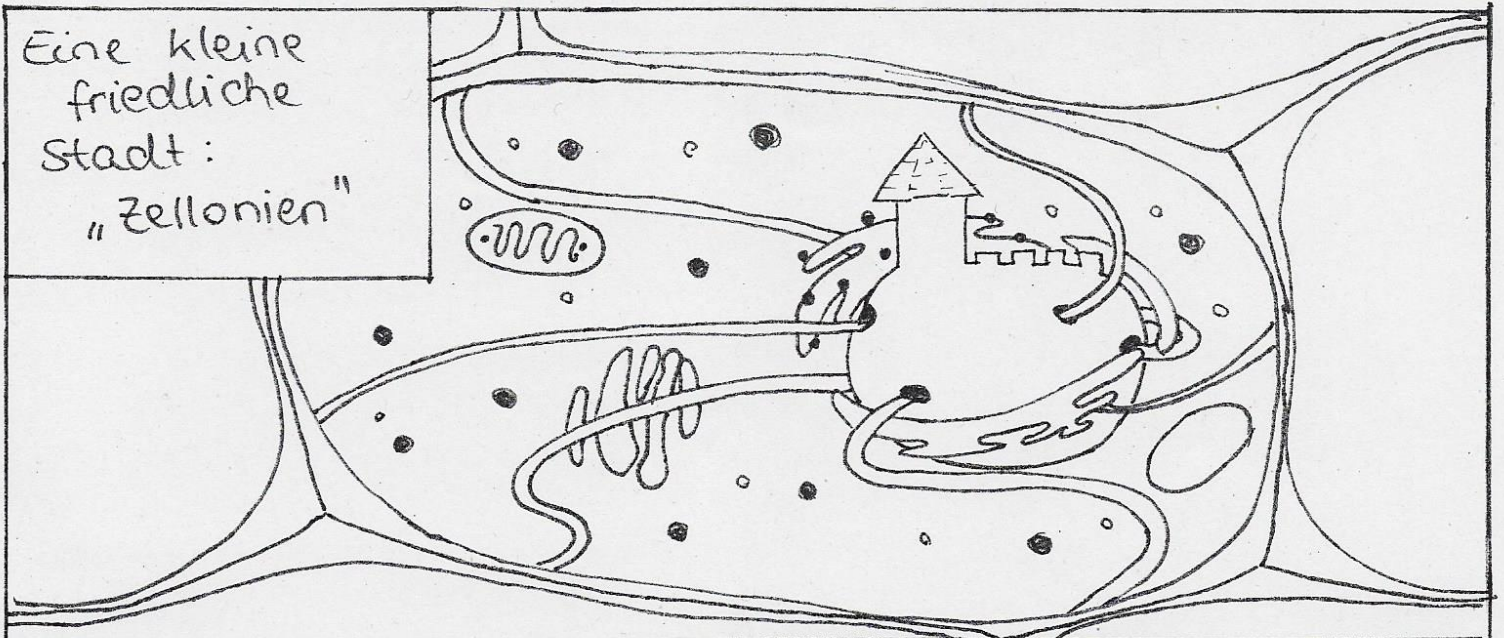
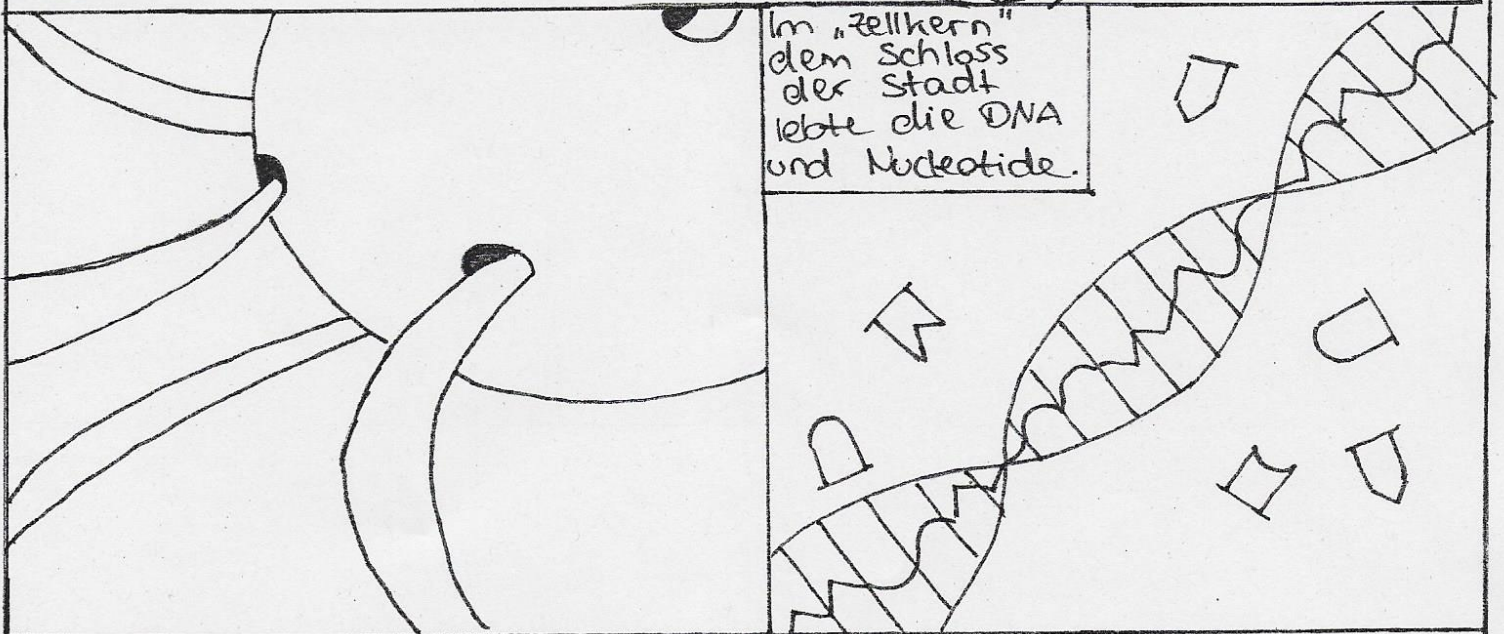


