

Wie weit kann man ein Bauelement miniaturisieren



Strukturgröße und Funktionalität: Größe und Eigenschaft

Nanotechnologie

Prof. Dr. U. Hartmann



www.uni-saarland.de/fak7/hartmann

Miniaturisierung der Gitarre:

- ✓ Zentimeterabmessungen: Saitenfrequenz ca. 10^2 Hz
- ✓ Nanometerabmessungen: Saitenfrequenz ca. 10^9 Hz
- ✓ Audiofrequenz versus Mikrowellenfrequenz
- ✓ Großer Gültigkeitsbereich von Skalierungsrelationen
- ✓ Absolut neue Anwendungen bei bekannten Bauelementefunktionen

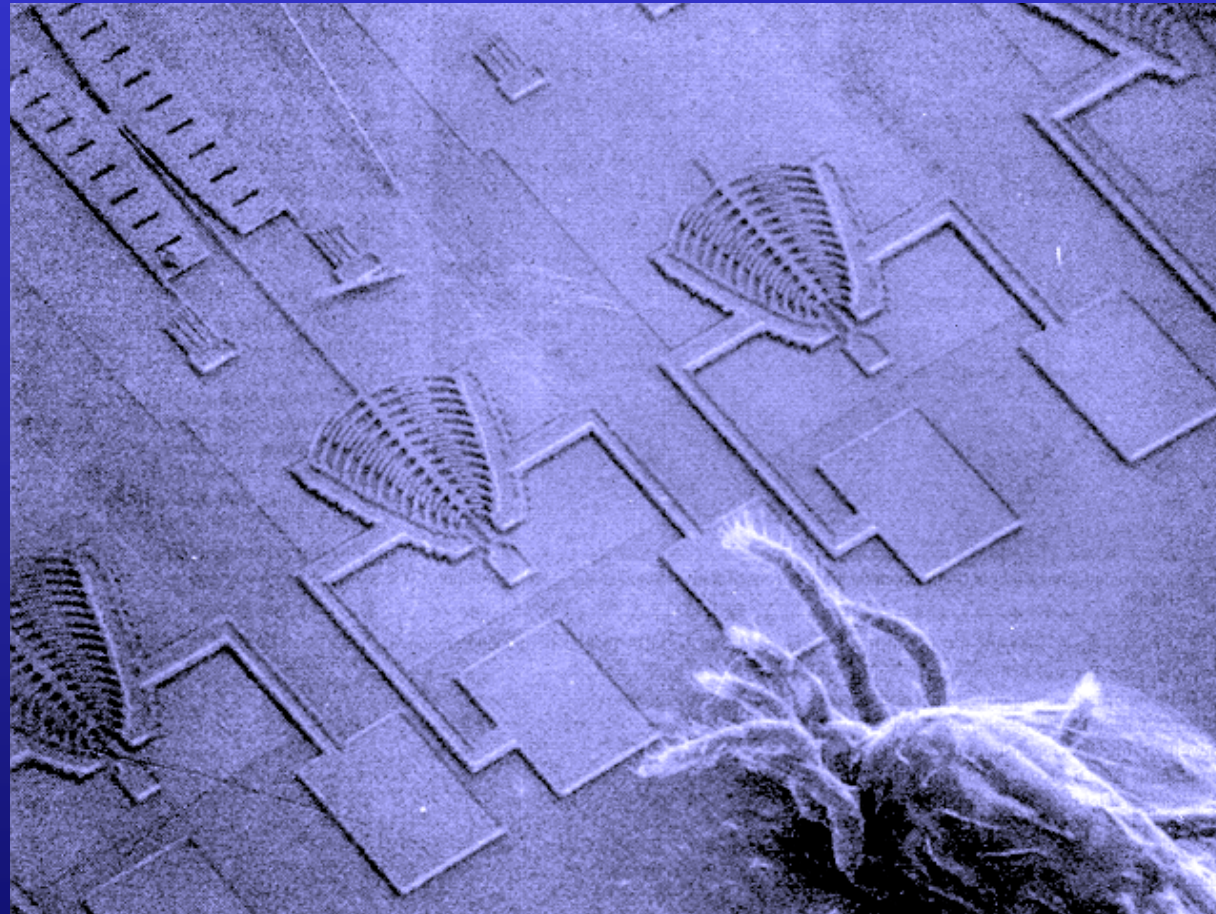
Strukturgröße und Funktionalität: Größe und Eigenschaft

