



**Institut für
Pharmatechnologie und
Biotechnologie**

Institut für Pharmatechnologie und Biotechnologie



Forschung und Lehre für sichere, wirksame und hochqualitative Arzneimittel durch innovative Technologien

Das Institut für Pharmatechnologie und Biotechnologie ist tätig in der Lehre und Forschung im technischen/technologischen Bereich der pharmazeutischen Wissenschaften und der Biotechnologie. Die Arbeitsgebiete und Fachkompetenzen des Instituts erstrecken sich von der biotechnologischen Herstellung von Wirkstoffen über die pharmazeutische Formulierungs-, Packmittel- und Prozessentwicklung bis hin zur Entwicklung moderner Drug Delivery und Gentransfer-Systeme, sowie der Pharmakokinetik und Pharmakodynamik von Arzneimitteln. Unser Tätigkeitsbereich umfasst alle industriellen Aktivitäten, welche mit der pharmakologisch aktiven Wirksubstanz anfangen und

zur Arzneiform des gebrauchsfertigen Medikaments für synthetische, biotechnologische und genbasierte Wirkstoffe führen. Die Arbeit des Instituts für Pharmatechnologie und Biotechnologie ist forschungsbasiert, wissenschaftlich fundiert, industrienah und anwendungsbezogen, und die angebotene Ausbildung ist berufsbefähigend. Wir arbeiten in Kooperation mit Industriepartnern in Lehre und Forschung mit Fokus auf die hohen Anforderungen an die Qualität der Arzneimittel, die Bedürfnisse der Gesellschaft und die Wirtschaftlichkeit. Unsere Mitarbeitenden bringen Erfahrung aus Wissenschaft und Praxis mit, welche vorteilhaft in unsere Aktivitäten einfließt.

Forschungsfelder

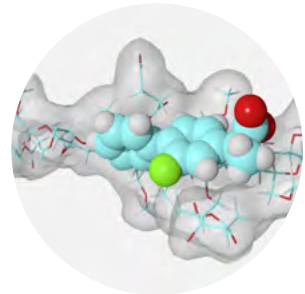
Wir forschen an neuen Technologien und Methoden für innovative pharmazeutische Produkte der Zukunft. Unsere Arbeit trägt zur Generierung von Wissen und Know-how bei, um Arzneimittel und industrielle Prozesse zu verbessern sowie ein besseres Verständnis der Funktionsweise von Arzneiformen zu erlangen.



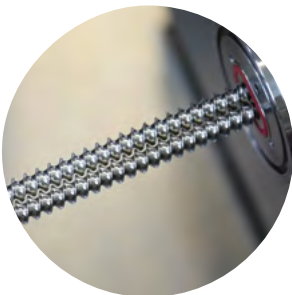
Formulierung für chemische Wirkstoffe



Formulierungs- und Prozessentwicklung für biologische Wirkstoffe, Packmittel- und Deviceentwicklung



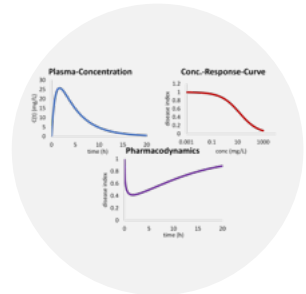
Schlecht wasserlösliche Wirkstoffe, Amorphisierung, Löslichkeit, lipidbasierte Systeme, feste Dispersionen, Quality by Design, Molecular modeling



