

NanoCrest

„the Bead-makers“

The key technology of the 21st century

Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts

- The ministry of research & Science asked 2500 specialists about the future.
- And this „Delphi-Study shows: Nanotechnology will be on the top!
- Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) hat 2.500 Fachleute befragt, wie sich Wissenschaft und Technik in den kommenden 30 Jahren entwickeln wird. Diese Studie ("Delphi-Studie"), die größte deutsche Wissenschafts- und Zukunftsumfrage, die es je gegeben hat, kommt zu dem **Ergebnis, dass die Nanotechnologie die entscheidende Zukunftstechnologie des 21. Jahrhunderts sein wird.**
- Die Nanotechnologie wird in den nächsten Jahren und Jahrzehnten eine wichtige Rolle in vielen Bereichen der Wirtschaft und des täglichen Lebens einnehmen, da es sich bei der Nanotechnologie um eine Querschnittstechnologie handelt, die in einem weiten Anwendungsspektrum eingesetzt wird.

NanoCrest ... the bead-makers

with the key technology of the 21st century

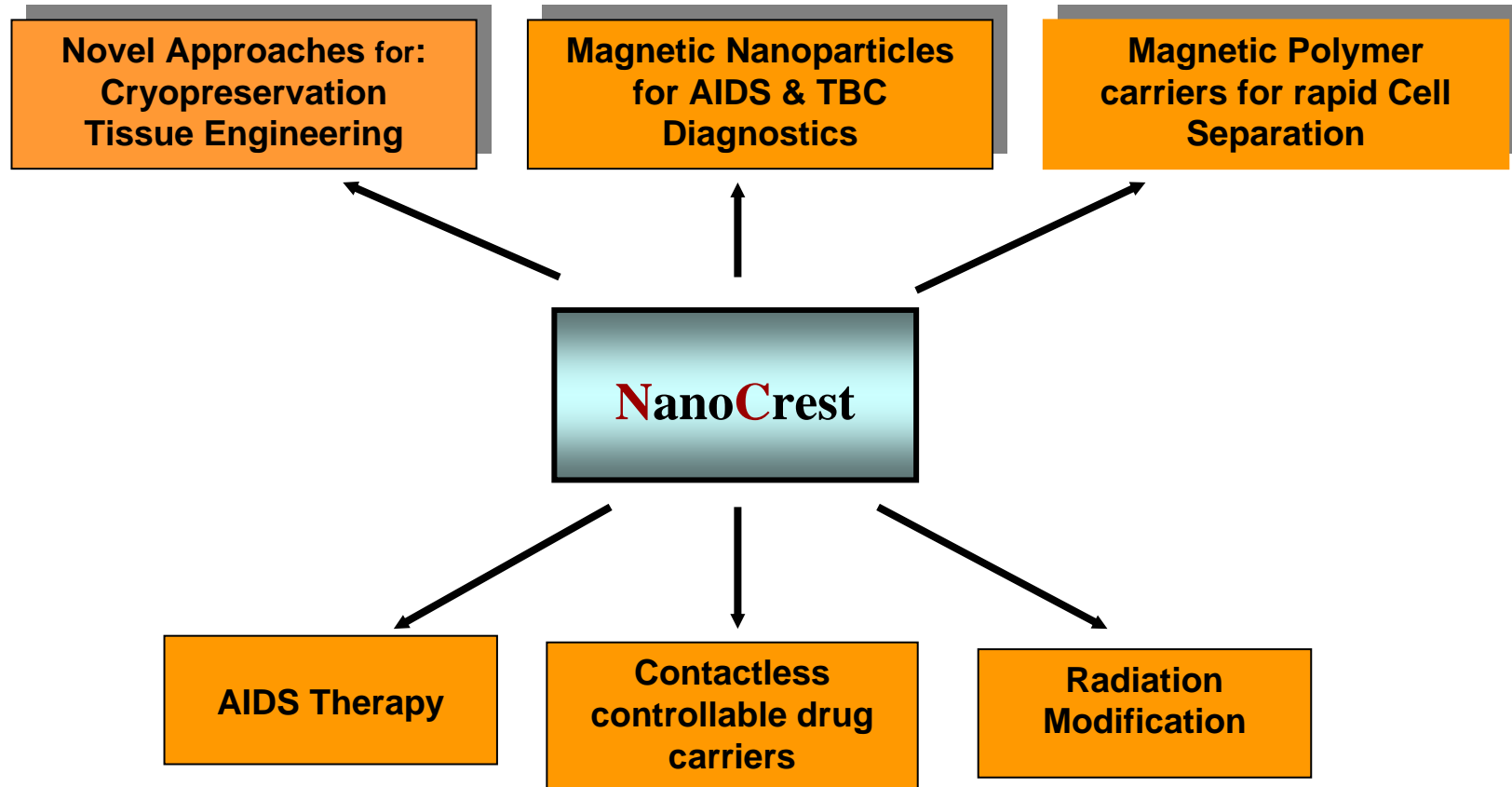
- The scientific board



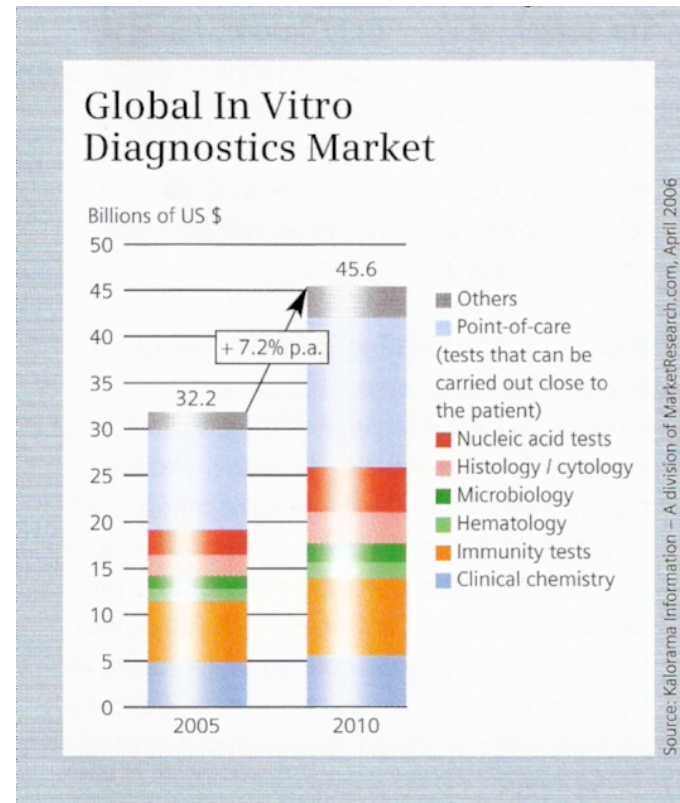
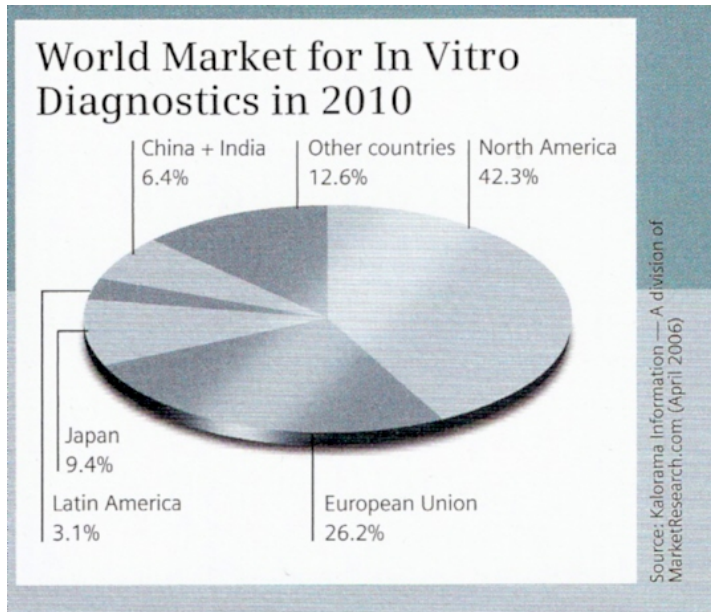
- And with Prof. Illges, FH Rheinbach
- And with Prof. Singh, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung
- And Prof. Singh as a shareholder