Nanotechnologie

Prof. Dr. U. Hartmann



www.uni-saarland.de/fak7/hartmann



Strukturgröße und Funktionalität: Größe und Eigenschaft

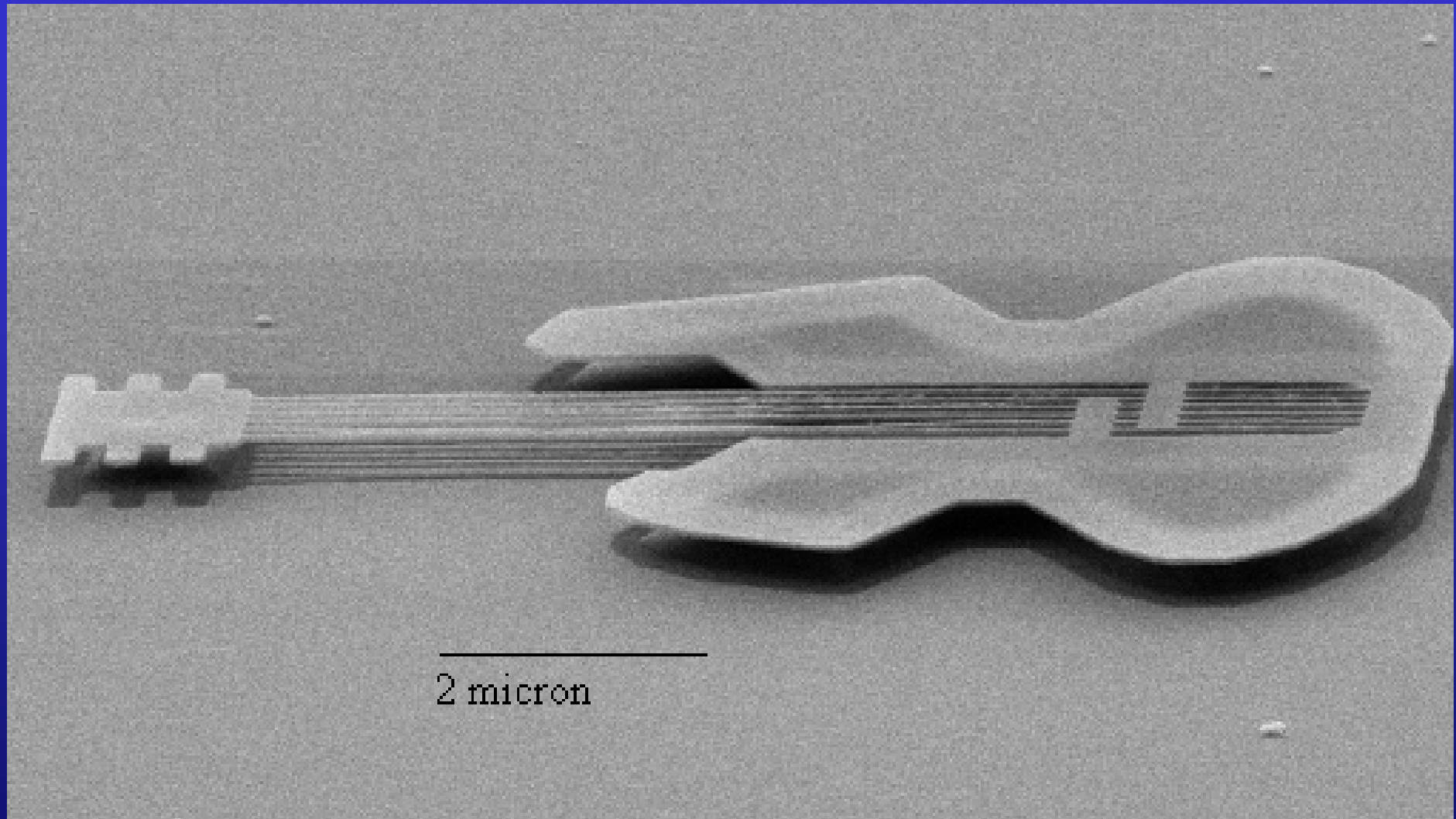
Nanotechnologie

Prof. Dr. U. Hartmann



**UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES**

www.uni-saarland.de/fak7/hartmann



Strukturgröße und Funktionalität: Größe und Eigenschaft

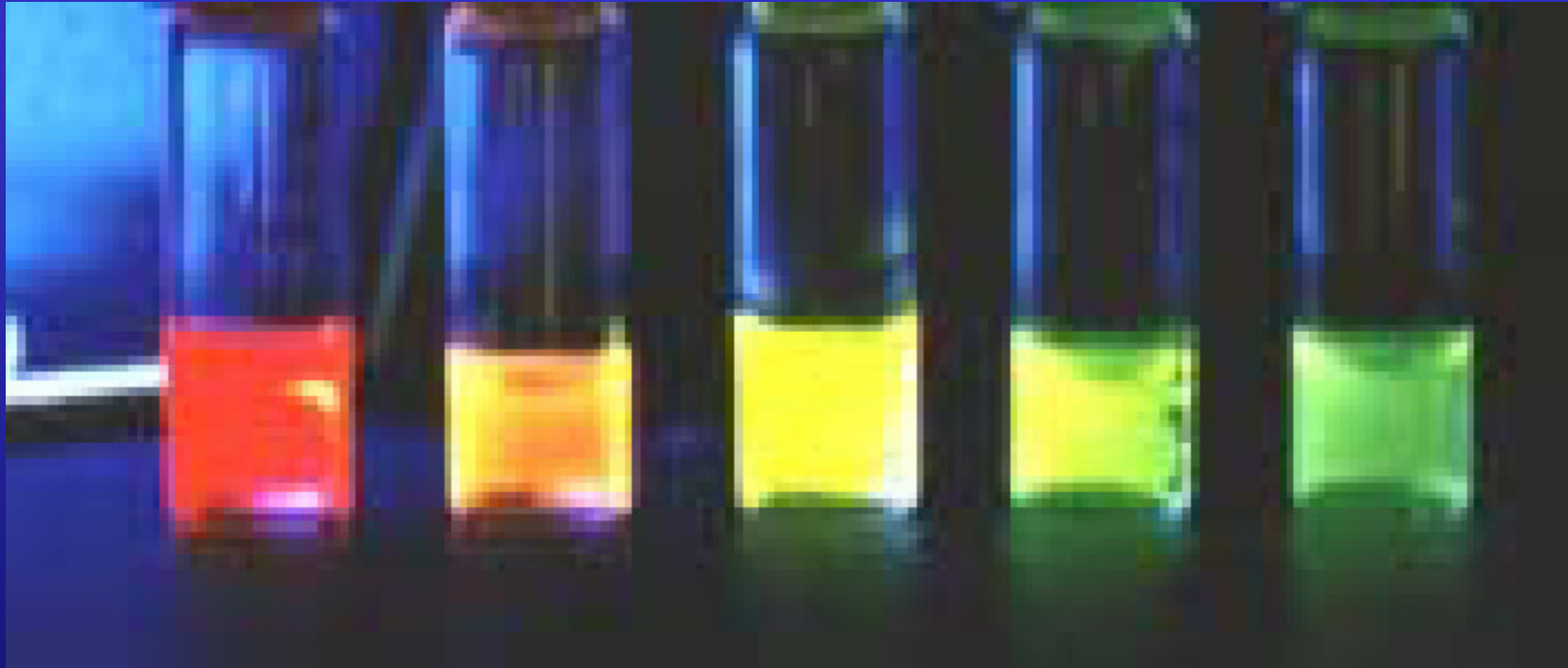
Nanotechnologie

Prof. Dr. U. Hartmann



**UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES**

www.uni-saarland.de/fak7/hartmann



Strukturgröße und Funktionalität: Größe und Eigenschaft

Nanotechnologie

Prof. Dr. U. Hartmann



www.uni-saarland.de/fak7/hartmann

Fazit:

- ✓ Klassische Skalierungsgesetze reichen bis hinunter zu Abmessungen von 10 nm oder darunter
- ✓ Neue Anwendungen bekannter Funktionsprinzipien resultieren aus der Variation physikalischer Größen

Strukturgröße und Funktionalität: Größe und Eigenschaft

Nanotechnologie

Prof. Dr. U. Hartmann



www.uni-saarland.de/fak7/hartmann