

Zellkulturen

Dr. Olivier Engler
Dr. Christian Beuret
Dr. Marc Strasser

Wofür werden Zellkulturen benötigt?

Zellkulturen werden eingesetzt um Viren zu züchten, da diese für ihr Wachstum ein fremdes Zellsystem benötigen.

Die verwendeten Zellen können direkt aus Organen von Menschen oder Tieren isoliert werden (**Primäre Zellkulturen**). Eine Kultivierung solcher Zellen ist nur für eine bestimmte Zeitspanne möglich. Der Vorteil von primären Zellkulturen liegt darin, dass für die Anzucht der Viren der bestmögliche Zelltyp verwendet werden kann.

Sekundäre Zellkultur (Zelllinien) werden meist aus Tumoren von Menschen oder bestimmten Tieren isoliert. Sie eignen sich speziell für die langfristige Kultivierung bestimmter Viren. Zelllinien können kommerziell erworben und beliebig lang weitergezüchtet werden.

Hybridomas sind Antikörper produzierende Immunzellen (B-Zellen), die durch die Verschmelzung (Fusion) mit einer Tumorzelle unsterblich werden. Die Hybridomas produzieren bestimmte Antikörper. Diese können aufgereinigt und für die Diagnostik verwendet werden.

| Spezies | Organ | Zelllinie | Virus -Anzucht |
|-----------------|-------------------|-----------|--|
| Mensch | Cervix, Epithel | HeLa | Kyasanur Forest, Omsk, FSME, RSSE, Influenza B |
| Mensch | Lunge, Fibroblast | MRC-5 | Coronavirus (SARS), Polio 1-3, Influenza B |
| Moskito | Larve | C6/36 | Dengue |
| Goldhamster | Niere, Fibroblast | BHK-21 | Kyasanur Forest, Omsk, Dengue, Westnile, Gelbfieber, VEE, EEE, Nipah |
| Afrik. Grünaffe | Niere | Vero | Marburg, Krim Kongo, Sin Nombre, Hantaan, Puumula, Rift Valley, FSME, RSSE, Westnile, YFV, VEE, WEE, EEE, Variola, Affenpocken, Nipah, Machupo, Sabia, Guanarito |

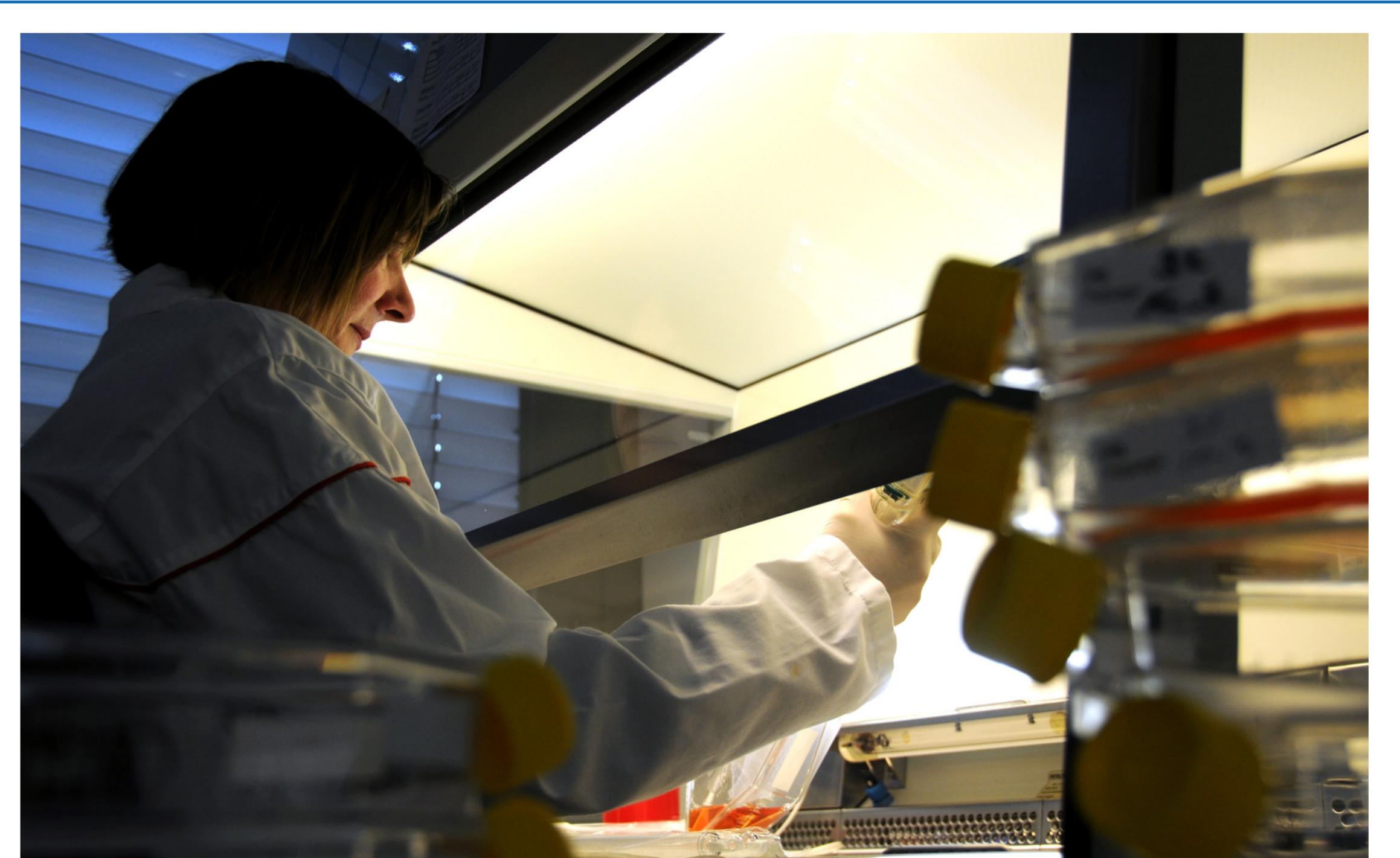
Zellen vermehren

Die meisten Zellen vermehren sich in Flüssigmedium bei 37°C. Das Medium enthält sämtliche für das Wachstum notwendigen Nährstoffe und muss regelmässig erneuert werden. Das Zellwachstum wird unter dem Mikroskop kontrolliert. Bei genügendem Wachstum können die Zellen für die Virusanzucht weiterverwendet werden.



Kultivierung von Zellen

Die meisten Zellen werden unter sterilen Bedingungen in einer Sicherheitswerkbank kultiviert. Die Luft innerhalb der Sicherheitswerkbank Klasse 2 wird durch ein spezielles Filtersystem keimfrei gehalten.



Lagerung von Zellen

Für die Lagerung werden Zellen bei -174 bis -192°C im flüssigen Stickstoff eingefroren. Unter diesen Bedingungen können die Zellen jahrelang aufbewahrt und später wiederverwendet werden.