From right: Prof. Hengge, Prof. Ritter, Dr. Müller-Schule, Prof. Richtering, Dr. Jung

NanoCrest: Technology overview



The Diagnostics market



- Quelle: Siemens

The key technology of the 21st century

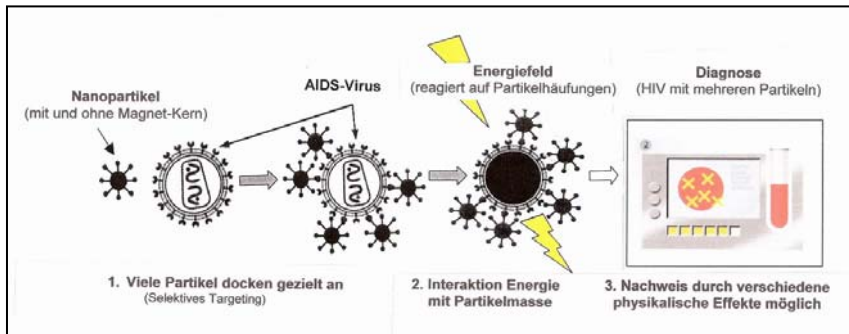
Our main clients and targets:

- **1. NanoBeads for clients, which are producers of products for the medical market, which have an own range of apparatus and machines working with nanobeads. Products on request.**
- **2. NanoBeads for own diagnostic products. We will build up our own product range with a worldwide distribution-partner.**
- **3. NanoBeads for the therapy-systems (first AIDS, Hepatitis etc.).
With partners for the apparatus of hyperthermie.**

leverage for diagnosis and therapy and more

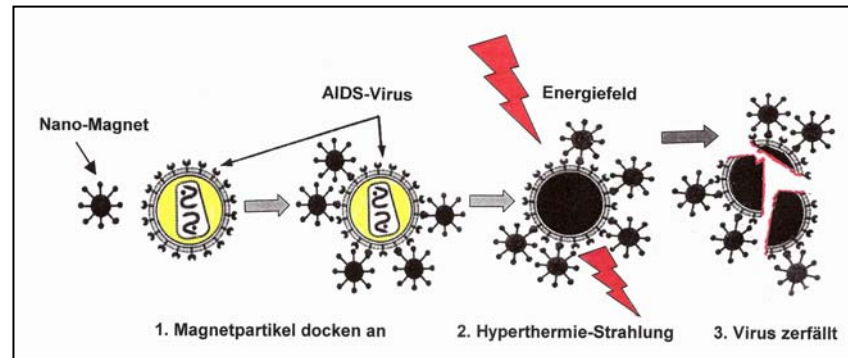
Key technology of the 21st century

the two technologies:



• Diagnostics

• Therapy



leverage for diagnosis and therapy

"Facts"

Lebensbedrohende Krankheiten wie Krebs und Arteriosklerose sind nicht heilbar.

