

# ChronopaDD - Chronopharmaceutical Transdermal Drug Delivery

Tuttlingen, 23.06.2009  
Innovationsforum Medizintechnik

Dr. Stephan Messner

Institut für Mikro- und Informationstechnik der  
Hahn-Schickard-Gesellschaft e.V.

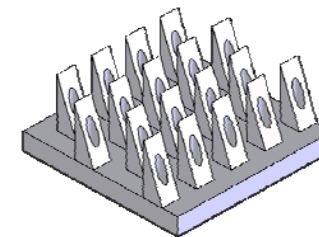
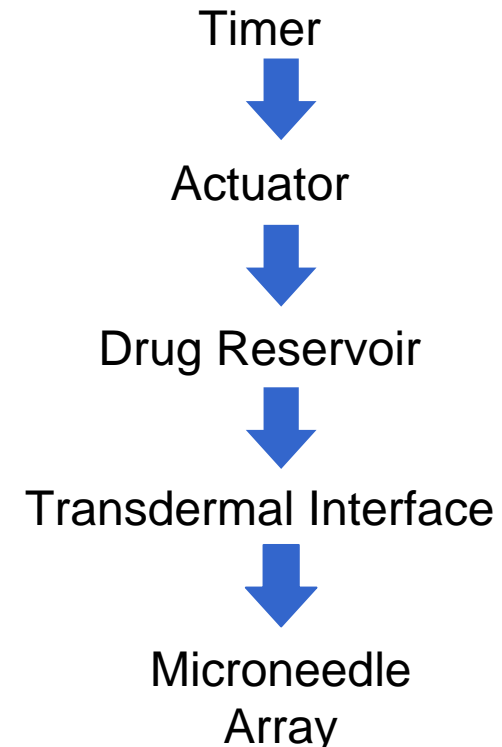
# ChronopaDD - Motivation

## Drivers in Drug Delivery Technology

- New pharmaceutical forms required
  - Expiring patents
  - New drugs (biopharmaceuticals / macromolecules)
- Improve therapeutic effects by optimization of schedules for administering medication
  - Chronotherapy
  - Night time dosing
- Individualized and self-administrable therapy
- Low cost and single use devices

## Indications for Chronotherapy

- Asthma, Rheumatism, Hypertension, Pain therapy
- ...



### Motivation

- New pharmaceutical forms required
  - Expiring patents
  - New drugs (e.g. proteins)

- Enhanced patient compliance
  - Independent drug delivery
  - Chronotherapy

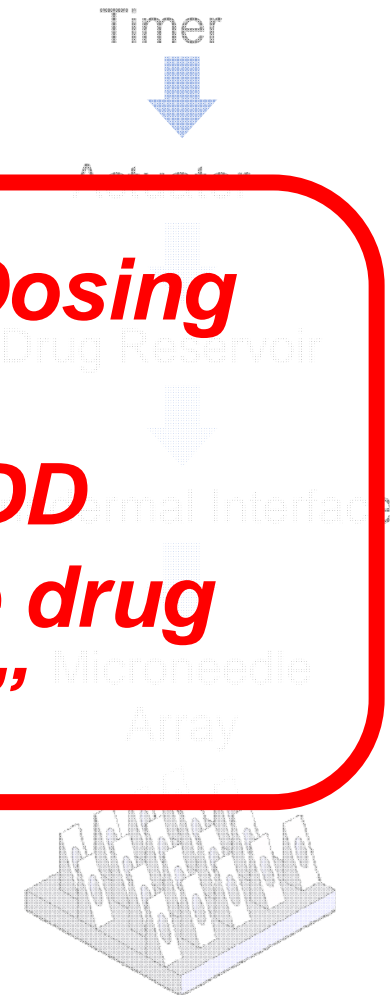
- Individualized and personalized drug delivery
- Low cost

***Cutting Edge Night Time Dosing***

***“Put on the ChronopaDD  
in the evening and get the drug  
in the early morning.”***

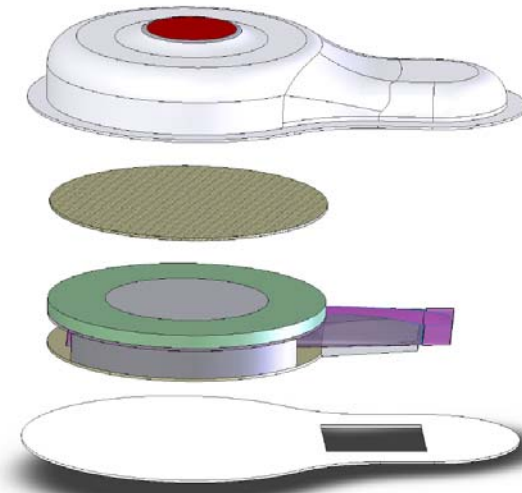
### Indication

- Asthma, Rheumatism, Hypertension, Pain therapy ...