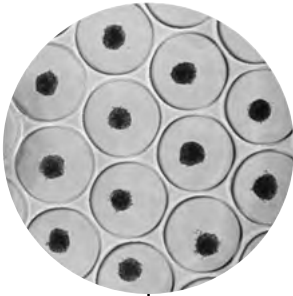
Produktionsprozesse und -verfahren



**Therapeutische Proteine, mono-
klonale Antikörper, Proteinanalytik,
Implantate, Biomaterialien**



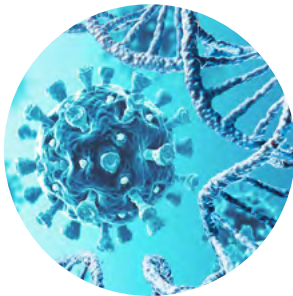
**Pharmakokinetik –
Pharmakodynamik**



Precision pharmaceuticals



**Nano-Zerkleinerung, Sprüh-
trocknung, Schmelzextrusion,
Automation, prozessanalytische
Technologien**



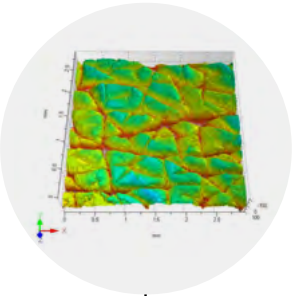
Gentherapie und Vektordesign



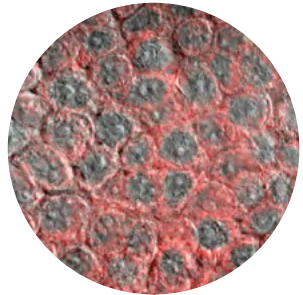
**Biopharmazeutische Prozesse,
von der Genmanipulation über
Prozessentwicklung bis zur
pharmazeutischen Formulierung**



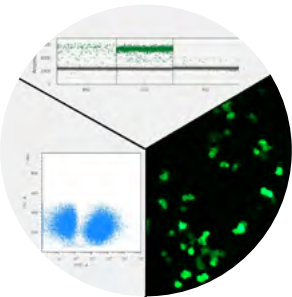
**Steuerung und Modellierung von
(bio)pharmazeutischen Prozessen**



**Intestinale und (trans-)dermale
in-vitro-Modelle, mathematische
Modellierung**



**Wirkstoffabsorption und
Drug Delivery**

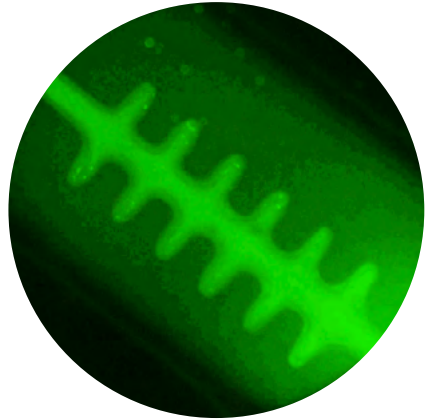


**Viraler und nicht-viraler
Gentransfer, gezielte Expression
und Zelllinienentwicklung**

Kompetenzen und Infrastruktur

Arzneimittel-Herstellung und -Charakterisierung

- Antikörper- und Proteinproduktion, Fermentation, Downstreamprocessing
- *in vitro* Pharmakologie-Tests in 96- und 384-well-Plattenformat
- Formulierungsherstellung für synthetische und biologische Wirkstoffe,
- *in vitro* LADME Tests (Wirkstoff-Auflösung und -Freisetzung, Permeabilität, Metabolismus)
- Gefriertrocknung
- Sterilisation
- aseptische Herstellung
- Zerkleinern, Mahlen, Mischen, Granulieren, Kompaktieren
- Tablettieren, Kapsulieren, Coaten
- Schmelzextrusion
- Homogenisieren
- Sprühtrocknen
- Gen-Therapeutika Design und Verabreichung (viral, liposomal, peptidisch, Elektroporation)



Infrastruktur

- BL2-Labor zum viralen Gentransfer
- Zellkultur inkl. Organoid-Plattform
- ddPCR, Fluoreszenz- und Zell-Mikroskopie
- Pipettier- und multimodale Plattenlese-Geräte
- Bio-Prozess-Technologie-Anlagen
- Protein-Analytik
- HPLC, LC-MS/MS, UV/Vis-Spektroskopie
- Reinraum
- Prozess-Technologie-Zentrum für feste und halbfeste Arzneiformen
- Partikel-Analytik, DLS, Laserdiffraktometrie, Thermoanalyse, iGC, Rheologie, Diffusing Wave-Spektroskopie
- Oberflächencharakterisierung
- Packmittel-Analytik