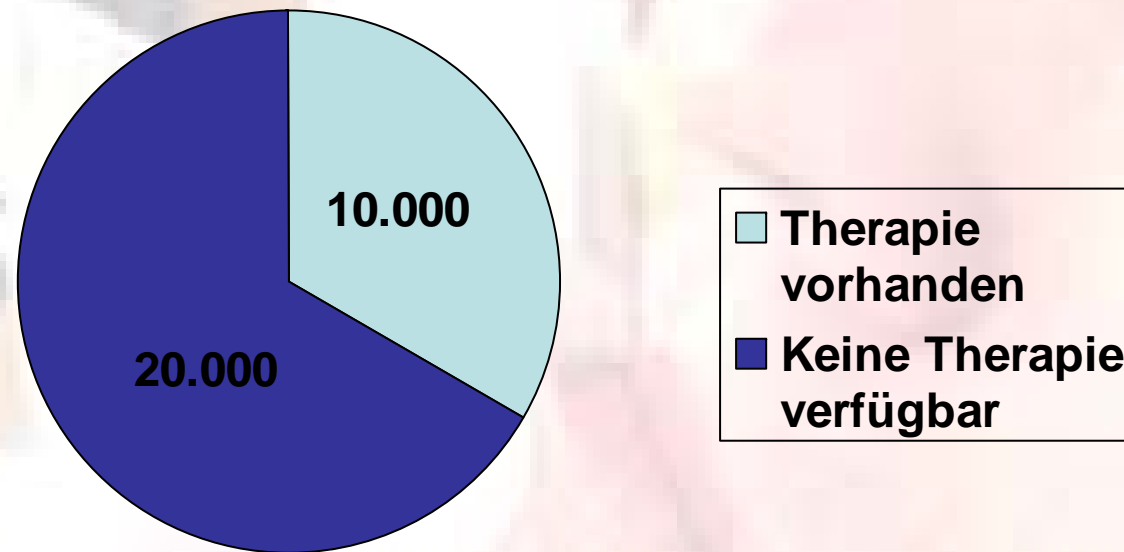
Bei Krankheiten, die die Lebensqualität massiv beeinträchtigen, wie Alzheimer, Allergien, Osteoporose usw. können die **Ursachen** nicht bekämpft werden.

Die jährlichen Kosten für diese Krankheiten werden weltweit auf etwa 1 Billionen Euro geschätzt.

Davon entfallen nur ca. 12 % auf Arzneimittel.

Sachstand HEUTE

Ca. 30.000 bekannte Krankheiten

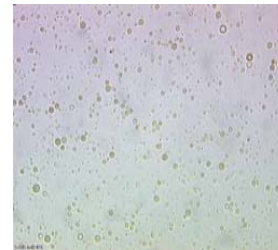
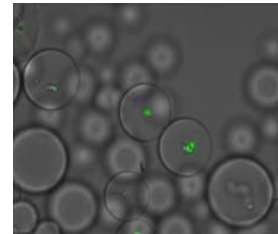
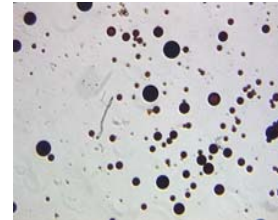
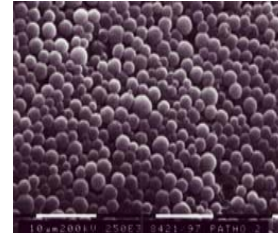


Das heißt: 2/3 aller Krankheiten auf der Welt können heute noch nicht vernünftig behandelt werden !

Combination: Magnetic Carriers \Leftrightarrow Biosciences

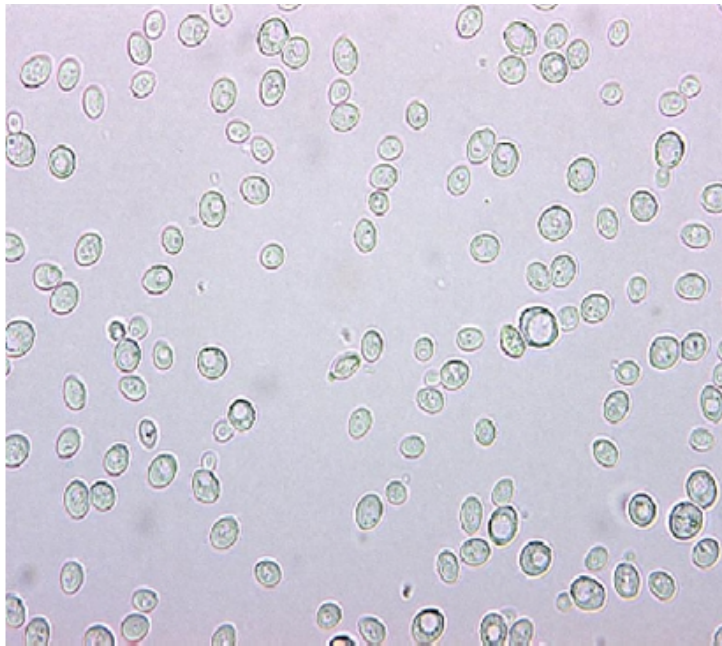
Available (magnetic) Nano / Microcarriers:

