

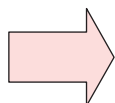


Beilage III F+E 2025 in den privaten Unternehmen F+E in Biotechnologie, Nanotechnologie und Software

Die nachfolgenden Beispiele sollen Ihnen helfen, Forschung im Bereich Biotechnologie, Nanotechnologie und Software in Ihrem Unternehmen zu identifizieren.

Die in Rubrik 3.1 einzutragenden Werte entsprechen dem prozentualen Anteil der Intramuros-F+E-Aufwendungen in der Schweiz (= Position 245, Rubrik 1).

I. Biotechnologie

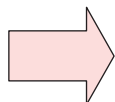


Biotechnology is the application of S&T to living organisms as well as parts, products and models thereof, to alter living or non-living materials for the production of knowledge, goods and services.

Beispiele für F+E-Bereiche in Biotechnologie:

- **DNA (coding):**
genomics, pharmaco-genetics, gene probes, DNA sequencing/synthesis/amplification, genetic engineering.
- **Proteins and molecules (functional blocks):**
protein/peptide sequencing/synthesis, lipid/protein glyco-engineering, proteomics, hormones and growth factors, cell receptors/signalling/pheromones.
- **Cell and tissue culture and engineering:**
cell/tissue culture, tissue engineering, hybridisation, cellular fusion, vaccine/immune stimulants, embryo manipulation.
- **Process biotechnologies:**
bioreactors, fermentation, bioprocessing, bioleaching, biopulping, biobleaching, biodesulphurisation, bioremediation, biofiltration, biotransformation, enzyme immobilisation.
- **Sub-cellular organisms:**
gene therapy, viral vectors.
- **Analytical techniques:**
Screening: metabolomics, transcriptomics, proteomics, high throughput screening.

II. Nanotechnologie

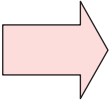


Nanotechnology refers to research, development and eventually the production of products which use materials engineered at the atomic, molecular or macromolecular levels, in the length scale of approximately 1–100 nanometre range. Nano-science refers to the fundamental understanding of phenomena and materials at the nanoscale. On a larger scale, nanotechnology research and development includes the controlled manipulation of nanoscale structures and their integration into larger material components, systems and architectures.

Beispiele für F+E-Bereiche in Nanotechnologie:

- Development of carbon nano tube (CNT) laminates, structures and devices;
- Manufacture of high temperature CNT composites;
- Low power CNT electronic components;
- New materials based on SiC, GaN;
- Develop materials for sensing and monitoring structural health;
- Design and fabrication of self-healing materials;
- Development of multifunctional CNT structures;
- Devices using quantum dots;
- Pyro-electric micro-thrusters;
- Some deployment of super micro-electro mechanical systems (MEMS);
- Testing of nano sensors;
- Testing and use of nano coating and materials;
- Tech transfer of information from Human Genome Project to create biological approaches to nanotechnology;
- Assembly of micro-mirror arrays;
- Quantum navigation sensors;
- CNT vibration sensors for propulsion diagnostics.

III. Software



Damit ein Projekt der Softwareentwicklung unter F+E klassiert wird, muss es einem wissenschaftlichen und/oder technologischen Fortschritt dienen und darauf abzielen, eine wissenschaftliche und/oder technologische Unsicherheit systematisch auszuräumen.

Ist die Softwareentwicklung Teil eines allgemeinen F+E-Projekts, so müssen auch die F+E-Arbeiten mit dem fertigen Softwareprodukt als F+E verbucht werden.

Beispiele für F+E-Bereiche in Software:

- F+E, die zu neuen Theoremen und Algorithmen im Bereich der Informatiktheorie führen;
- Entwicklungen bei den Informationstechnologien, spezifisch im Zusammenhang mit Betriebssystemen, Programmiersprachen, Datenverwaltung, Kommunikationssoftware und Instrumenten zur Softwareentwicklung;
- Entwicklung der Internettechnologie;
- Forschung im Bereich Planung, Entwicklung, Installation und Wartung von Softwares;
- Entwicklung von Softwares, die in den Bereichen allgemeine Methoden zur Erfassung, Übermittlung, Speicherung, Bearbeitung oder Anzeige von Daten Fortschritte bringen;
- Experimentelle Entwicklung, die darauf abzielt, Lücken im technologischen Wissensstand zu schliessen, damit die Weiterentwicklung eines Programms oder Systems gesichert ist;
- F+E im Software-Bereich oder im Bereich Technologien für die spezialisierte Datenverarbeitung (Bildbearbeitung am Computer, Präsentation geografischer Daten, Erkennung von Merkmalen, künstliche Intelligenz usw.).

Nicht unter F+E im Software-Bereich fallen:

Aktivitäten im Zusammenhang mit Software, die keinen wissenschaftlichen und/oder technologischen Fortschritt bringen und ausserdem nicht dazu beitragen, gewisse technische Unsicherheiten auszuräumen.

Nachstehend einige Beispiele dafür:

- Entwicklung von Applikationen und Informationssystemen für Unternehmen, die bekannte Methoden und bestehende Software verwenden;
- Unterstützung von bestehenden Systemen;
- Umwandlung und/oder Übersetzung von Maschinensprache;
- Applikations-Erweiterung mit nutzerorientierten Funktionalitäten;
- Fehlerbehebung (Debuggen);
- Anpassung bestehender Software;
- Erstellung der Benutzerdokumentation.