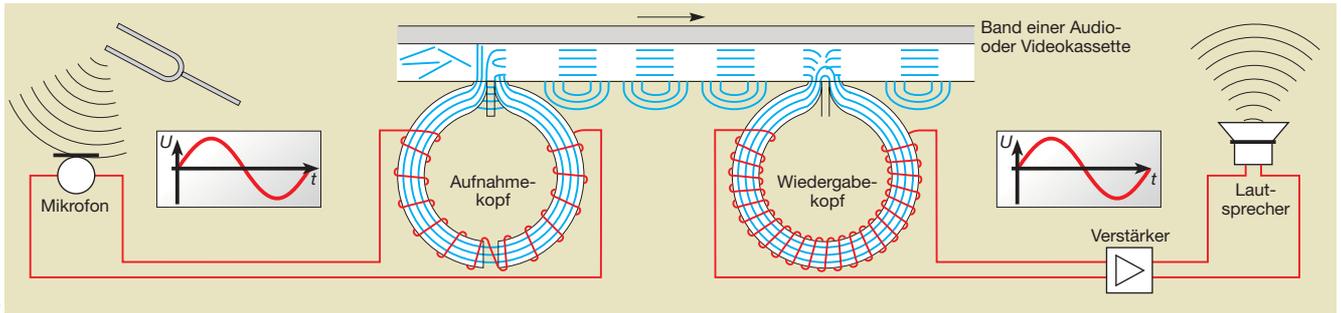
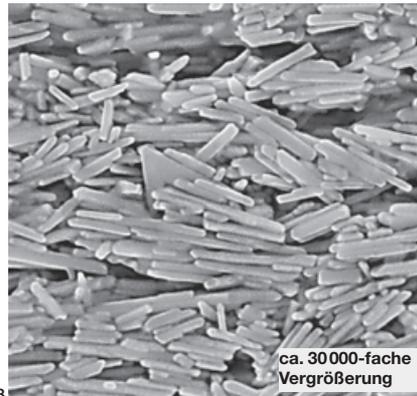


## Signale magnetisch speichern



Audio- und Videokassetten enthalten ein Kunststoffband mit einer Magnetschicht, in der z. B. Sprache oder Musik gespeichert sind.

Je nach der Schallschwingung, die das Mikrofon aufnimmt, wird ein kleiner Elektromagnet im Aufnahmekopf unterschiedlich stark magnetisch (Bild 7). Und entsprechend ordnen sich in der Magnetschicht des Bandes kleinste magnetische Bereiche zu bestimmten Mustern. In der Ordnung dieser



ca. 30000-fache Vergrößerung  
Magnetteilchen auf einem Datenband

„Magnetmuster“ stecken die Informationen über die Schallschwingungen.

Mit einem Rasterelektronenmikroskop lässt sich die Anordnung der Magneteilchen sichtbar machen (Bild 8). Auch der Wiedergabekopf enthält einen Elektromagneten. Wenn der Motor das magnetisierte Band später am Wiedergabekopf entlangzieht, wird in dessen Spule eine Wechselspannung induziert.

### V1 Magnetisch speichern

Du brauchst:

1 Supermagnet

(z. B. Typ S-15-08-N),

1 Flux-Detektor (M-05),

1 Zimmermannsnagel (ca. 13 cm).

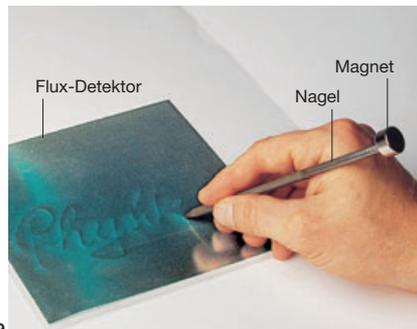
Versuchsdurchführung:

Der Magnet wird auf den Nagelkopf geheftet.

Schreibe mit der Nagelspitze Buchstaben oder Zahlen auf den Detektor. Bei seitlichem Lichteinfall wird das, was du schreibst, am schönsten sichtbar sein (Bild 9). Es bleibt auch dann sichtbar, wenn der Nagel entfernt wurde.

Mechanische Erschütterungen beeinträchtigen die Lesbarkeit der Schrift nicht.

Gelöscht wird mit dem flach über die Folie geführten Nagel.

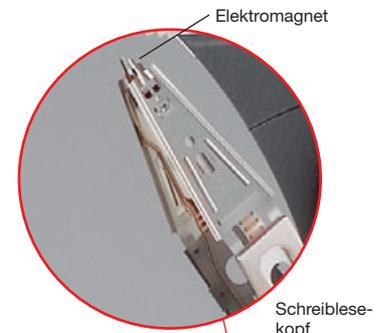


Noch sieht man die Schrift ...

**A1** Beschreibe, wie man sich das magnetische Speichern von Musik vorstellen kann.

**A2** Auch auf Computerfestplatten (Bild 10) werden die Daten magnetisch gespeichert.

Informiere dich: Welche Vorteile hat eine Platte gegenüber einem Band?



Festplattenlaufwerk