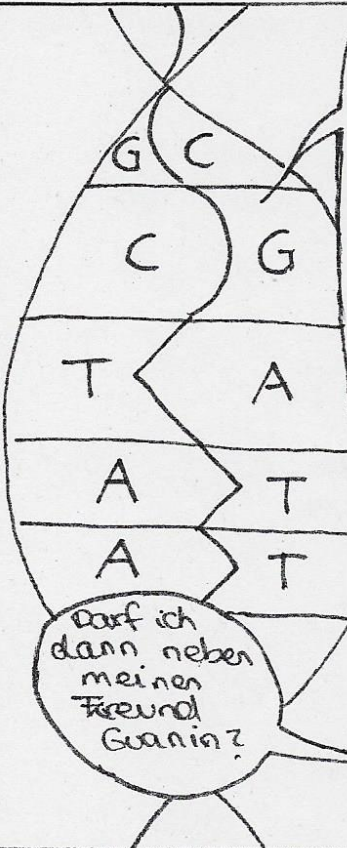
Eine kleine friedliche Stadt: "Zellonien"



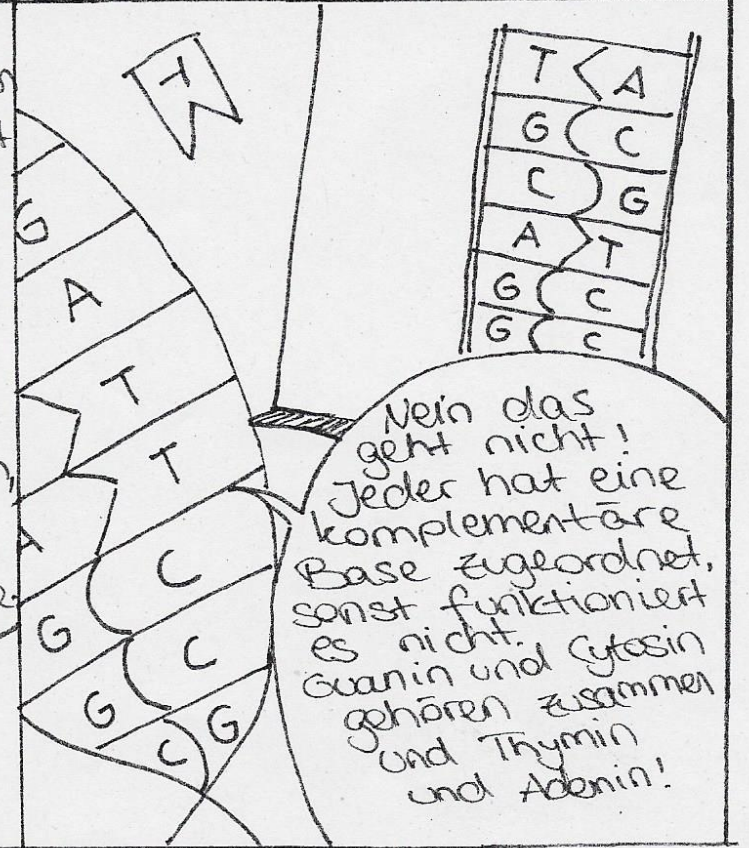
Im "Zellkern" dem Schloss der Stadt lebte die DNA und Nucleotide.



