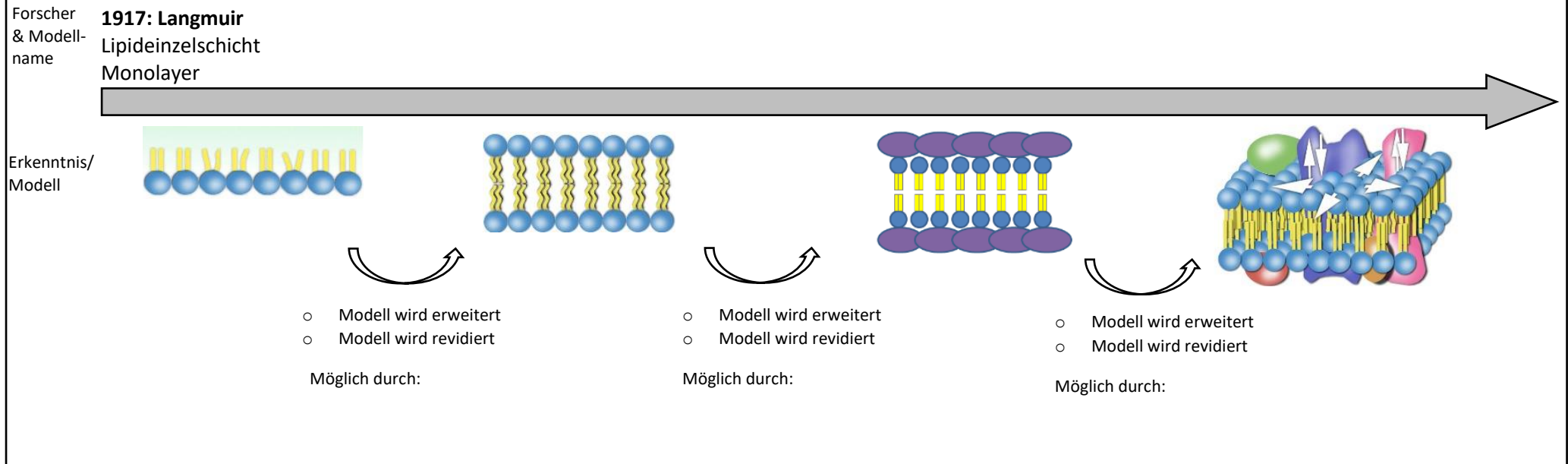


Die Erforschung der Biomembran: *Rekapitulation und Reflexion*

Historischer Weg der Erkenntnisgewinnung zum Aufbau der Biomembran:



Bewertung der Modelle:

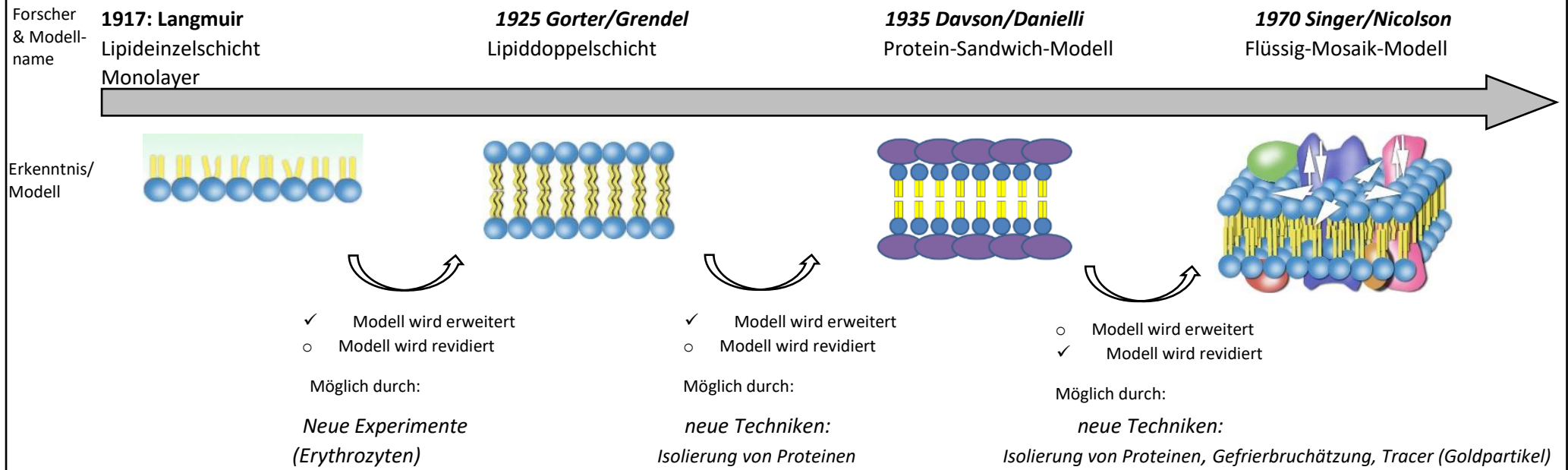
Die Modelle zum Aufbau der Biomembran ...

