

Als Spiritus rector der Nanotechnologie gilt der amerikanische Physik-Nobelpreisträger Richard Feynman, dessen Rede vor der *American Physical Society* im Jahre 1959 den Titel trug: „There’s plenty of room at the bottom“. Seine Vision, dass „da unten noch so viel Platz“ sei, um die gesamte *Encyclopedia Britannica* auf einen Stecknadelkopf zu schreiben, inspirierte den amerikanischen Ex-Präsidenten Bill Clinton im Jahr 2000 zu seiner *National Nanotechnology Initiative* (NNI). Geprägt wurde der Begriff „Nanotechnologie“ allerdings erst im Jahr 1974 durch Norio Taniguchi von der *Universität Tokio*, um Herstellungsmethoden in der Ultrapräzisionsbearbeitung unter einem Mikrometer zu beschreiben.

Der entscheidende Durchbruch von der Theorie in die Praxis gelang schließlich 1981 durch die Entdeckung des Rastertunnelmikroskops, für die der Deutsche Gerd Binnig und der Schweizer Heinrich Rohrer 1986 den Nobelpreis erhielten. Damit war der Weg frei für den Zugang zur atomaren Ebene und damit auch zu der Option, einzelne Atome sichtbar zu machen. Das zukunftsweisende Potenzial besteht in der Möglichkeit, durch Weiterentwicklungen des Rastertunnelmikroskops (siehe Punkt I.3.1) einzelne Atome gezielt zu manipulieren und zu künstlichen Strukturen zusammenzubauen.

Abbildung 1: Die Disziplinen der Nanotechnologie

