

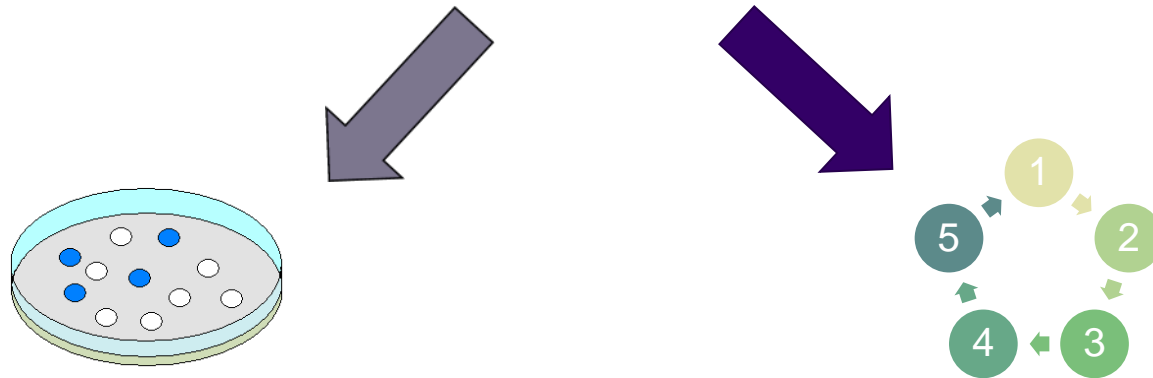
Unterrichtsbeispiel

Kursstufe: Gentechnik

Kompetenzorientierter
standardbasierter Unterricht

ZPG Biologie SII

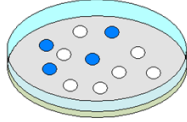

UE Gentechnik



Gentechnische
Herstellung von Insulin
„Blau-Weiß-Verfahren“

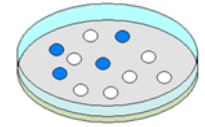
Lernzirkel
„Gentechnik bei
Pflanzen und Tieren“

Gentechnik

Merkmale kompetenzorientierten Unterrichts			
exemplarisches Arbeiten	X	X	Allgemeine Merkmale kompetenzorientierten Unterrichts
Kontextbezug	X	X	
Problemorientierung	X	X	
Handlungsorientierung	X	X	
Eigenständigkeit	X	X	
Vernetzung (biologische Prinzipien)	SF, A, W	SF, A, W	
intelligentes Üben und Anwenden	(X)	(X)	
Transparenz	(X)	(X)	
Differenzierung	X	X	
Diagnose und Förderung	X	X	
<i>Fachwissen / Fachkenntnisse</i>	X	X	Kompetenzbereiche KMK / EPA
<i>Erkenntnisgewinnung / Methoden</i>	X	X	
<i>Kommunikation</i>	X	X	
<i>Bewertung / Reflexion</i>		X	

Blau-Weiß-Verfahren I

Gentechnische Herstellung von Insulin



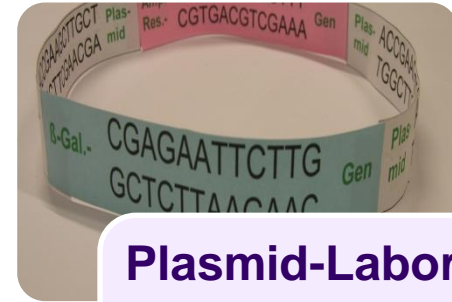
Einstieg

- Eingangstest
- Textarbeit



Methoden u. Begriffe

- Finden
- Schneiden
- Übertragen



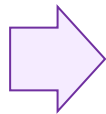
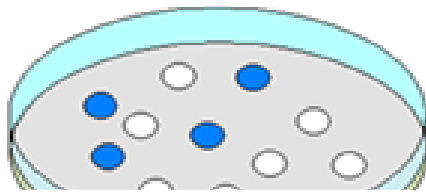
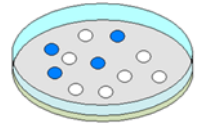
Plasmid-Labor I