- ? unterscheiden sich von der Realität in folgenden Merkmalen: o Form o Farbe o Größe o Funktion o Struktur o Material
- ? sind: o Funktionsmodelle o Strukturmodelle o Anschauungsmodelle o theoretische Modelle
- ? dienen den Forschern als: o Fragestellung o Untersuchungsgegenstand o Hypothesen o Darstellung der Erkenntnisse
- ? Das Flüssig-Mosaik-Modell ist DAS Modell zum Aufbau der Biomembran und ist nun immer gültig.
 - o stimmt, weil
 - o stimmt nicht, weil

Aufgaben:

1. Ergänzen Sie die Forscher und Modellnamen im Zeitstrahl. Begründen Sie, warum hier das Modell von Robertson nicht dargestellt ist und das Goldpartikelverfahren fehlt.
2. Kreuzen Sie Zutreffendes an den Pfeilen an und ergänzen Sie, wodurch die Veränderung möglich wurde.
3. Bewerten Sie die Modelle, indem Sie Zutreffendes ankreuzen (Mehrfachnennungen sind möglich) und in Ihrem Heft begründen.

Lösung:

Die Erforschung der Biomembran: *Rekapitulation und Reflexion*Historischer Weg der Erkenntnisgewinnung zum Aufbau der Biomembran:

→ Die Untersuchungen von Robertson lieferten die Bestätigung des Modells von Davson und Danielli; ebenso das Goldpartikelverfahren für Singer/Nicolson. Das Flüssig-Mosaik-Modell wurde aber hierdurch noch verfeinert: Die integralen Proteine bewegen sich abhängig vom Cytoskelett und die peripheren Proteine sind frei beweglich

Bewertung der Modelle:

Die Modelle zum Aufbau der Biomembran ...

- ? unterscheiden sich von der Realität in folgenden Merkmalen: o Form X Farbe X Größe X Funktion o Struktur X Material
- ? sind: o Funktionsmodelle X Strukturmodelle (X Anschauungsmodelle) X theoretische Modelle
 - Es sind theoretische Modelle, da man die Biomembran lange nicht sehen konnte.
 - Es sind Anschauungsmodelle, da sie die Erkenntnisse der Forscher veranschaulichen.
 - Die Modelle zeigen die Struktur der Biomembran, nicht deren Funktion. Die Funktion kann nur theoretisch daraus abgeleitet werden.
- ? dienen den Forschern als: o Fragestellung o Untersuchungsgegenstand X Hypothesen X Darstellung der Erkenntnisse
 - Die Forscher stellten aufgrund neuer Erkenntnisse Hypothesen zum Aufbau der Biomembran auf, die dann wiederum durch weitere Erkenntnisse bestätigt oder widerlegt wurden. Daher stellen sie auch die Erkenntnisse dar. Untersuchungsgegenstand waren immer Lipide oder Membranen selbst.
- ? Das Flüssig-Mosaik-Modell ist DAS Modell zum Aufbau der Biomembran und ist nun immer gültig.
 - o stimmt, weil
 - X stimmt nicht, weil neue Techniken oder neue Experimente andere Erkenntnisse liefern können, sodass das bestehende Modell revidiert oder erweitert werden muss. Es ist nach dem heutigen Wissen das gültige Membranmodell.