

Verlauf der Insulin-Synthese

1. Isolation von Bakterienplasmiden aus *E. coli*
 2. Einfügen des Gens für A-Kette in Plasmid hinter Galactosidase-Gen
 3. Einfügen des Gens für B-Kette in anderes Plasmid in gleicher Weise
 4. Plasmide enthalten zusätzlich noch Antibiotik-Resistenz-Gene (Ampicillin) → wichtig für spätere Selektion der Zelle
 5. Einschleusen des A-Plasmids bzw. B-Plasmids in getrennte *E. coli* – Bakterien
 6. Bakterien getrennt kultivieren und vermehren (*noch keine Gen-Expression / Insulinbildung*)
 7. „Einschalten“ der Gen-Expression durch Zugabe von Lactose (*Lactose aktiviert die Bildung von Galactosidaseenzym + A- bzw. B-Kette*)
 8. Produkte werden isoliert und gereinigt
 9. Abtrennung des Galaktosidase-Teils von Insulin –A/B-Kette durch Zugabe von Bromcyan (erkennt künstlich eingebautes Methionin an A-bzw B-Ketten-Beginn und schneidet dort (Insulinketten methioninfrei))
 10. Mischung von A- und B- Ketten zu aktivem Humaninsulin
- eigentlich Herstellung von Proinsulin; falls Bakterium aus Anlage entweicht, ist es unschädlich, da es noch nicht biologisch aktiv ist
 - erst im menschlichen Körper wird C-Kette enzymatisch entfernt → damit Aktivierung