Wir besitzen alle Informationen über die Stadt und steuern sie. Wenn du älter bist kannst du auch mal als Base zur DNA gehören, genau wie deine Nucleotid Freunde.



Darf ich dann neben meinen Freund Guanin?

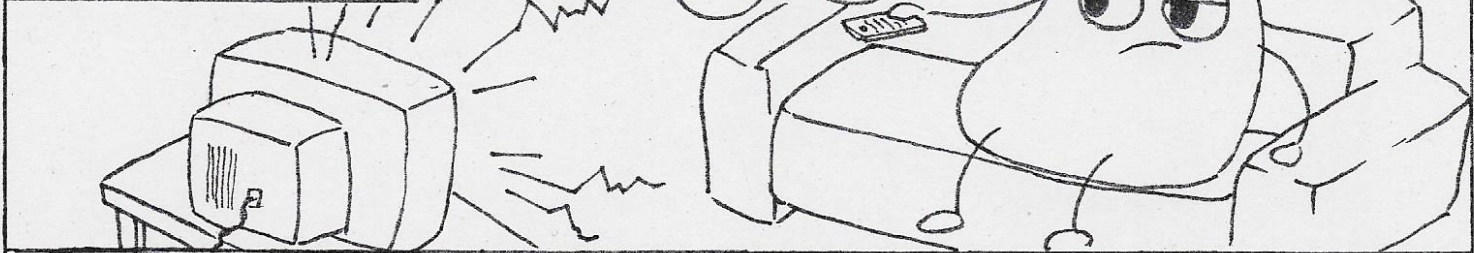


Nein das geht nicht! Jeder hat eine komplementäre Base zugeordnet, sonst funktioniert es nicht. Guanin und Cytosin gehören zusammen und Thymin und Adenin!

T	A
G	C
C	G
A	T
G	C
G	C



Zuhause von dem Enzym Helicase ...



Die sind doch alle doot, nur weil ich nicht arbeite, obwohl sowieso nichts funktioniert, schmeißen die mich raus ...

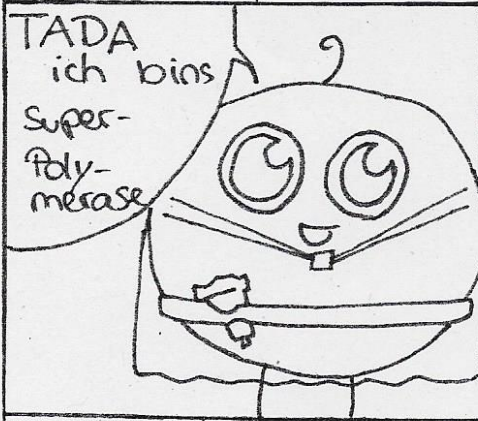


Ich werde es ihnen zurück zahlen ...

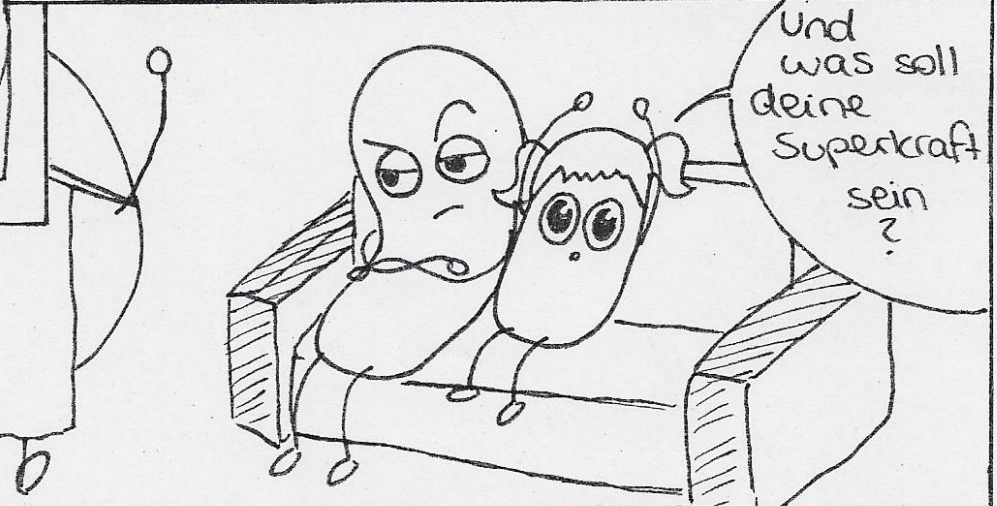
In der Enzyme-WG. Hier wohnen Polymerase, die kleine Primase und Ligase ...