- Bau Modellplasmid
- abgestufte Hilfen



Blau-Weiß-Verfahren I

Gentechnische Herstellung von Insulin



Plasmid-Labor II

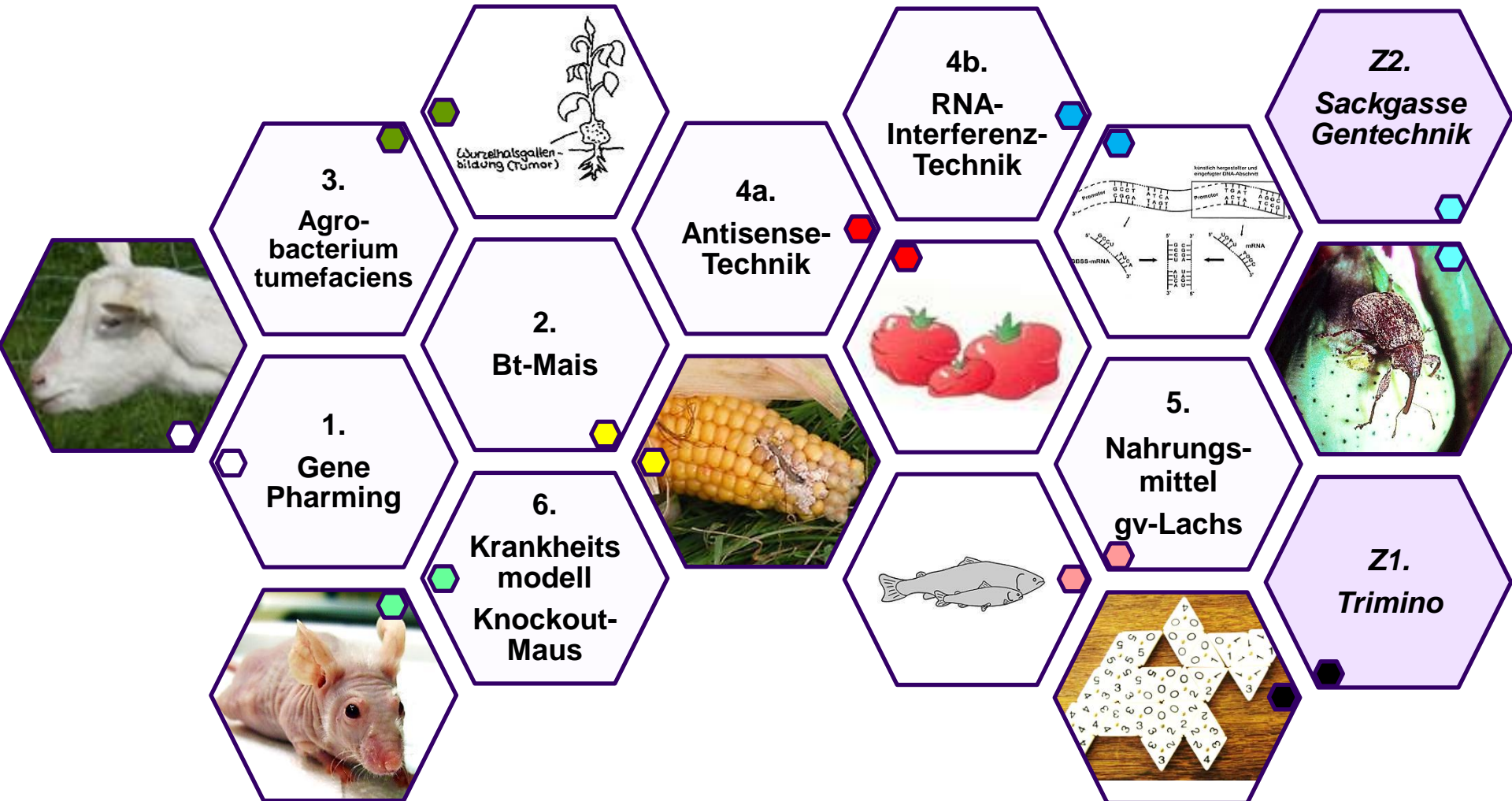
- Sicherung m. AB
- Transformation
- Selektion
- abgestufte Hilfen



