



Lösungshinweise zu Arbeitsblatt 12:

Aufgabe:

Erstellen Sie ein Anforderungsprofil, das der neue Impfstoff erfüllen muss / sollte (zunächst in Kleingruppen). Anschließend werden Gruppenergebnisse zusammengetragen und im Klassenverband beratschlagt.

Grundsätzlich gilt für die Impfstoffentwicklung:

- der Impfstoff muss im Empfängerorganismus zu einem immunologischen Gedächtnis führen und damit eine schützende Immunität aufbauen (vergleichbar mit der natürlichen Situation, wenn man eine Infektionskrankheit überstanden hat)
- der Impfstoff muss gut verträglich sein und darf kaum Nebenwirkungen haben oder sonstige Risiken bergen (z.B. Auslösen der Impfkrankheit, Entwicklung chronischer Entzündungen, Allergien oder Autoimmunerkrankungen)
- der Impfschutz soll möglichst vollständig sein und alle für den Mensch gefährlichen Erregertypen abdecken
- der Impfschutz soll lange (d.h. mehrere Jahre, am besten lebenslang) andauern
- die Herstellungskosten des Impfstoffs sollten gering sein, um möglichst alle gefährdeten Personen impfen zu können
- Impfung und Impfstoff sollten leicht, ohne hohen Zeit-, Kosten- und Apparatenaufwand handhabbar sein

Um dies zu gewährleisten, muss bei der technischen Umsetzung darauf geachtet werden, dass der Impfstoff in kurzen Zeiträumen, in hohen Mengen, in großer Reinheit und ohne teure Maschinen / Geräte hergestellt werden kann.

Vor dem Einsatz muss durch Versuchsreihen in Labors und klinische Tests sichergestellt werden, dass Anforderungen hinsichtlich Impfschutz und Verträglichkeit erfüllt werden.