

Zellkulturen werden benötigt um Viren zu züchten, da diese für ihr Wachstum ein fremdes Zellsystem benötigen. In früheren Zeiten war für die Vermehrung von Viren ein Tierversuch notwendig. Durch die Möglichkeit, aus Organen von Menschen oder Tieren Zellen zu isolieren und in künstlichen Nährlösungen zu kultivieren, verschwindet für die Virusvermehrung der Tierversuch je länger je mehr.

## Herkunft der Zellen

### Primäre Zellkultur

Diese Zellen werden direkt aus Organen von Menschen oder Tieren isoliert. Eine Kultivierung solcher Zellen ist nur für eine bestimmte Zeitspanne möglich. Der Vorteil von primären Zellkulturen liegt darin, dass für die Züchtung von Viren der bestmögliche Zelltypus verwendet werden kann.

### Sekundäre Zellkultur (Zelllinien)

Diese Zellen werden meist aus Tumoren von Menschen oder bestimmten Tieren isoliert. Sie sind unsterblich und eignen sie sich speziell für die langfristige Kultivierung bestimmter Viren. Solche Zelllinien können kommerziell erworben werden und können dann beliebig lang weitergezüchtet werden.

### Hybridomas

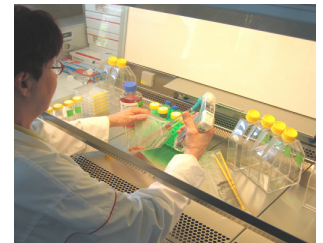
Hybridomas sind B-Zellen, die durch die Verschmelzung (Fusion) mit einer Tumorzelle unsterblich gemacht wurden. Die Hybridomas produzieren grosse Mengen eines bestimmten Antikörpers und geben diesen ins Medium ab, von wo er aufgereinigt werden kann und für die Diagnostik zur Verfügung steht.

## Auf welchen Zellen vermehren sich welche Viren

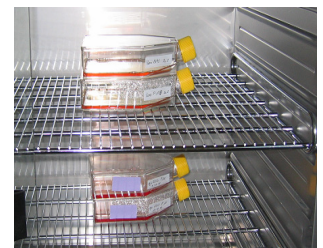
Spezies	Organ	Zelllinie	Viren
Mensch	Cervix, Epithel, Adenocarcinom	HeLa	Kyasanur Forest, Omsk, FSME, RSSE, Polio 1-3, Influenza B
	Lunge, Fibroblast	MRC-5	Human Coronavirus (SARS), Polio 1-3, Influenza B
Moskito	Larve	C6/36	Flaviviren insb. Dengue
Goldhamster	Niere, Fibroblast	BHK-21	Kyasanur Forest, Omsk, Dengue, Westnile, Yellow fever, VEE, EEE, Nipah
Afrikanischer Grünaffe	Niere	Vero-IVV	Marburg, Krim Kongo, Sin Nombre, Hantaan, Puumula, Rift Valley, FSME, RSSE, Dengue, Westnile, Yellow fever, VEE, WEE, EEE, Variola, Affenpocken, Nipah, SLE, Machupo, Sabia, Guanarito
		Vero 76	Machupo, Lassa, Hantaan, Puumula

## Kultivierung von Zellen

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



Bei 37°C vermehren sich die Zellen in Flüssigmedium. Das Medium enthält sämtliche für das Wachstum notwendigen Nährstoffe. Alle paar Tage muss das Medium erneuert werden.



Täglich wird das Zellwachstum kontrolliert. Wenn genügend Zellen vorhanden sind, werden sie ausgezählt und in einem Abfriermedium in kleine Plastikröhrchen abgefüllt.



Die Zellen werden in den Plastikröhrchen bei -174-192°C im flüssigen Stickstoff eingefroren. Unter diesen Bedingungen können die Zellen jahrzehntelang überleben und später wieder aufgetaut werden.