Ich wär auch gern ein Superheld ...



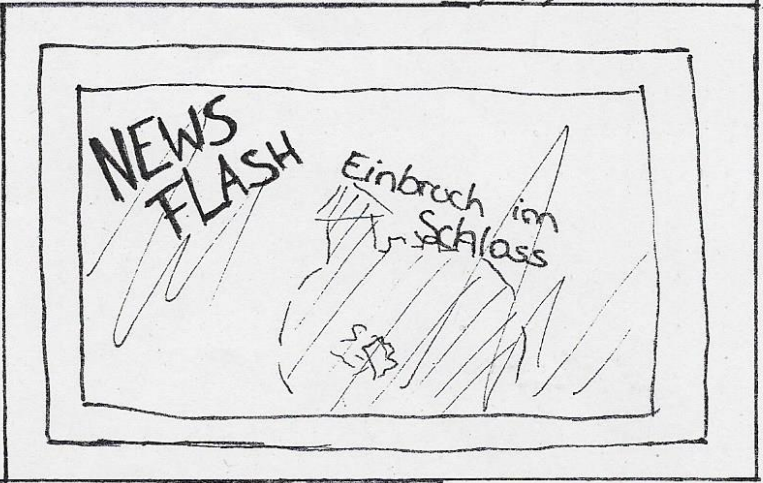
TADA ich bins Super-Polymerase



Und was soll deine Superkraft sein ?



Mmmmmh ...

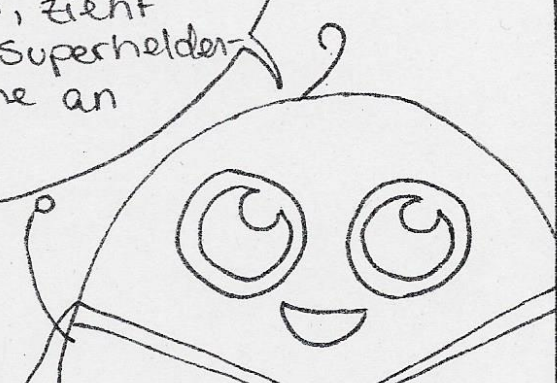


NEWS FLASH

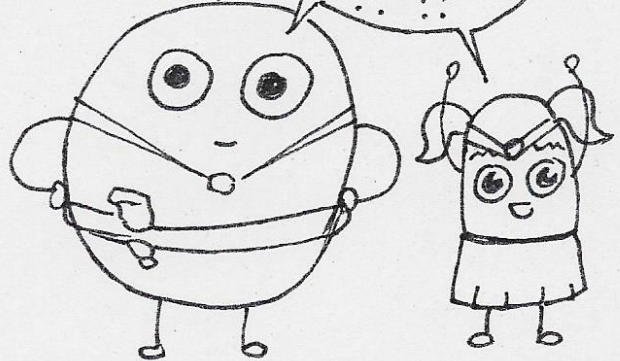
Einbruch im Schloss



Wir haben eine Mission, zieht euch Superheldenkostüme an !!!

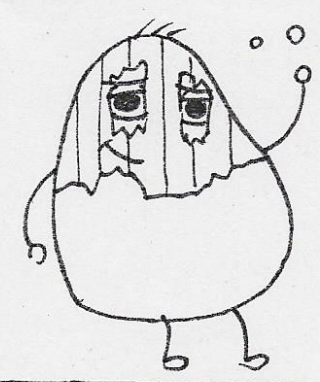
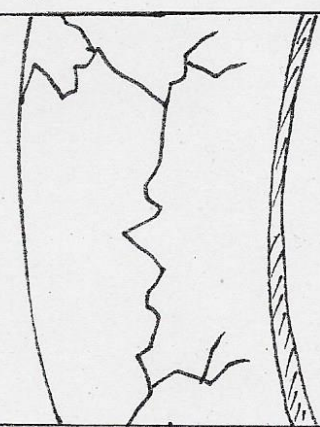


Auf gehts !!!!!!