Vertiefung

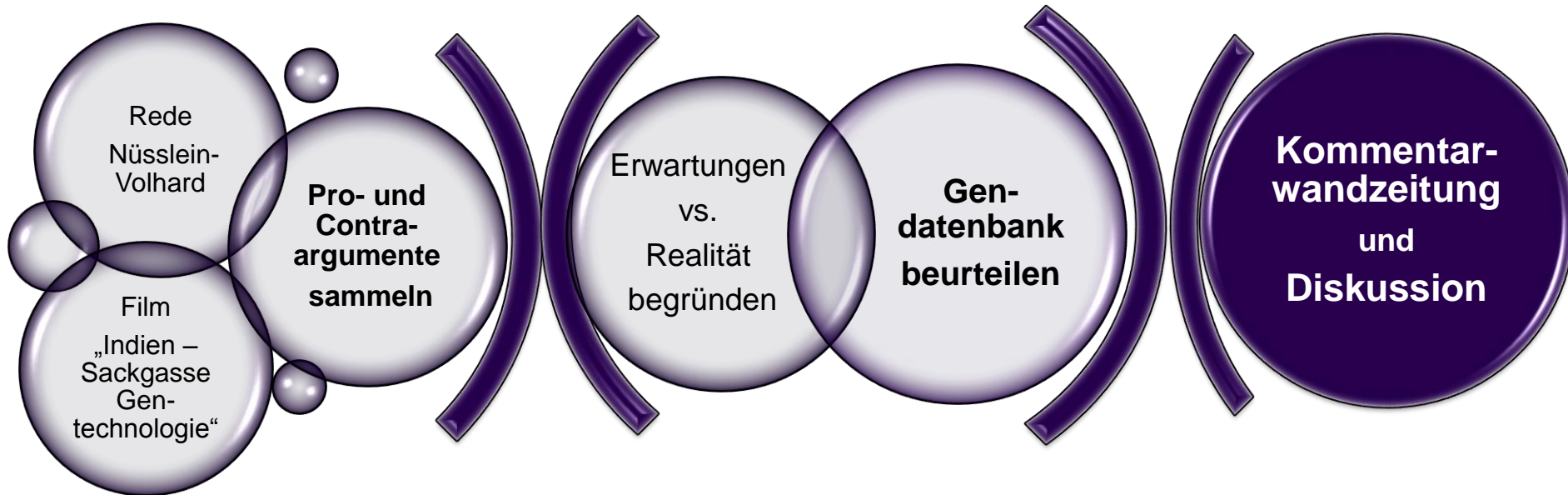
- Proinsulin
- cDNA
- Prozessvarianten

LZ Gentechnik I



LZ Gentechnik II

Zusatzstation 2 – Sackgasse Gentechnologie, Bsp. Indien



Bildquellen

- **Petrischale, Restriktionsschere, Plasmid-Labor I u. II, cDNA:** ZPG Biologie
- **Ziege, Bt-Mais, Agrobakterium:** ZPG Biologie
- **Matschtomate:** Natura Kursstufe, Baden-Württemberg, Ernst Klett Verlag, 2010, Seite 138
- **RNA-Interferenz:** Schriftliche Abiturprüfung, Haupttermin 2009, Aufgabe IV
- **Lachse:** ZPG Biologie
- **Knockout-Maus:** http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/95/Nacktmaus_01.jpg (28. 04. 2011), Urheber: Armin Kübelbeck, CC-Lizenz 3.0
- **Trimino:** <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/89/Triominos2.jpg>, Urheber: Micha L. Rieser, GNU-Lizenz u. CC-Lizenz 3.0 (25.09.2011)
- **Baumwollkapselkäfer:** http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Cotton_boll_weevil.jpg&filetimestamp=20070401180549, gemeinfrei (26.09.2011)