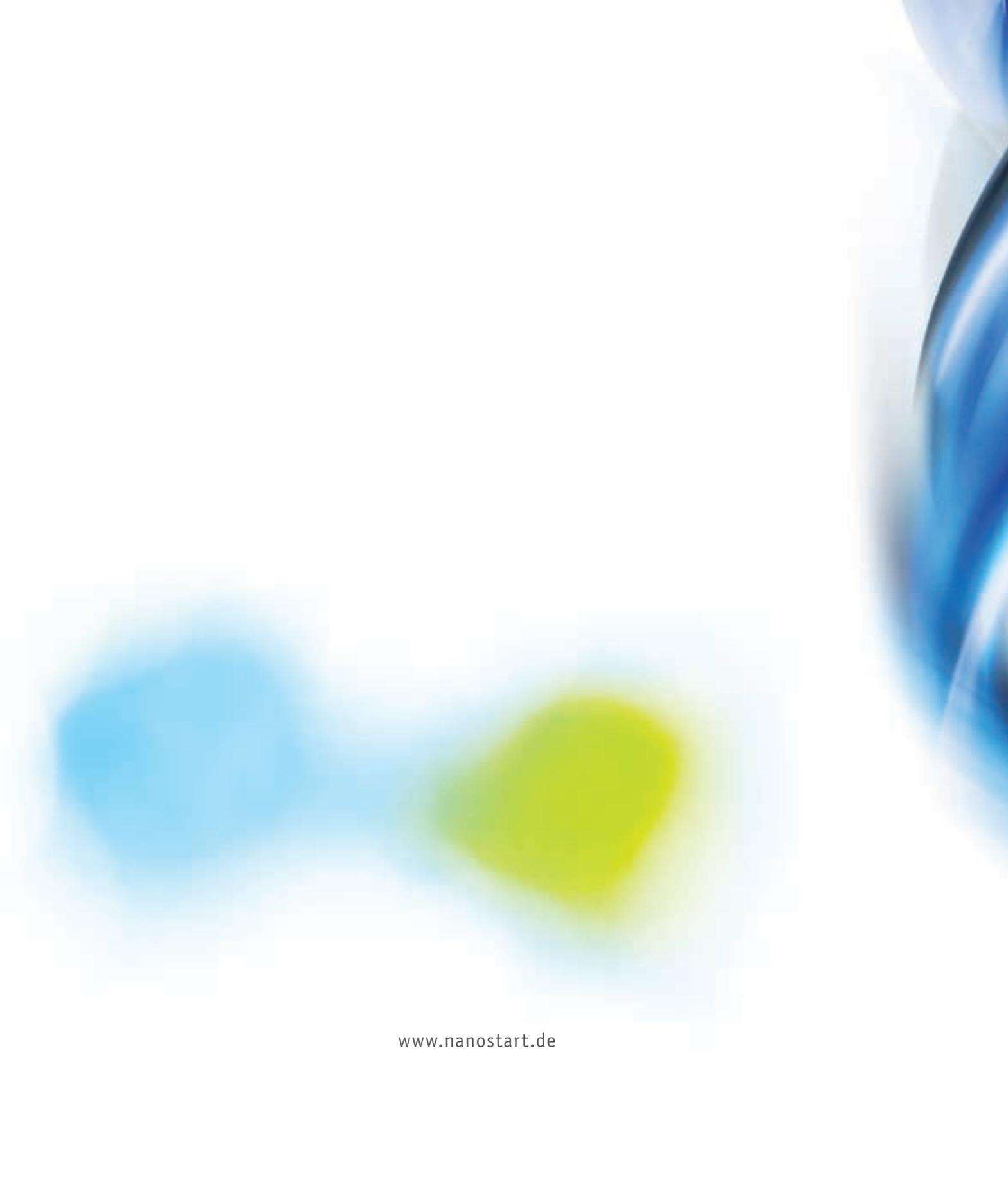
Nanostart AG  
Goethestraße 26-28  
60313 Frankfurt am Main  
[www.nanostart.de](http://www.nanostart.de)

---

**Disclaimer**

Die in diesem Geschäftsbericht publizierten Informationen stellen weder eine Empfehlung noch ein Angebot oder eine Aufforderung zum Erwerb oder Verkauf von Anlageinstrumenten, zur Tätigung von Transaktionen oder zum Abschluss irgendeines Rechtsgeschäftes dar. Die publizierten Informationen und Meinungsäußerungen werden von der Nanostart AG ausschließlich zum persönlichen Gebrauch sowie zu Informationszwecken bereitgestellt; sie können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Nanostart AG übernimmt keine Gewährleistung (weder ausdrücklich noch stillschweigend) für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der in diesem Geschäftsbericht publizierten Informationen und Meinungsäußerungen. Die Nanostart AG ist insbesondere nicht verpflichtet, nicht mehr aktuelle Informationen aus dem Geschäftsbericht zu entfernen oder sie ausdrücklich als solche zu kennzeichnen. Die Angaben in diesem Geschäftsbericht stellen weder Entscheidungshilfen für wirtschaftliche, rechtliche, steuerliche oder andere Beratungsfragen dar, noch dürfen allein aufgrund dieser Angaben Anlage- oder sonstige Entscheidungen gefällt werden. Eine Beratung durch eine qualifizierte Fachperson wird empfohlen.

---



[www.nanostart.de](http://www.nanostart.de)