Ausbildung

- BSc Pharmatechnologie
- BSc Biotechnologie
- MSc Pharma Technology
- MSc Biotechnology

Weiterbildung

- CAS Quality Manager Pharma



Hochschule für Life Sciences FHNW



Seit Herbst 2018 forscht die Hochschule für Life Sciences im neuen FHNW Campus inmitten des grössten Life Sciences-Standorts Europas für eine bessere Zukunft. Die umfassende Infrastruktur, die ein neues Process Technology Center einschliesst, ermöglicht es unseren Industriepartnern, mit modernsten Geräten und Hand in Hand mit unseren Forschenden neue Technologien und Produkte zur Marktreife zu bringen.

Und dies in spektakulärer Lage: mit Blick über Basel und in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof. Nebst der Hochschule für Life Sciences beherbergt der neue FHNW Campus Muttens die Hochschulen für Architektur, Bau und Geomatik, für Pädagogik, für Soziale Arbeit sowie für Technik. Am Standort der FHNW in Muttens studieren, forschen und arbeiten rund 4500 Menschen.

Kontakte



Prof. Dr. Oliver Germershaus
Institutsleiter/Pharmazeutische
Technologie der makromole-
kularen Wirkstoffe
T: +41 61 228 55 26
oliver.germershaus@fhnw.ch



Prof. Dr. Georgios Imanidis
Gastrointestinale und (trans)-
dermale Delivery und Absorption
T: +41 61 228 56 36
georgios.imanidis@fhnw.ch



Prof. Dr. Johannes Mosbacher
Precision pharmaceuticals,
PK-PD
T: +41 61 228 61 49
johannes.mosbacher@fhnw.ch



Prof. Dr. Thomas Villiger
Bioprozesstechnologie
T: +41 61 228 52 46
thomas.villiger@fhnw.ch



Andreas Niederquell
Arzneiformencharakterisierung
und Präformulierungsanalytik
T: +41 61 228 57 29
andreas.niederquell@fhnw.ch



Daniela Tobler
Pharmazeutische Technologie der
makromolekularen Wirkstoffe T:
+41 61 228 54 86
daniela.tobler@fhnw.ch



Prof. Dr. Martin Kuentz
Formulierung organischer
schwerwasserlöslicher Wirkstoffe
T: +41 61 228 56 42
martin.kuentz@fhnw.ch



Prof. Dr. Berndt Joost
Pharmazeutische
Herstellprozesse und Verfahren
T: +41 61 228 55 58
berndt.joost@fhnw.ch



Prof. Dr. Ulrich Siler
Gene and Cell-based
therapeutic systems
T: +41 61 228 63 26
ulrich.siler@fhnw.ch



Dr. Michael Lanz
Arzneiformenentwicklung
und Herstellung
T: +41 61 228 56 69
michael.lanz@fhnw.ch



Dr. Maike Otto
Bioprozesstechnologie
T: +41 61 228 63 08
maike.otto@fhnw.ch

Weiterführende Informationen über
unsere Forschungsfelder finden Sie
auf: www.fhnw.ch/ipb

Die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
setzt sich aus folgenden Hochschulen zusammen:

- Hochschule für Angewandte Psychologie
- Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik
- Hochschule für Gestaltung und Kunst
- Hochschule für Informatik
- **Hochschule für Life Sciences**
- Hochschule für Musik
- Pädagogische Hochschule
- Hochschule für Soziale Arbeit
- Hochschule für Technik
- Hochschule für Wirtschaft

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
Hochschule für Life Sciences
Hofackerstrasse 30
CH - 4132 Muttenz

T +41 61 228 55 77

info.lifesciences@fhnw.ch



www.fhnw.ch/ipb