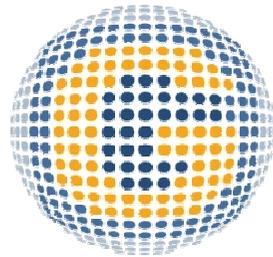


Wirklich wie ein Ei dem anderen?

-

Unterscheidbarkeit von eineiigen Zwillingen



GENOVIA

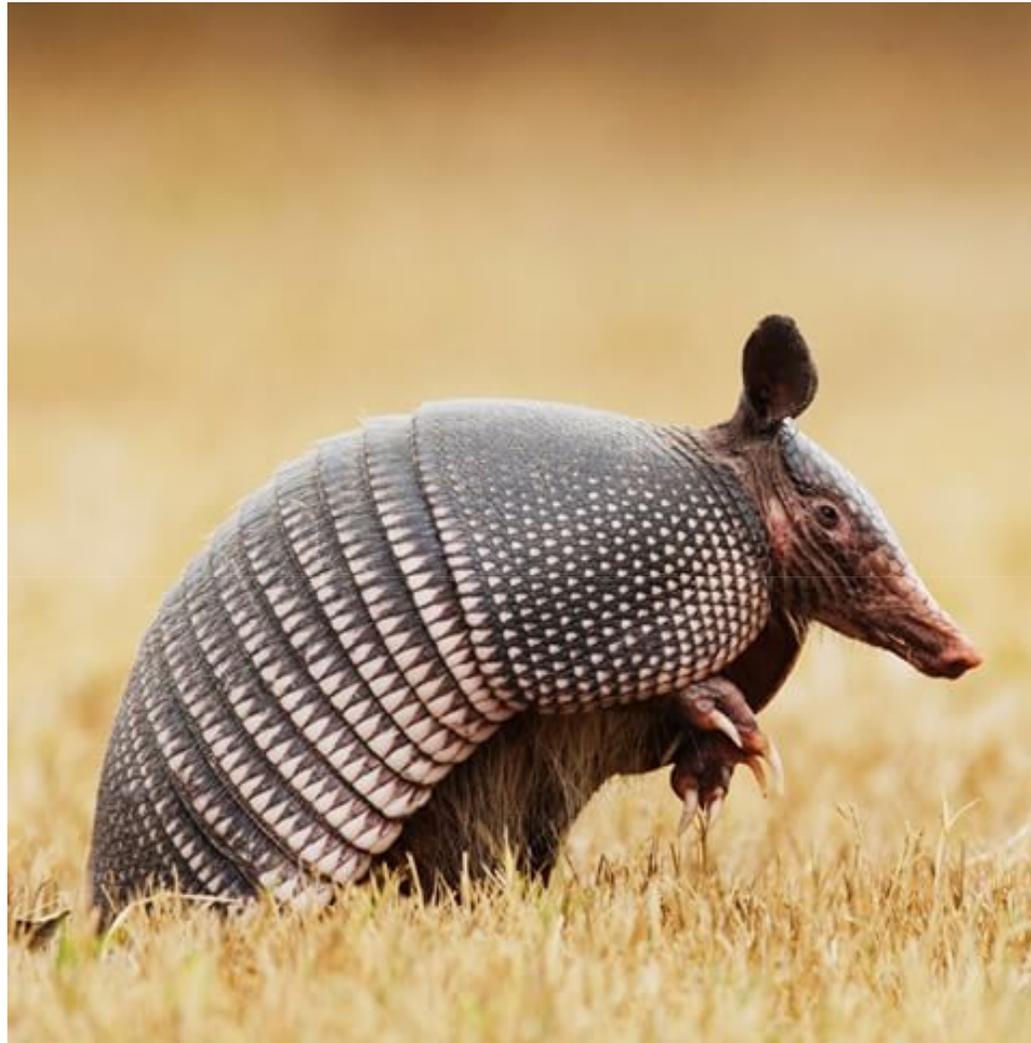
Zwillinge

eineiig (ca. $\frac{1}{3}$)

zweieiig (ca. $\frac{2}{3}$)



- Rate weltweit stabil
(≈ 4 Zwillingspaare/1000 Geburten)
- Ausnahme im Tierreich



Neunbinden-Gürteltier

Zwillinge

eineiig (ca. $\frac{1}{3}$)

zweieiig (ca. $\frac{2}{3}$)

Rate abhängig von

- Alter der Mutter
- Ethnie
- Hormonbehandlung
- familiäre Veranlagung

Mehrlinge

Hellins Gesetz:

Zwillinge 1:80

Drillinge $1:80^2$ (= 1:6400)

Vierlinge $1:80^3$ (= 1:512.000)

Zwillinge

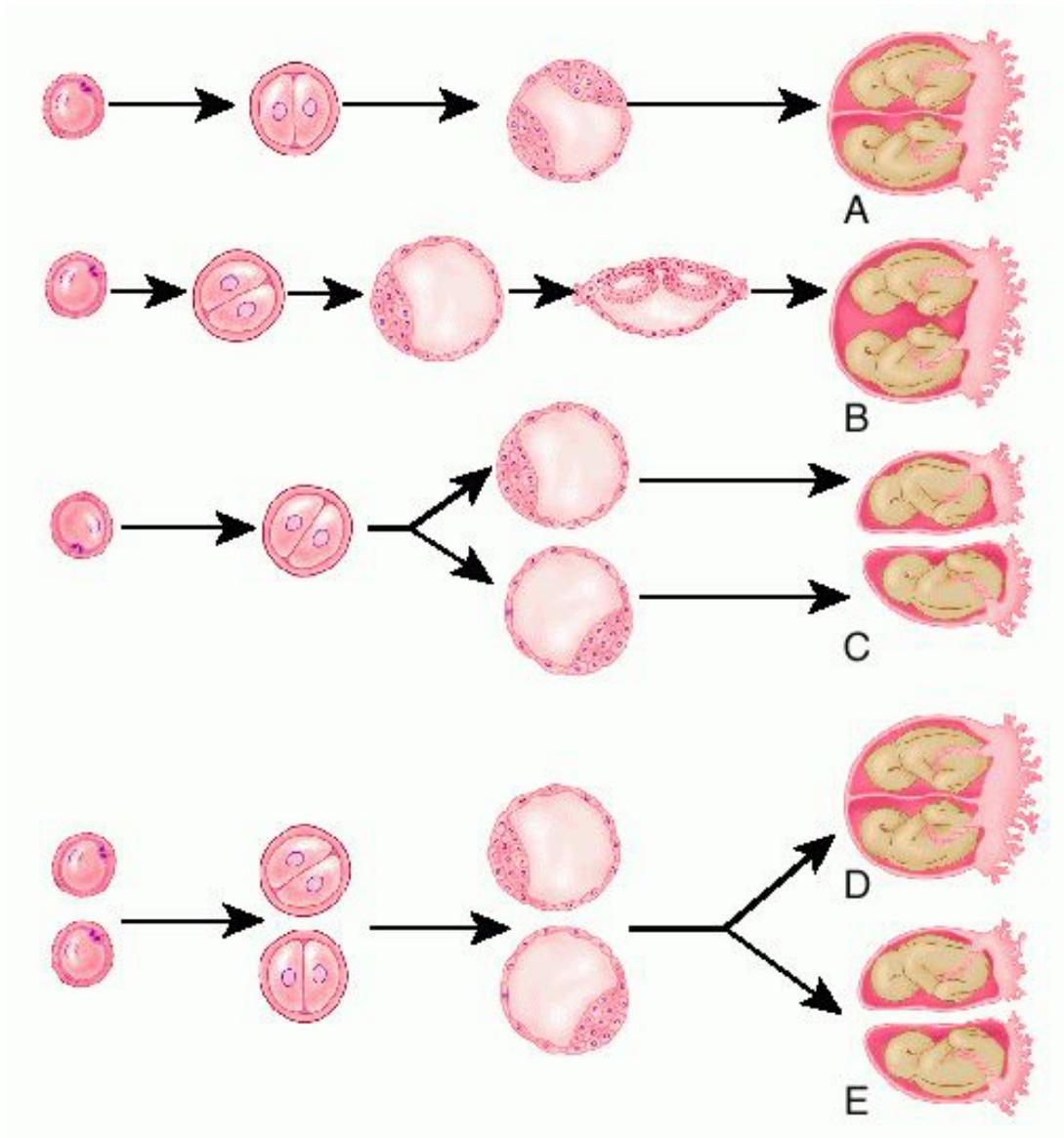
```
graph TD; Z[Zwillinge] --> E[eineiig]; Z --> ZW[zweieiig]; E --> L[• Trennung bis Tag 3: dichorial<br/>• Trennung bis Tag 7: monochorial-diamniot<br/>• Trennung bis Tag 13: monochorial-monoamniot<br/>• Trennung nach Tag 13: Gefahr unvollständiger Trennung];
```

eineiig



zweieiig

- Trennung bis Tag 3: dichorial
- Trennung bis Tag 7: monochorial-diamniot
- Trennung bis Tag 13: monochorial-monoamniot
- Trennung nach Tag 13: Gefahr unvollständiger Trennung