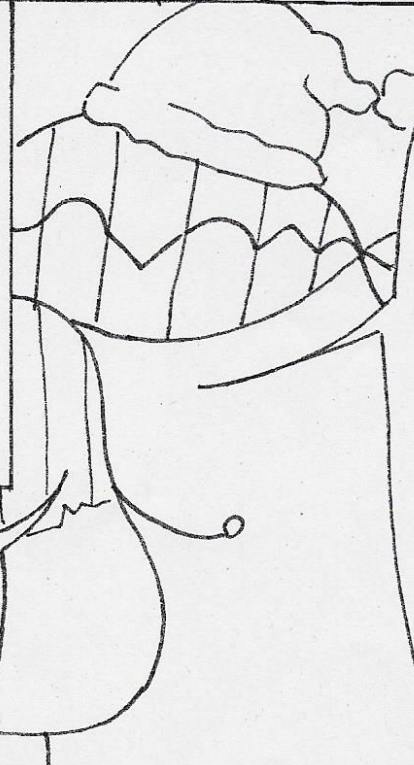
Ok, ... wir sehen garnicht so schlecht aus ...

Während dessen im Schloss ...

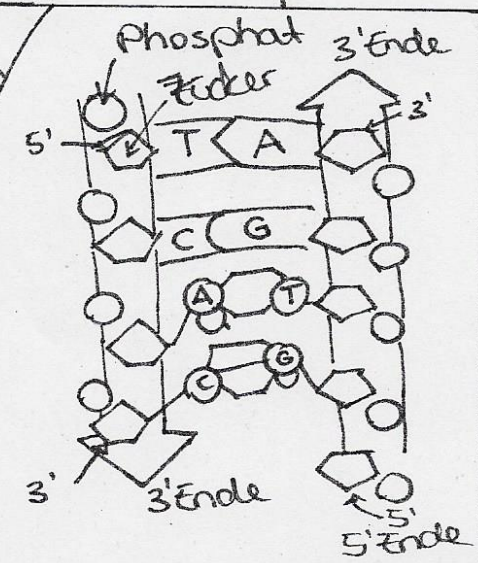


Ich bin drin, ich habs geschafft ...!

Und jetzt zum Plan !!!



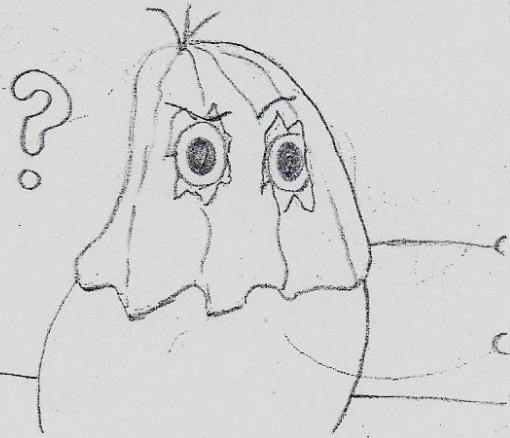
Dafür habe ich die DNA jahrelang studiert. Ich kenne ihren Aufbau in- und auswendig!



T + A zweifach gebunden  
 C + G dreifach gebunden  
 durch Wasserstoffbrücken



Wir sind hier um euch zu retten!



