

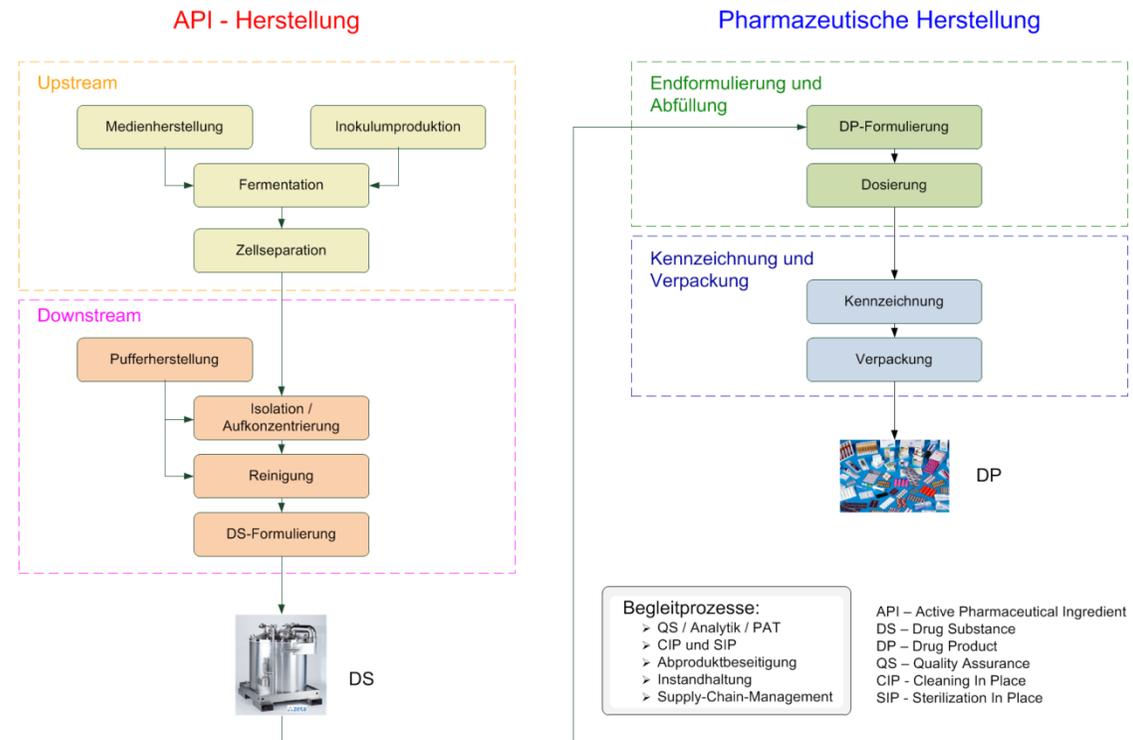
# Institut für Chemie und Biotechnologie

Fachstelle Bioverfahrens- und Zellkulturtechnik

## Biotechnologische Verfahren I und II

(5./6. Semester: Biotechnologie)

D. Eibl, M. Krahe, M. Merseburger,  
St. Frefel, Ch. Lüscher, J. Frefel, T. Münch,  
W. Meusel, D. Wegmann, D. Grimmecke,  
G. Gorr, R. Eibl; G. Schmid, R. Pörtner,  
D. Eisenkrätzer, C. Zaborosch, G. Gygax,  
R. Buller



## Richtziele

- Die Studenten können biotechnologische Verfahren, im speziellen solche zur Kultivierung pflanzlicher und tierischer Zellen einordnen, bewerten, ausarbeiten und optimieren



# Biotechnologische Verfahren I

## Planung, Realisierung, Optimierung, Bewertung und Einordnung biotechnologischer Verfahren

### Biotechnologischer Anlagen:

- Planung und Realisierung biotechnologischer Anlagen (M. Krahe / D. Eibl)
- Reinraumtechnik (M. Merseburger)
- Anlagenqualifizierung und Prozessvalidierung (St. Frefel / D. Eibl)
- Single-Use Technologie (D. Eibl)