- Polymer-stabilized Nanoparticles
 - Magnetic Liposomes
 - Polyacrylates
 - Polyvinylalcohol
 - Polysaccharides: e.g. starch, dextran
 - Alginate
 - Hyaluronic acid
 - Chitosane
- **Thermosensitive Carriers**
 - Gelatine, Agarose
 - N-Isopropylacrylamide
 - Hydroxypropyl cellulose
- **Main carrier technology features**
 - **in comparison to known technologies :**
 - Matrix variety
 - Biocompatible
 - **Ultra-fast and simple synthesis within minutes (competitors: 20-40 h)**
 - Adaptable sizes 50 nm - 3000 μm
 - High functionality ☹ COOH, PEG, NH₂, SH, OH, DEAE, SO₃

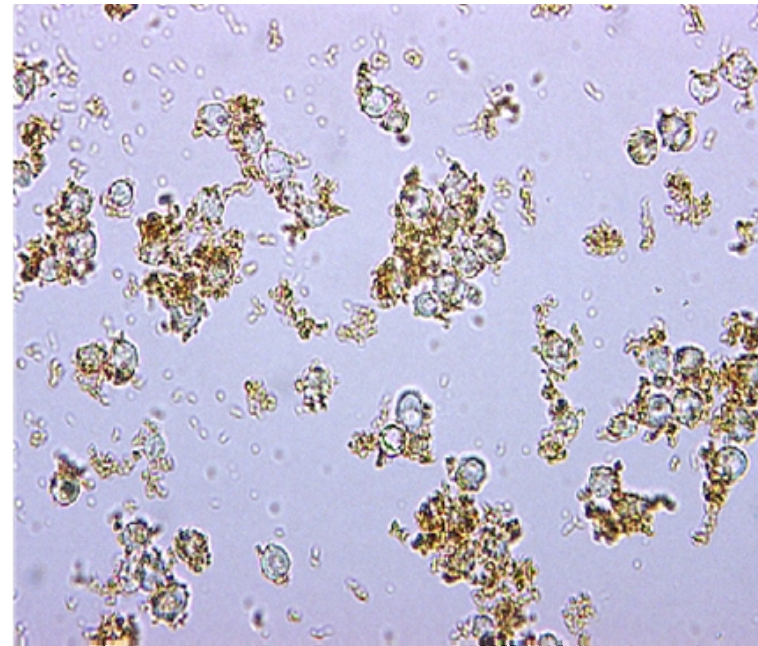


Key technology of the 21st century

Diagnostic principle for the detection of Pathogens
using functional magnetic Nanoparticles as Marker