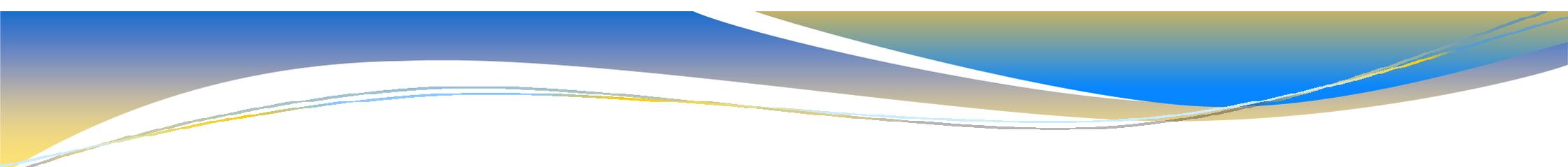


„halbidentische“ Zwillinge?

- 2007 erstmals nachgewiesen
 - mütterliche DNA gleich
- Unterschiede in väterlicher DNA
- 2 Spermien befruchten 1 Eizelle,
die sich gerade teilt
 - extrem selten

Zwillingstest





Zwillingstest

DNA-Analyse:

Erstellung DNA-Profil

gleiche Methodik wie Vaterschaftstests und forensische Untersuchungen

Sind eineiige Zwillinge unterscheidbar?

Und wozu überhaupt?