### Prozessgestaltung:

- Logistik und Supply Chain Management (Ch. Lüscher)
- Moderne Instrumente zur Produktionslenkung und Optimierung von Produktionsabläufen (J. Frefel)

### Prozessoptimierung:

- Realisierung und Optimierung von biotechnologischen Verfahren (T. Münch)
- Integrierte Prozessführung und biotechnologische Aromaherstellung (T. Münch)
- Scale up von Bioreaktoren (W. Meusel)

### Ausgewählte Bioprozesse:

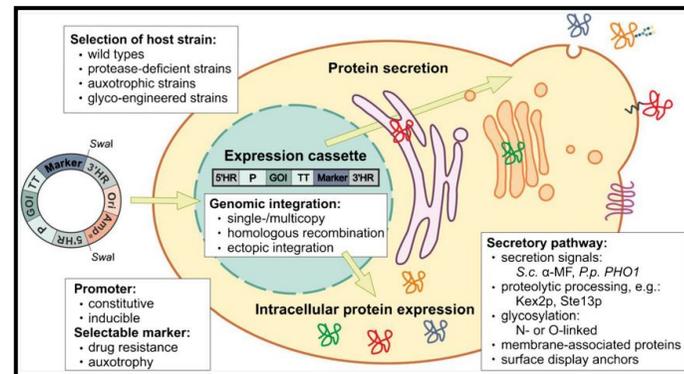
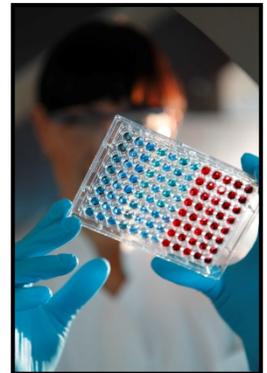
- Mikrobielle GMP-Produktion im kleinen und grossen Massstab – Herausforderungen und Betrachtungen (D. Wegmann)
- Probiotische Arzneimittel (D. Grimmecke)

# Biotechnologische Verfahren I

## Biotechnologisches Praktikum

### Fachgruppe Bioprozesstechnik (L. Neutsch)

- Planung, Durchführung und Auswertung von Hochzelldichte-Zulaufprozessen (Fed-Batch)
- Prozessführung und -optimierung auf Basis physiologischer Kenngrößen, Produktbildungskinetik und begleitende Analytik
- Moderne Konzepte der Prozessüberwachung nach PAT- und QbD-Prinzipien
- Vernetzte Arbeitsweise mit Kommunikations- und Datenmanagement-Systemen der Industrie 4.0



# Biotechnologische Verfahren II

## Ausgewählte Aspekte

### Biopharmazeutische Prozesse:

- PCTCs und ihr Potential, Kultivierung und Scale-up (R. Eibl) **mit Praktikum**
- Rekombinanter Proteine aus Pflanzenzellen (G. Gorr)
- Vergleich von MO- und ZK-Prozessen (G. Schmid)
- Stammzellen- und Microcarrierkultivierungen (R. Eibl) **mit Praktikum**
- Zellkulturtechnik-Prozessführung (R. Pörtner) **Virtuelles Praktikum**
- Prozessentwicklung in der biopharmazeutischen Industrie (D. Eisenkrätzer)
- Proteinaufreinigung (C. Zaborosch)
- Molekulare Erkennung (D. Gygax)

### Biokatalyse:

- Biokatalyse (R. Buller)

# Biotechnologische Verfahren I und II

## Organisation/Leitung

Prof. Dr. Ing. D. Eibl

## Referenten

SpezialistInnen aus der Industrie und Forschungseinrichtungen

## Noten und Prüfungen

- **BV I:** Vornote aus Kurzkontrollen der einzelnen Lehrbeauftragten und mündliche Prüfung
- **BV II:** Vornote aus Kurzkontrollen der einzelnen Lehrbeauftragten