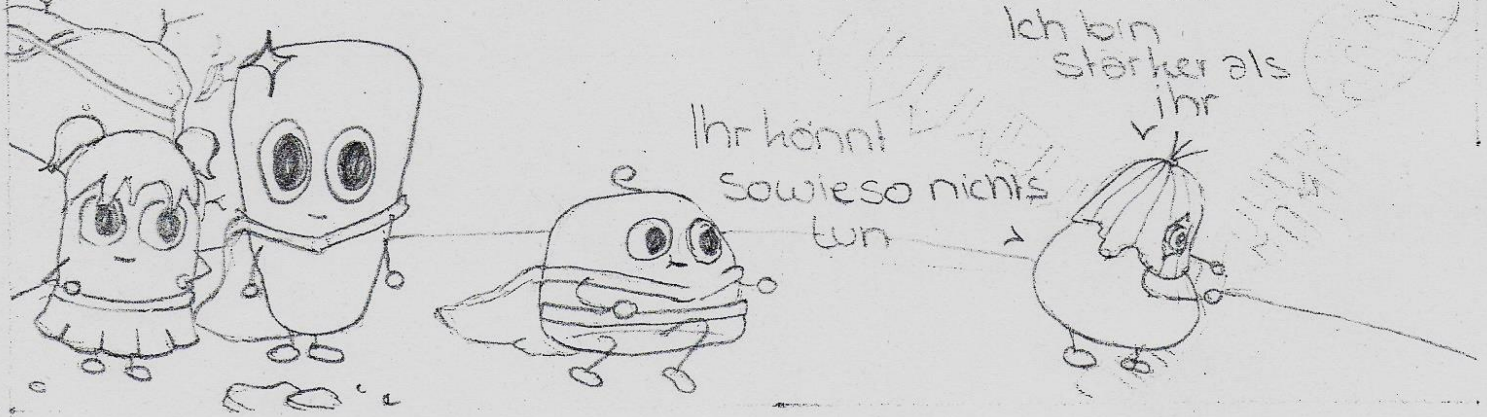
Wuhu

Yeah

Unsere Retter

Ich bin stärker als ihr

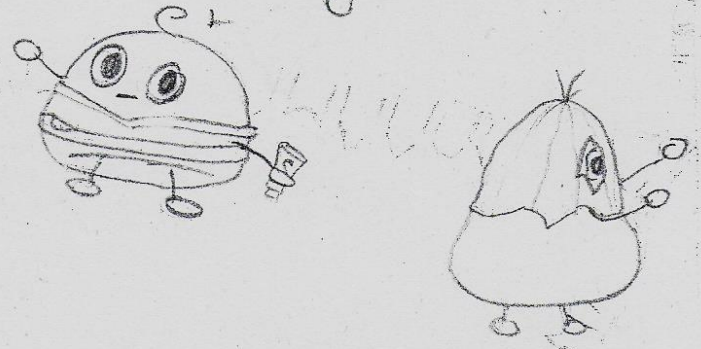
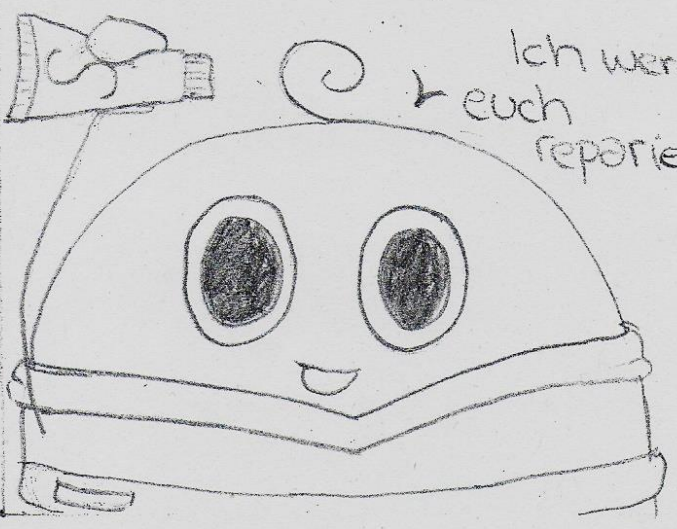
Ihr könnt sowieso nichts tun



Ich habe SUPERKLEBER dabei!

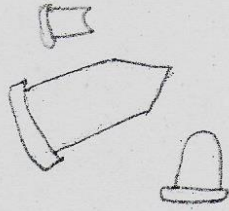
Aber ich komme nicht an den anderen Strang

Ich werde euch reparieren

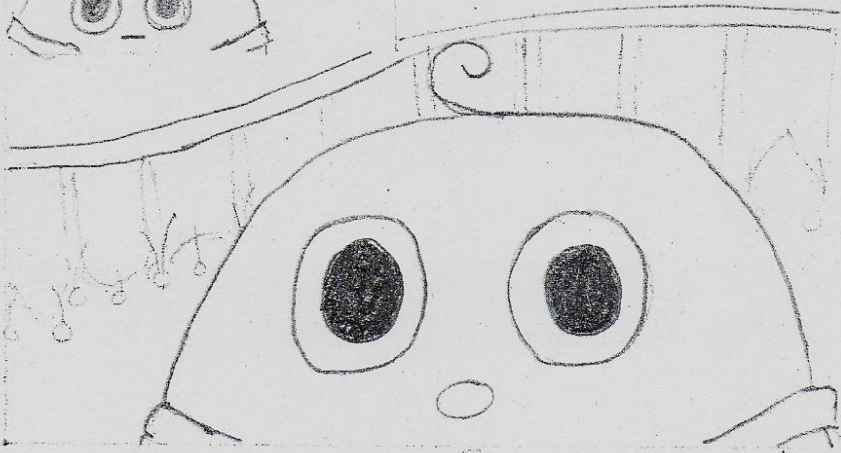




Wisst ihr was ich machen könnte?

