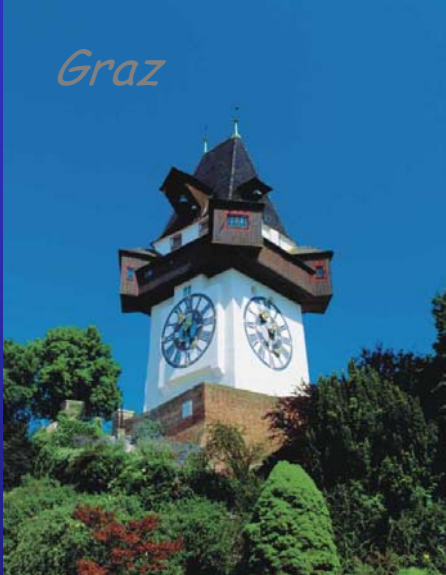


SUPERCOMET 2

Graz



Ludwigsburg





Das Projekt

- **SUPERCO**nductivity **M**ultimedia **E**ducational **T**ool
- EU-Projekt über Supraleitung finanziert durch das Leonardo da Vinci Programm
- Adressaten: Schüler/innen und Lehrer/innen der Mittelstufe



Das Projekt

- SUPERCOMET2: Nachfolgeprojekt von SUPERCOMET
- SUPERCOMET Inhalte:
 - Magnetismus
 - Elektrizität
 - Einführung Supraleitung



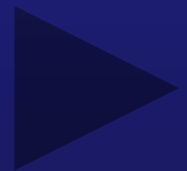
Das Projekt

- Die Materialien umfassen:
 - Simulationen
 - Experimente
 - Lehrerhandbuch
 - Lehrerfortbildung



Unsere Aufgaben

- Übersetzen und Anpassen des vorhandenen Materials an das deutsche/österreichische Curriculum
- Testen und Evaluation des vorhandenen Materials im Physikunterricht





Unsere Aufgaben

- Erstellung und Testen von Material zur Herstellung von Supraleitern für „hands-on kits“ (München)
- Erstellung und Testen von Material über die Anwendungsmöglichkeiten von Supraleitern (Ludwigsburg)



Unsere Aufgaben

- Entwicklung und Anpassung des Lehrerhandbuchs und der Lehrerfortbildung an deutsche/österreichische Bedürfnisse (Graz)



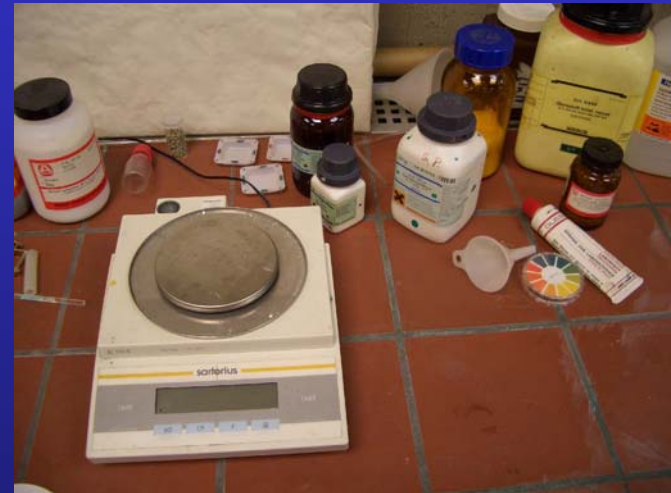
Herstellung von Supraleitern

- Supraleiter aus Yttriumoxid, Bariumcarbonat und Kupferoxid können auch in der Schule hergestellt werden
- Die kritische Temperatur liegt bei ca. 80K, sodass Kühlen mittels flüssigem Stickstoff möglich ist



Herstellung von Supraleitern

- Die erforderlichen Mengen von Yttrium, Barium und Kupfer werden mittels einer sehr empfindlichen Waage abgewogen.





Herstellung von Supraleitern

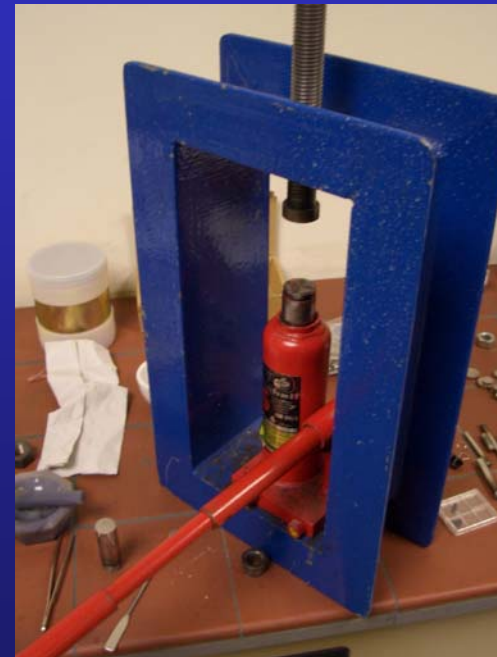
- Die Zutaten werden sehr gründlich vermischt und mit einem Achatmörser äußerst gründlich bearbeitet, bis ein einheitliches, sehr feines Pulver entsteht.





Herstellung von Supraleitern

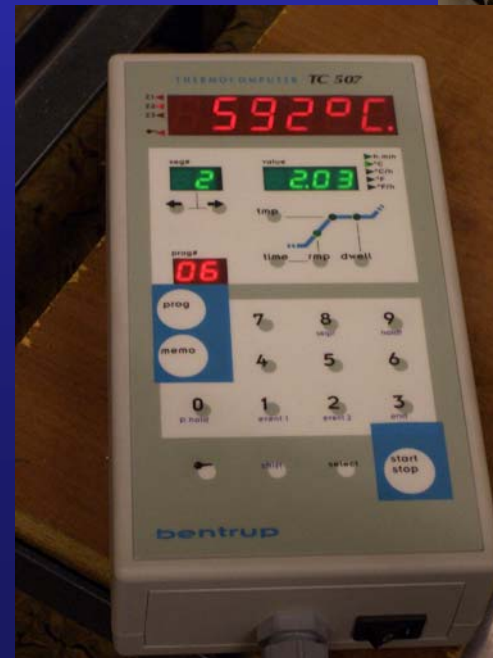
- Das Pulver wird zu Tabletten verschiedener Größen gepresst...





Herstellung von Supraleitern

- ... und anschließend für mehr als einen Tag bei bis zu 950°C in einem dafür geeigneten Ofen mit einer speziellen Temperaturregelung gebacken.





Herstellung von Supraleitern

- Nach dem ersten Backvorgang werden die Tabletten nochmals mit den Achatmörsern sehr fein pulverisiert und ein zweites Mal gebacken.



Herstellung von Supraleitern

- Die YBaCu-Supraleiter können nun getestet werden.



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