Pathogenic Cells

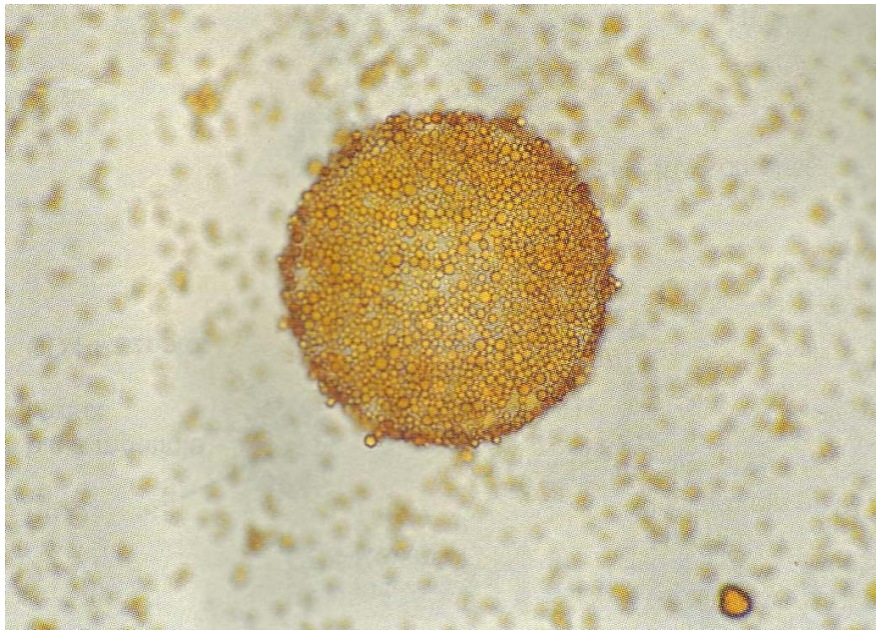


Pathogenic Cells + magnetic Nanopartikel

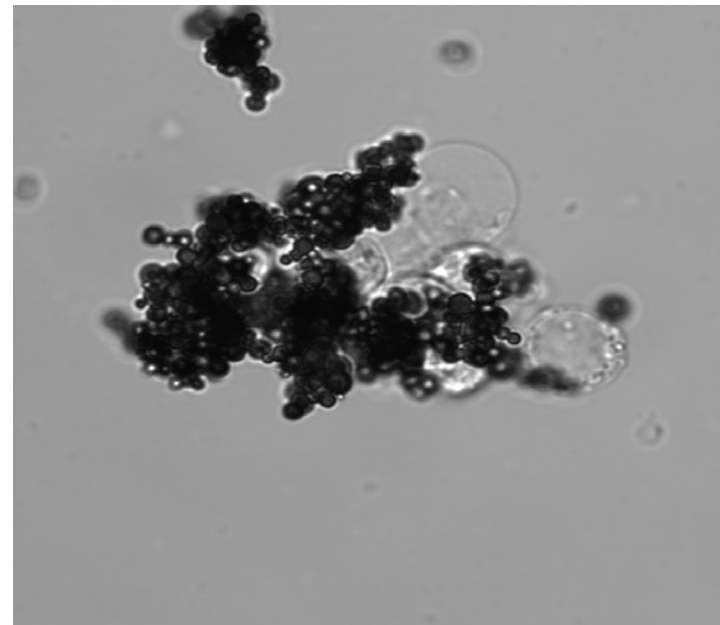
leverage for diagnosis and therapy and more

Key technology of the 21st century

Diagnostic principle for the detection of Pathogens
using functional Magnetic Particles as Marker



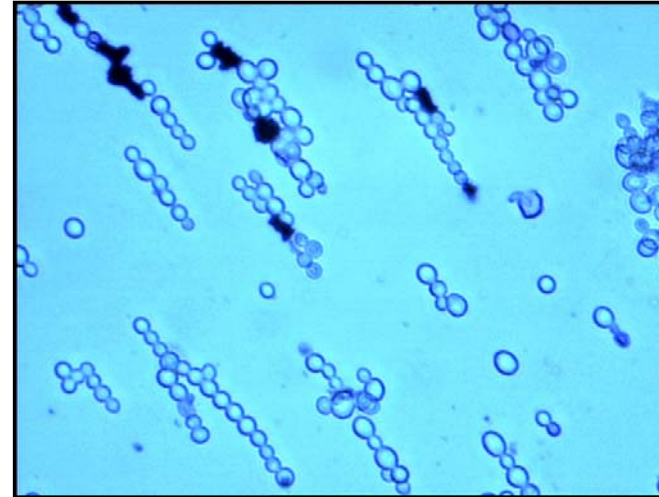
Targeting of magnetic particles to pathogenic cell