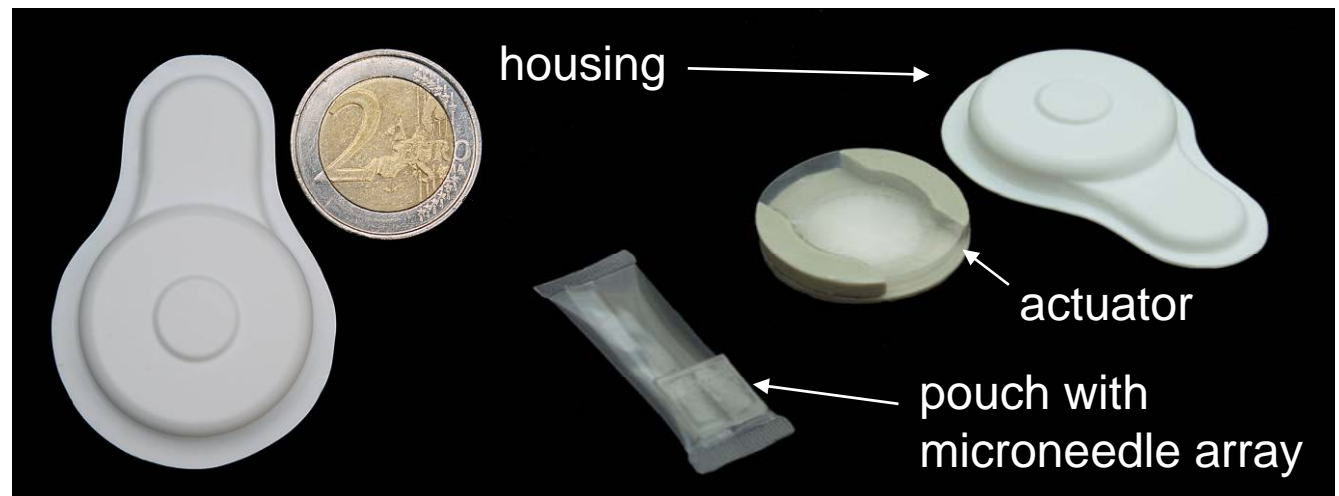
## Components

- Actuator
  - energized by superabsorbent polymers
- Frame
  - provides stiff counter surface
- Container with transdermal interface
  - flexible pouch (state-of-the-art packaging)
  - microneedle array
- Housing
  - blow molded shell



## Device dimensions

- 50mm x 35mm x 6mm





- HSG-IMIT ist Mitglied der Innovationsallianz Baden-Württemberg, einem Zusammenschluss wirtschaftsnaher, außeruniversitärer Forschungseinrichtungen

- BPI - Bekleidungsphysiologisches Institut Hohenstein e.V.
- fem - Forschungsinstitut Edelmetalle & Metallchemie
- FPL - Forschungsinstitut für Pigmente und Lacke e.V.
- FZI - Forschungszentrum Informatik an der Universität Karlsruhe
- HSG-IMAT - Institut für Mikraufbautechnik
- HSG-IMIT - Institut für Mikro- und Informationstechnik
- ILM - Institut für Lasertechnologien in der Medizin und Meßtechnik, Ulm
- IMS - Institut für Mikroelektronik Stuttgart
- ITCF - Institut für Textilchemie und Chemiefasern, Denkendorf (DITF)
- ITV - Institut für Textil- und Verfahrenstechnik der DITF
- DITF/MR - Zentrum für Management Research der DITF
- LGR - Lederinstitut Gerberschule Reutlingen e.V.
- NMI - Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut, Tübingen
- ZSW - Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung