

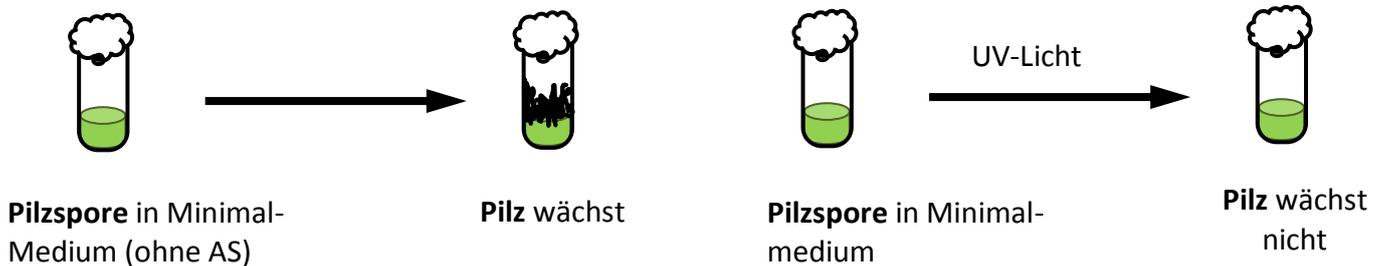
3.4.5 Die Verwirklichung genetischer Information

3.4.5.1 Die Ein-Gen-ein-Enzym-Hypothese

1957 wird zum ersten Mal ein Zusammenhang zwischen einem Unterschied in der Proteinstruktur und einer abweichenden Basensequenz auf der DNS entdeckt (Sichelzellenanämie, s. AB; o. Buch, S. 105).

Schon 1940 entwickelten BEADLE & TATUM die Ein-Gen-Ein-Enzym-Hypothese aufgrund folgender Beobachtung:

UV-Licht zerstört wahllos DNS-Abschnitte:



Durch Gabe von verschiedenen **Vorstufen** von AS erhält man folgende Ergebnisse: s. AB

3.4.5.2 Transkription: genetische Information wird beweglich

Der Transkriptionsvorgang: s. AB

- 1) **Der Promotor gibt vor, welcher Strang (immer von 3' → 5') ab welcher Position transkribiert wird**
- 2) **Die RNA-Polymerase verknüpft ähnlich dem Replikationsvorgang die zum codogenen Strang komplementäre Nukleotide.**
- 3) **Eine bestimmte Basensequenz stoppt die RNA-Synthese**
- 4) **Das Produkt wird als m-RNA (messenger-RNA) bezeichnet (wenn davon ein Protein übersetzt wird)**

Neben der Anleitung zum Proteinbau enthält die DNS:

- Regulatorgene (s. später)
- Infos zum Bau der Übersetzungsmaschinerie (Ribosomen, r-RNA, t-RNA)
- u.a.