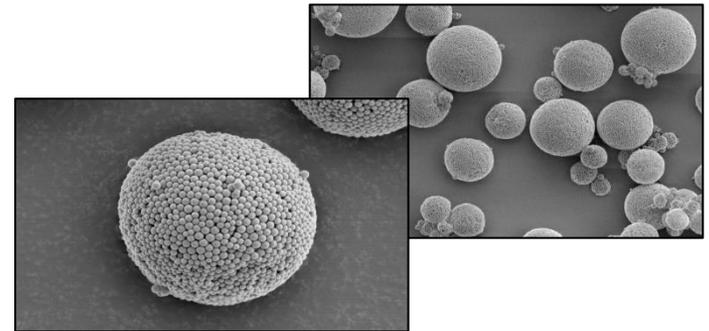


Bachelor-, Studien-, Masterarbeiten

Neue Wirkstoffe weisen oft eine hohe molekulare Komplexität auf. Das schränkt ihre Wasserlöslichkeit und Bioverfügbarkeit ein und verursacht Formulierungsprobleme. Eine Möglichkeit, diese Probleme zu beheben, ist der Einsatz poröser Silika-Trägersysteme, in denen der Wirkstoff eingelagert werden kann. Durch die Optimierung dieser Trägersysteme können schlecht lösliche Wirkstoffe effizienter freigesetzt werden. Zudem kann die Freisetzungskinetik und die mechanische Stabilität verbessert sowie eine Anpassung an verschiedene Patientenbedürfnisse erreicht werden. Dank ihrer fein justierbaren Porenstrukturen und ihrer großen spezifischen Oberfläche ermöglichen die Trägersysteme eine kontrollierte Wirkstofffreisetzung, reduzieren die Kristallinität und steigern so die Löslichkeit und Bioverfügbarkeit. Zudem wird die Herstellung fester Arzneiformen wie Tabletten vereinfacht.

Mögliche Arbeitspakete und Methoden:

- Herstellung von Aggregatstrukturen und Tabletten mit definierten Wirkstofffreisetzungprofilen
- Prozessbegleitende Charakterisierung und Bewertung verschiedener Freisetzungprofile
- Stofftransportmodellierung zur Identifikation geeigneter Wirkstoffträgersystemstrukturen



Kontakt:

Manuel Heck

Tel.: 0531-391-7061

manuel.heck@tu-braunschweig.de



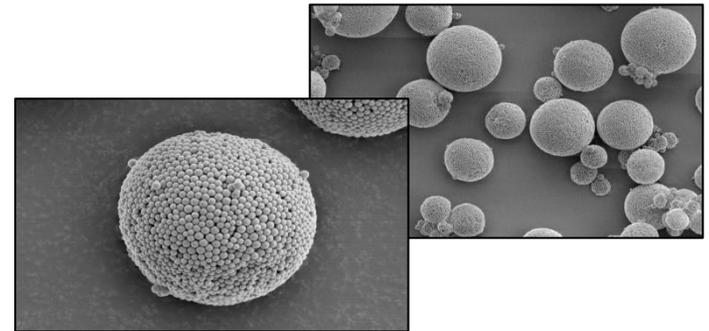
Nanostructured carrier systems with controllable drug release for individualized tablets

bachelor-, studies-, master thesis

New active pharmaceutical ingredients (APIs) often have a high molecular complexity. This limits their water solubility and bioavailability and causes formulation problems. One way to overcome these problems is to use porous silica carrier systems in which the active ingredient can be incorporated. By optimizing these carrier systems, poorly soluble active ingredients can be released more efficiently. In addition, the release kinetics and mechanical stability can be improved and adaptation to different patient needs can be achieved. Thanks to their finely adjustable pore structures and their large specific surface area, the carrier systems enable a controlled release of active ingredients, reduce crystallinity and thus increase solubility and bioavailability. The production of solid dosage forms such as tablets is also simplified.

Possible work packages and methods:

- Production of aggregate structures and tablets with defined drug release profiles
- In-process characterization and evaluation of various release profiles
- Mass transport modelling to identify suitable drug carrier system structures



Contact:

Manuel Heck

Tel.: 0531-391-7061

manuel.heck@tu-braunschweig.de

