

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

18. Mai 2021 || Seite 1 | 2

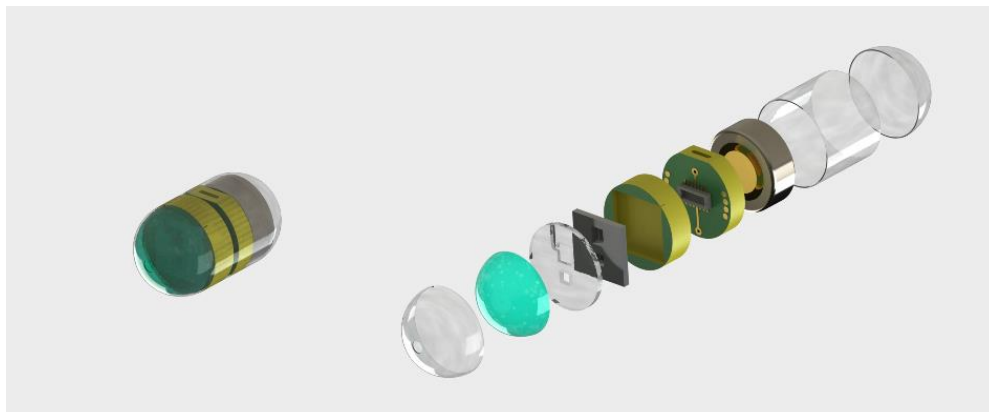
»e-Pille« - Ein innovativer Ansatz zur Verfolgung der Arzneimittelabsorption und Optimierung der Arzneimitteltherapie

Fraunhofer ruft ein neues Forschungsprojekt, die »e-Pille«, ins Leben, mit dem die Formulierung neuer Medikamente für die orale Verabreichung optimiert werden soll.

Nach der oralen Einnahme werden viele Medikamente in einigen Bereichen des Magen-Darm-Trakts besser im Körper aufgenommen als in anderen. Für die Formulierungsentwicklung ist es daher sehr hilfreich zu wissen, wo welche Wirkstoffe am besten aufgenommen werden können, damit die Formulierung so gestaltet werden kann, dass die Aufnahme optimiert und somit das therapeutische Potenzial des Medikaments voll ausgeschöpft werden kann.

In der Vergangenheit wurden aufwendige und unangenehme Intubationsstudien durchgeführt, um die Permeabilität (die Fähigkeit, absorbiert zu werden) eines neuen Wirkstoffs entlang des Gastrointestinaltrakts zu ermitteln. Insbesondere tiefe Stellen im Magen-Darm-Trakt, wie das Ileum oder der Dickdarm, sind mit diesen Techniken nur schwer und unter großem Zeitaufwand zu erreichen.

Als Alternative zur Intubation kann eine elektronisch gesteuerte Kapsel verwendet werden, die durch ein elektronisches Signal die Freisetzung eines Testmedikaments an der gewünschten Stelle im Magen-Darm-Trakt auslöst.



© Fraunhofer IZM | Manuel Seckel
»Explosionsdarstellung« der »e-Pille«.

Kontakt

Dr. **Sebastian Kibler** | Fraunhofer-Einrichtung für Mikrosysteme und Festkörpertechnologien EMFT | Telefon +49 89 54759-227 | Hansastraße 27d | 80868 München | sebastian.kibler@emft.fraunhofer.de | www.emft.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-EINRICHTUNG FÜR MIKROSYSTEME UND FESTKÖRPERTECHNOLOGIEN EMFT

Solche Kapseln wurden zwar schon früher entwickelt, waren aber recht sperrig und daher schwierig zu schlucken. Durch Miniaturisierung der Komponenten und Integration innovativer Techniken wollen Fraunhofer-Wissenschaftler aus drei Instituten (Fraunhofer ITMP, EMFT und IZM) die Größe der Kapsel auf etwa die Größe einer Multivitamin-Kapsel reduzieren und gleichzeitig eine präzise, genaue und reproduzierbare Dosierung des Testmedikaments sicherstellen. Der Titel des Projekts lautet »e-Pille«, um die elektronische Steuerung der Lokalisierung und Freisetzung des Testwirkstoffs zusammen mit der einfachen Verabreichung, die eine »Pille« normaler Größe bietet, widerzuspiegeln.

Nach der Validierung der "e-Pille" für Permeabilitätsstudien wird die nächste Phase des Projekts darin bestehen, die elektronische Steuerung der Wirkstofffreisetzung zu nutzen, um das Freisetzungsmuster eines Medikaments entsprechend seiner therapeutischen Ziele und pharmakodynamischen Eigenschaften anzupassen. Die Umsetzung dieser Phase wird ein neues Paradigma der oralen Arzneimitteltherapie einleiten.

Für weitere Details kontaktieren Sie bitte Dr. Sebastian Kibler (Fraunhofer EMFT).

PRESSEINFORMATION18. Mai 2021 || Seite 2 | 2
