

### 3.5 Genwirkketten

*Versuch:*

Schimmelpilze der Gattung Neurospora können aus einer Vorstufe die für ihr Wachstum überlebensnotwendige Aminosäure Arginin herstellen. Bestimmte Mangelmutanten können diesen Stoffwechselweg auf Grund von Gendefekten nicht beschreiten.

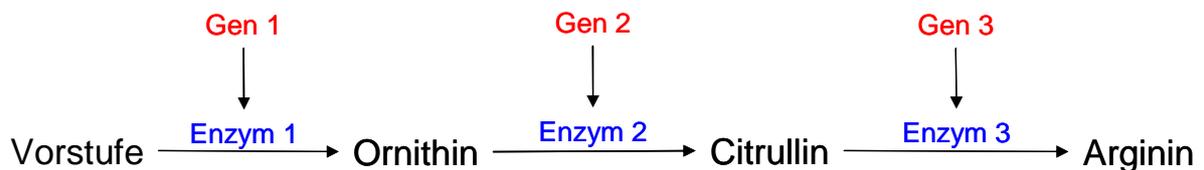
In einem Experiment wird das Wachstum verschiedene Mangelmutanten auf unterschiedlichen Nährböden mit dem Wachstum des Wildtyps verglichen.

*Beobachtung:*

	Minimal-nährboden (MN)	MN + Arginin	MN + Ornithin	MN + Citrullin
Wildtyp	+	+	+	+
Mutante Typ I	-	+	+	+
Mutante Typ II	-	+	-	+
Mutante Typ III	-	+	-	-

*Erklärung:*

Die Arginin-Herstellung erfolgt über mehrere Stufen bei denen Ornithin und Citrullin Zwischenprodukte sind.



Für jeden Schritt wird ein Enzym benötigt, so dass die unterschiedlichen Mutanten Defekte in drei unterschiedlichen Genen aufweisen müssen.

Als **Genwirkkette** wird die Abfolge voneinander abhängigen, gengesteuerten Stoffwechselreaktionen bezeichnet. Hierbei wird jeder Stoffwechselprozess von einem bestimmten Enzym katalysiert, für dessen Herstellung jeweils ein bestimmtes Gen codiert ist.