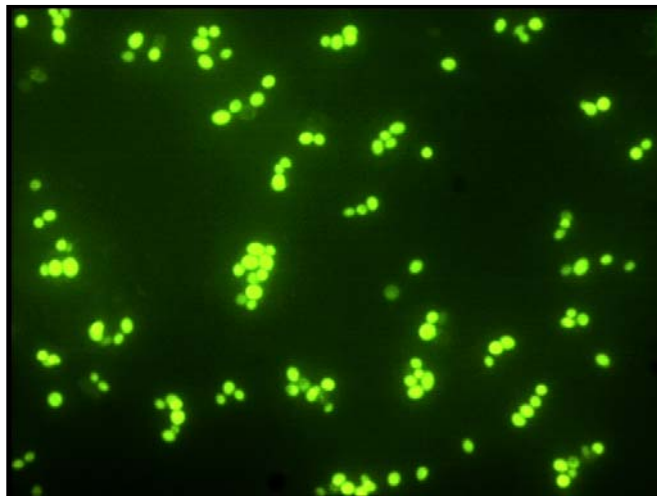
CD4-cells + magnetic particles

leverage for diagnosis and therapy and more

Diagnostic principle for the detection of Pathogens
using functional magnetic Particles as Marker



Targeting of magnetic particles to pathogenic cell



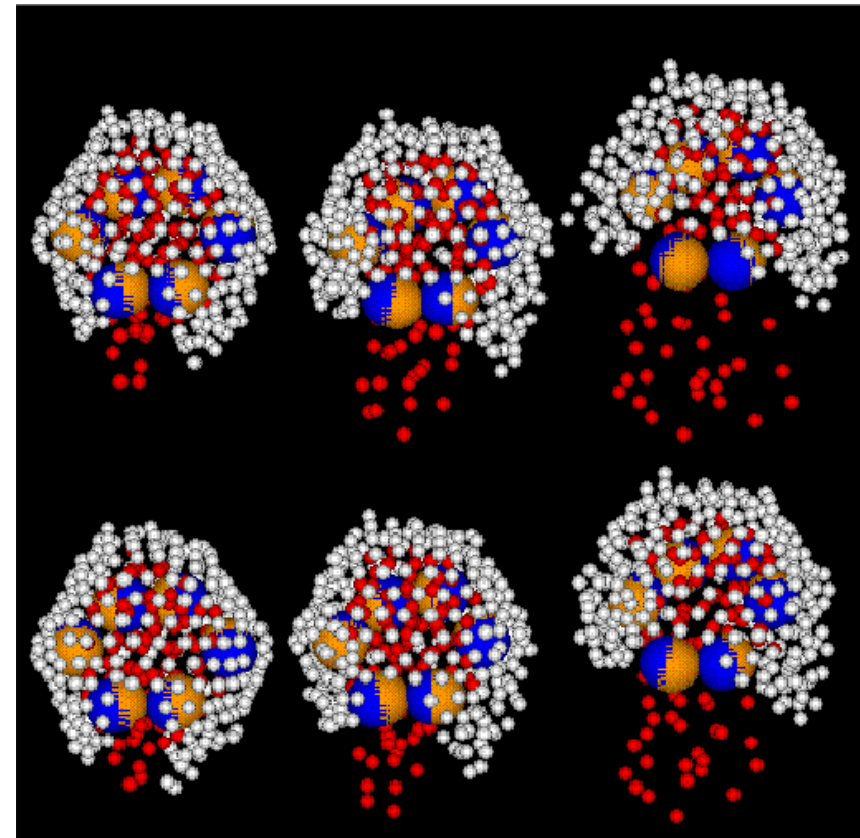
Targeting of fluorescent particles to pathogenic cell

