

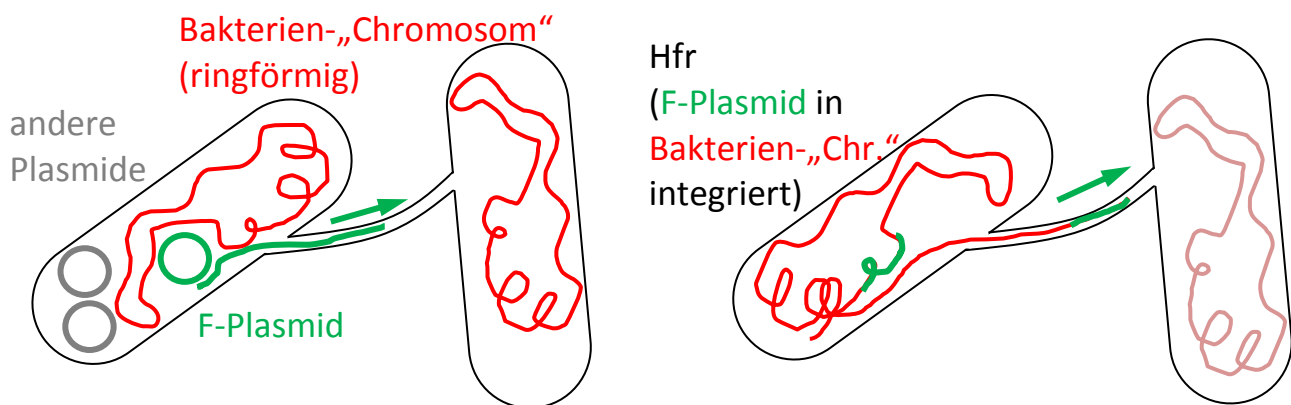
### 3.3.4 Exkurs: DNA-Austausch bei Bakterien und Viren

#### Die Konjugation

Def.: Bei der Konjugation wird DNA über einen Sex-Pilus (Plasmabrücke) von einem Bakterium auf ein anderes übertragen. (Das Donor-Bakterium muss dazu im Besitz eines F(Fertilitäts)-Faktors sein)

Was kann übertragen werden:

1. Nur eine Kopie des F-Plasmids ( $F^- \rightarrow F^+$ )
2. Im hfr(high frequency of recombination)-Zustand ist das F-Plasmid in die DNA eingebaut, die ebenfalls mit kopiert wird → Übertragung des gesamten oder eines Teils des Erbgutes. Durch crossing-over in der neuen Bakterie findet Rekombination (Austausch von Genen) statt.



3. Das **F-Plasmid** kann in die DNA ein- und wieder ausgebaut werden. Dabei werden manchmal angrenzende DNA-Stücke in den F-Faktor mit aufgenommen → Übertragung einzelner Gene

Bedeutung:

- Schnelle Verbreitung von Antibiotika-Resistenzgenen unter Bakterien → Antibiotika wirkungslos.
- Genkartierung durch gezielten Abbruch des DNA-Transfers

s. AB.

s. a.: [www.zum.de/Faecher/Materialien/beck](http://www.zum.de/Faecher/Materialien/beck) → 13

## **Die Transduktion**

Def.: Bei der Transduktion erfolgt die Übertragung der DNA zwischen Bakterienzellen mittels eines „Vehikels“, z.B. eines Bakteriophagen.

Bau eines typischen Bakteriophagen: s. AB

Vermehrungszyklen: s. AB

Versuch zur Transduktion: s. AB