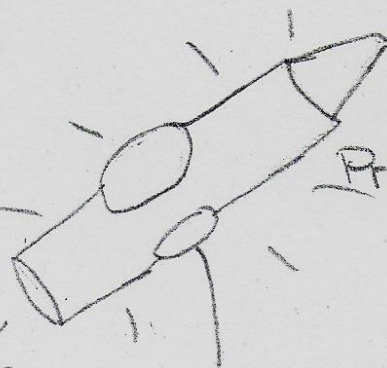
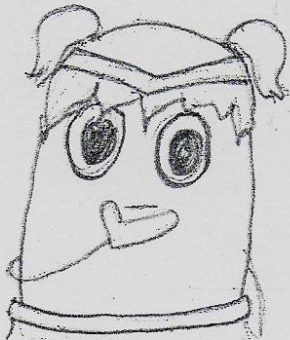


Hier sind überall freie Nucleotide. Versuche einen 2. Strang mit unseren komplementären Basen aufzubauen.



A+T G+C

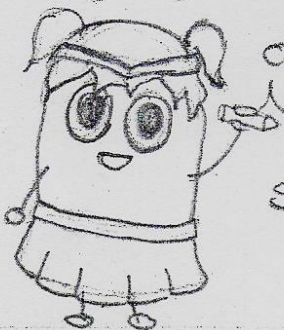
Ich möchte auch helfen ...



Zum Glück habe ich meinen Primer dabei



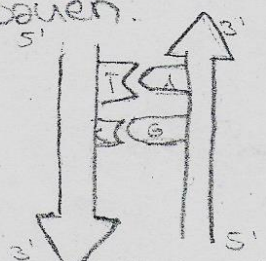
Ich markiere dir mit dem Primer, aus RNA Nucleotidketten, wo du beim Teilstrang starten musst.



Am Ende vom Primer befindet sich eine Hydroxylgruppe, die am Zucker befestigt ist. Dort kannst du deine Nucleotide anbringen.

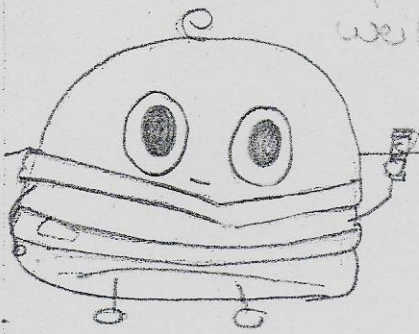


Das alles mache ich, weil die Stränge antiparallel verlaufen. Deswegen kannst du vom 3' zum 5' Ende nicht kontinuierlich aufbauen.

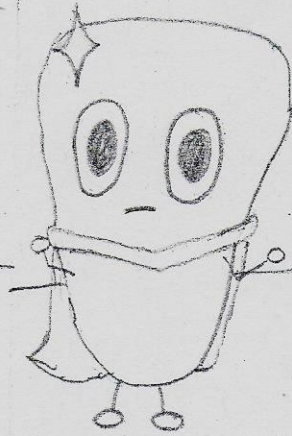




Okay, dann ersetze ich deine  
Primer mit Nucleotiden  
und führe die Kette  
weiter

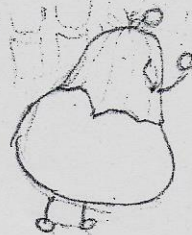


Ich stehe hier  
ja nur rum!

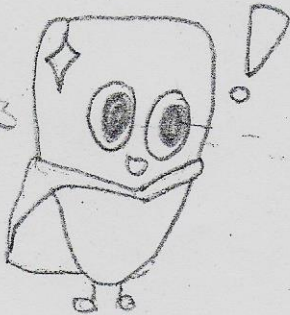


Kann ich auch  
irgendwie helfen?