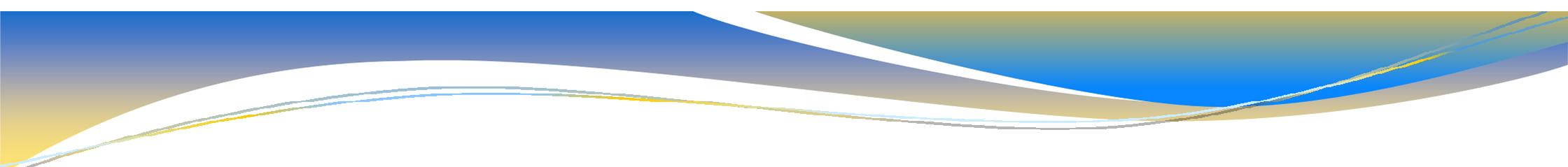


Abstammungstests

Kriminalistik

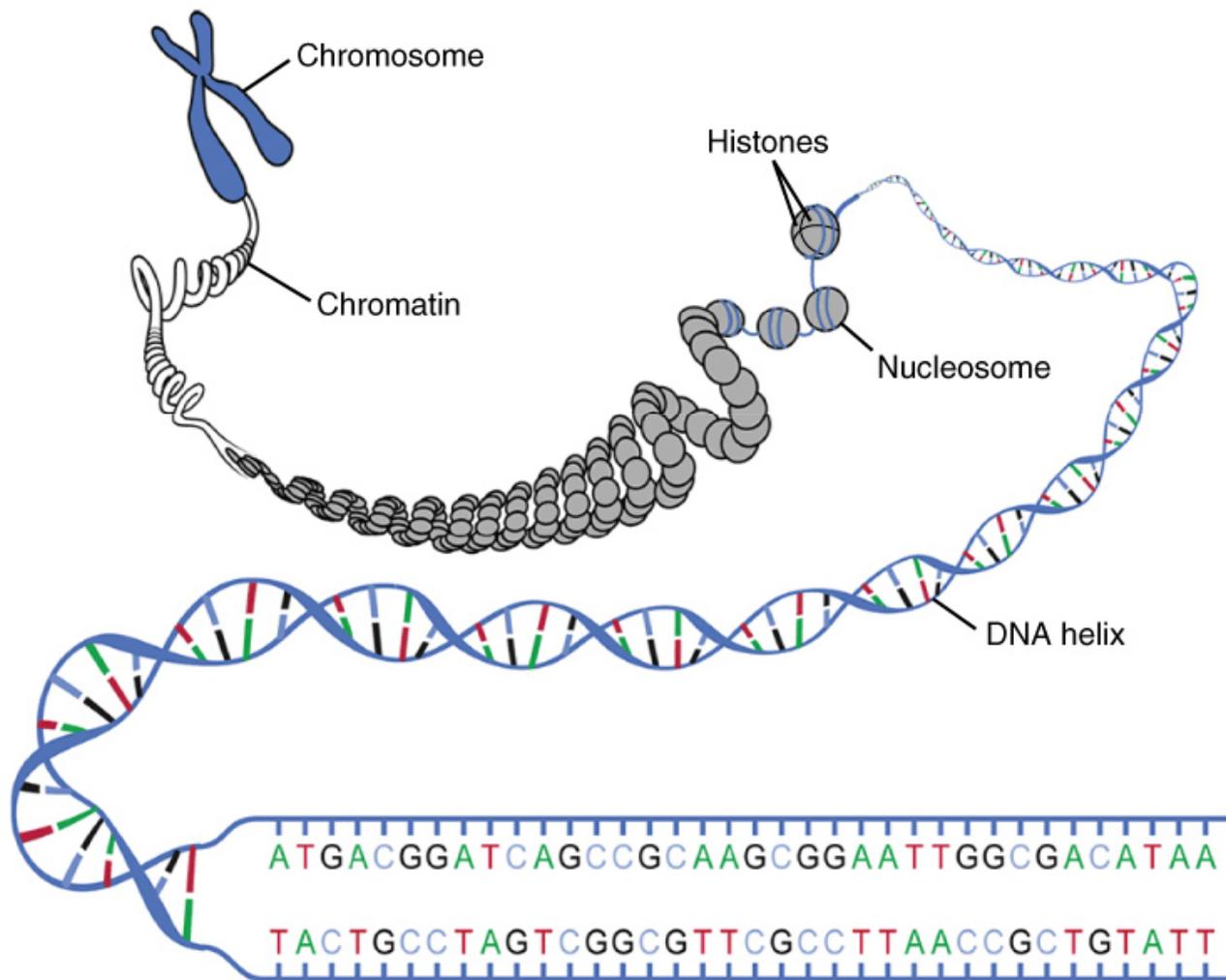
Zwillinge als mögliche Väter

KaDeWe-Raub 2009

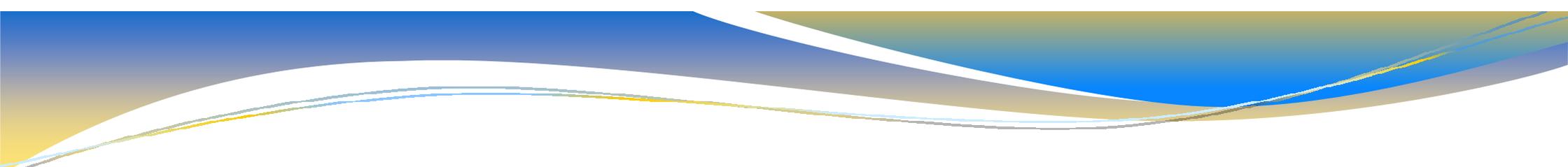


Sind eineiige Zwillinge unterscheidbar?

Antwort: Ja, aber...



**3,2
Milliarden
Basenpaare!**



Während jeder Zellteilung passieren Fehler



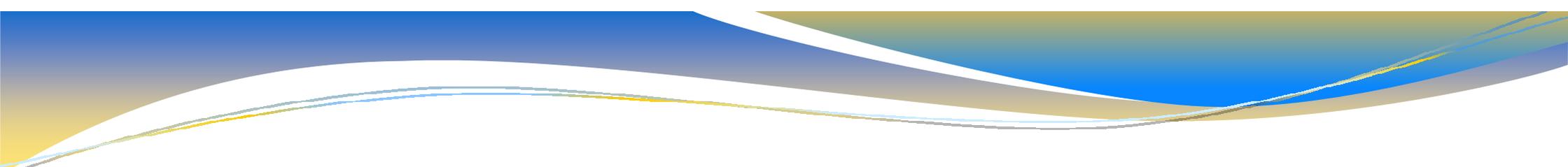
Fehler der Zellteilung,
bei der sich Zwillinge voneinander trennen



= Unterschiede

ca. 40 - 60 Unterschiede





ca. 40 - 60 Unterschiede



Komplettsequenzierung beider Zwillinge

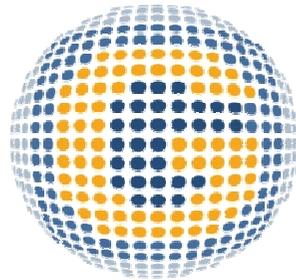


technisch aufwendig & teuer



aber: Technik entwickelt sich rasant

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



GENOVIA

Abstammungsanalysen

Nahrungsmittelintoleranzen

Medikamentenunverträglichkeiten