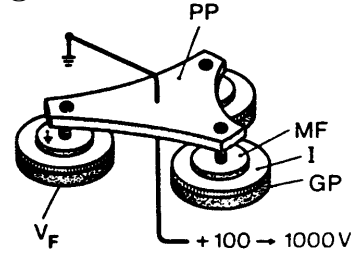
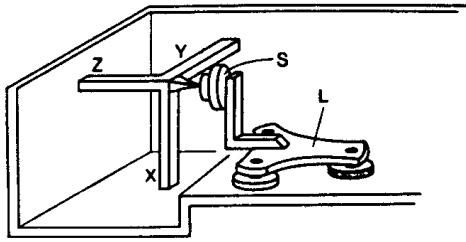
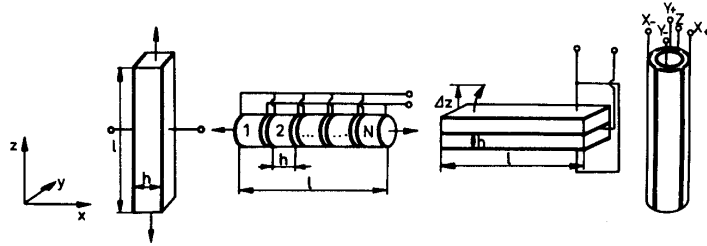
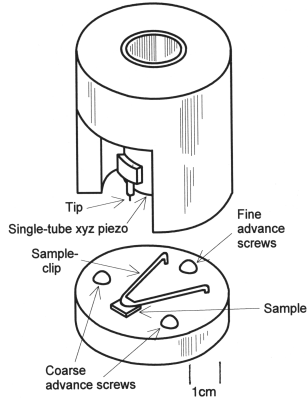


**4. Raster-Sonden-Mikroskopie (SPM): STM und AFM (Fortsetzung)**  
**Prototyp des Raster-Tunnel-Mikroskops von Binnig und Rohrer**



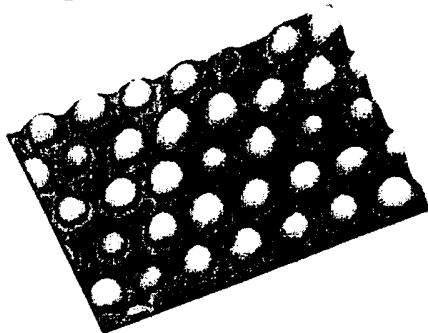
(XYZ: Piezodreibein zur Feinpositionierung; L: Laus zur Grobpositionierung; S: Probe; PP: Piezo-  
 platte; MF: Metallfuß; I: Isolatorschicht; GP: Grundplatte)

**Prinzipaufbau moderner SPM-Geräte**

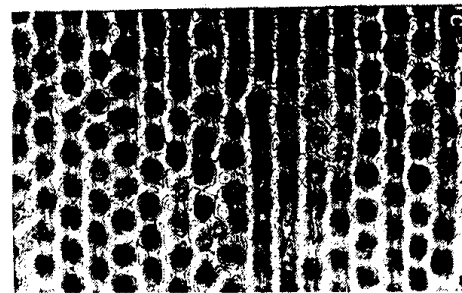


Piezoelektrische Aktuatoren: a) Ausnutzung des Quereffekts, b) Ausnutzung des Längseffekts bei einem Stapel von Piezoplättchen, c) Bimorph, d) Rohrscanner

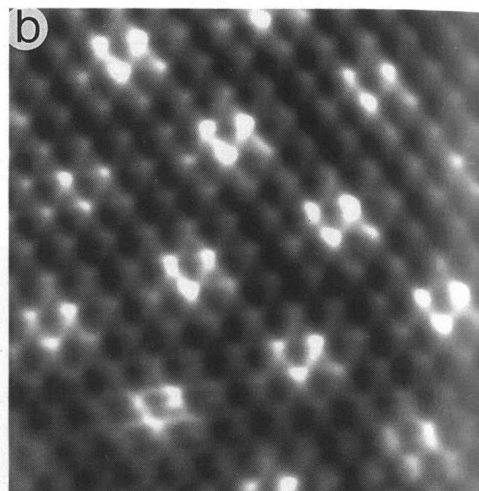
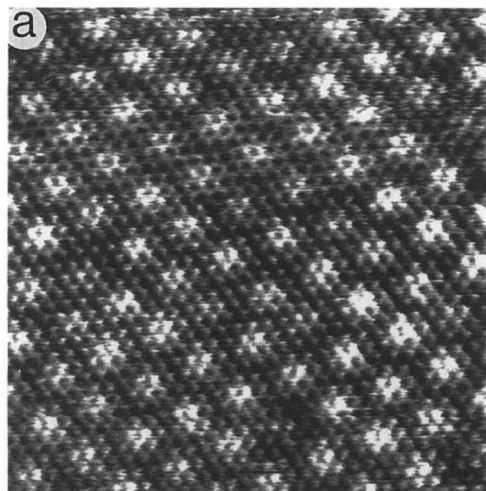
**Beispiele:**



STM-Aufnahme einer Si(111)- Oberfläche ( $I_T = 2 \text{ nA}$ ;  $U = 1.5 \text{ V}$ )



Atomare Auflösung einer Graphitoberfläche



STM-Bild von 1T-TaS<sub>2</sub> ( $I=6 \text{ nA}$ ,  $V=-10 \text{ mV}$ ) links: Originalbild der  $\sqrt{13} \times \sqrt{13}$ -Überstruktur; rechts: nach FFT-Filterung)