leverage for diagnosis and therapy and more

Key technology of the 21st century

Drug delivery

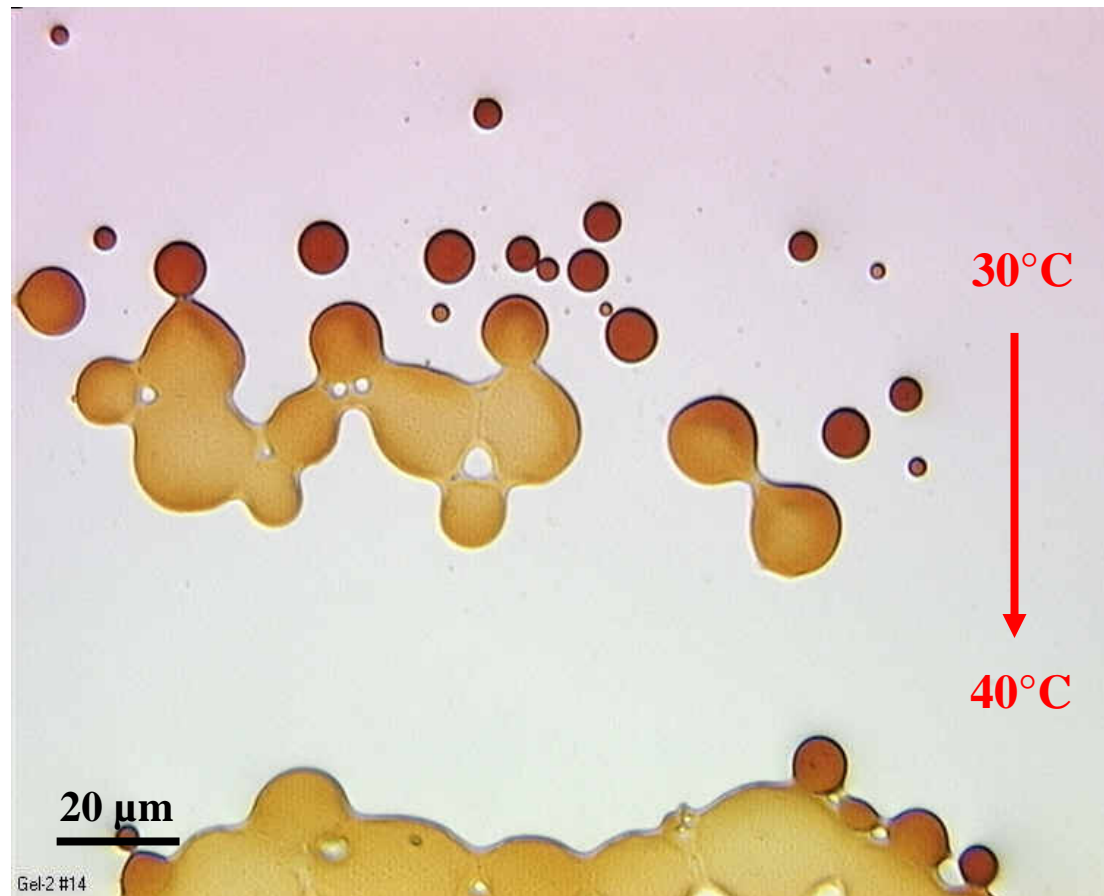
- Medikamente werden an die Stellen im Körper transportiert, an denen sie wirken sollen
- Hierbei: magnetische Nanopartikel als Transportmittel (ähnlich wie bei magnetischer Separation)
- Freisetzung des Medikaments am Zielort durch physiologische Parameter (z.B pH, Temperatur)
- ⇒ geringere Dosierungen möglich,
- deshalb weniger Nebenwirkungen



Thermic soluble drug carriers



50 mg Doxorubicin/
1 ml special Gel



Thermosensitive principle ~~is~~ Dissolving

Key technology of the 21st century

- **Thank you very much!**
- **NanoCrest GmbH i.Gr.**
Office at
BIOGON GmbH / Dr. Willi Jung
Neuenahr Str.18
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler
02641-3377 fax 02641-4406
Jung@nanocrest.de Mobil +49 (0) 171 / 35 39 926

www.nanocrest.de