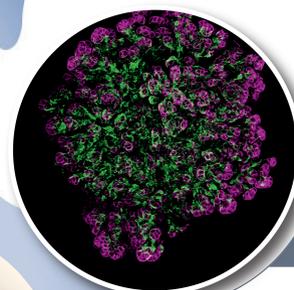
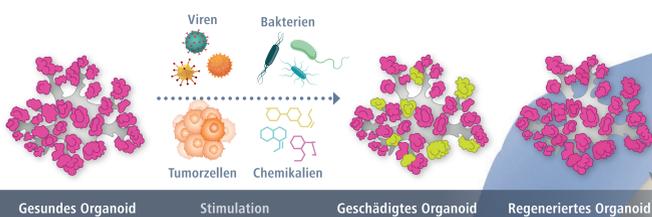




# Organoide – organähnliche Zellnetzwerke als Modellsystem für die Wissenschaft

## Organoide sind Organvorstufen mit großem Potential

Organoide sind 3D-Kulturen aus Stammzellen, die die zelluläre Komplexität und Funktionalität der Organe nachahmen. Das ermöglicht es, die Entwicklung gesunder und erkrankter Organe zu untersuchen und bietet großes Potenzial für die translationale Forschung.



## Lungenorganoide

Zur Erzeugung von Lungenorganoiden verwenden WissenschaftlerInnen Stammzellen oder Gewebeprobe, um eine vereinfachte Version der Lunge in einer Petrischale zu generieren. Dieses miniaturisierte Organoid enthält unterschiedliche Zelltypen und kann einige der wichtigsten Merkmale und Funktionen einer echten Lunge rekapitulieren.

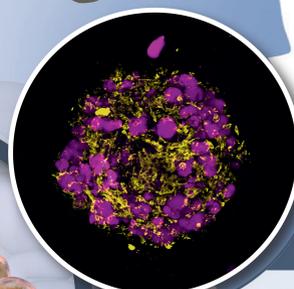
## Lungenorganoide als Krankheitsmodelle

Zu den häufigsten Lungenerkrankungen gehören chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Lungenentzündung, Lungenkrebs und Lungenfibrose. Lungenorganoide haben sich zu wertvollen Instrumenten für die Modellierung dieser Krankheiten entwickelt.



## Fettorganoide als Krankheitsmodelle

Co-Kulturen von Fettorganoiden mit aus dem Fettgewebe isolierten Immunzellen können genutzt werden, um durch den Stoffwechsel ausgelöste Entzündungen zu untersuchen. Außerdem soll mithilfe dieser Co-Kulturen erforscht werden, wie die Funktion der Fettzellen durch die Immunzellen beeinflusst wird und welchen Einfluss Fettleibigkeit dabei spielt.



## Fettorganoide

Zur Erzeugung von Fettorganoiden verwenden WissenschaftlerInnen Stammzellen aus dem Fettgewebe, um die Mikroumgebung des Fettgewebes besser nachzubilden zu können.

## Was erforscht das Exzellenzcluster zu diesem Thema?

Unser Forschungsziel ist es, den zellulären und molekularen Dialog zwischen dem Lungenepithel/den Fettzellen und den Immunzellen zu untersuchen. Unser Labor zielt insbesondere darauf ab, die Umgebungsfaktoren zu identifizieren, die die Eigenschaften der Immunzellen während der Lungenentwicklung bestimmen. Außerdem untersuchen wir die Faktoren, die der Wiederherstellung des Lungengewebes nach einer Verletzung dienen.