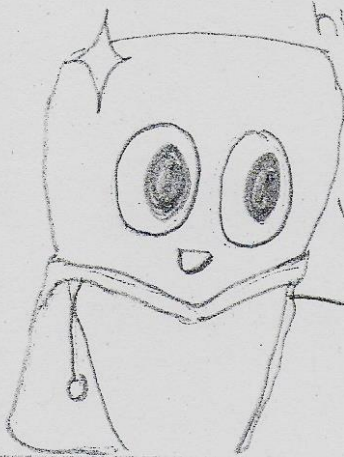
Ach jetzt  
willst du  
auf einmal  
ein Held sein



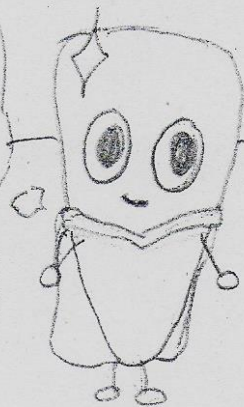
Ah!  
Ich weiß  
wie ich  
helfen  
kann







Ich räume euch wie immer  
hinterher und verbinde eure  
Kettenstücke, weil ihr es  
ja nicht besser hinbekommt.  
Vom 3' zum 5' Ende  
einen kontinuierlichen  
Strang aufzubauen



Irgendwie erinnern  
die mich an meinen  
Opa Ohazaki.

Ich werde sie nach  
ihm benennen.

Ohazaki-Fragmente  
ich werde euch  
zusammenfügen!

Yeah!  
Du schaffst  
das



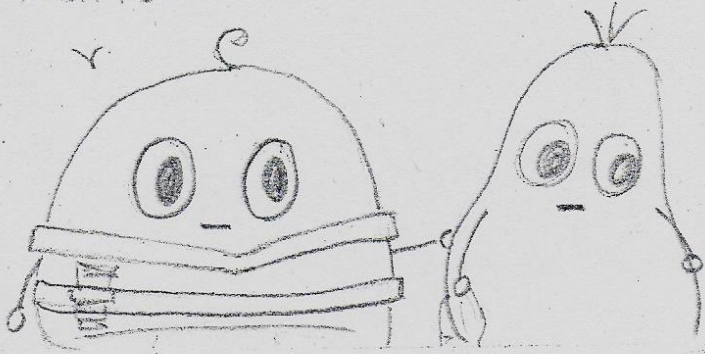
Nein ihr  
Seid  
zu schnell!



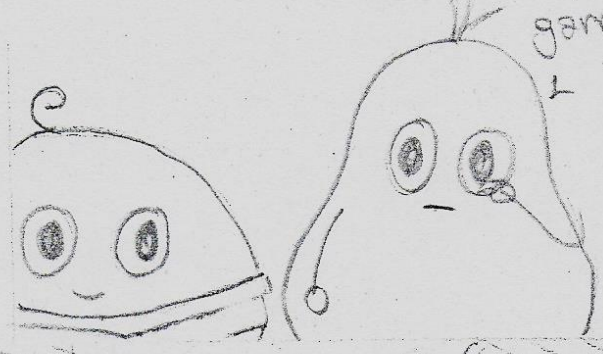
Wichts  
krieger ich  
hin...



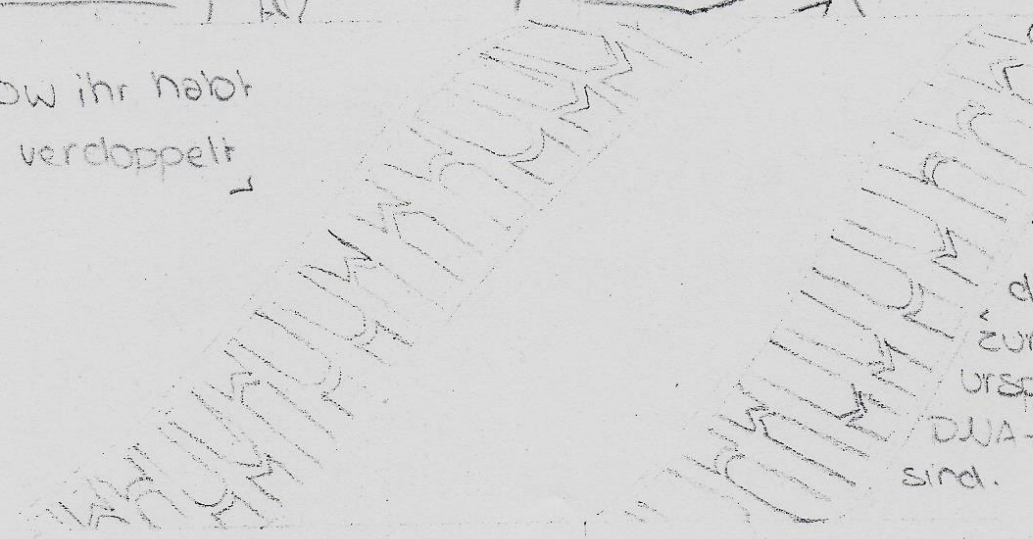
Hey du musst doch nicht weinen.



Ich weine doch garnicht ...



Wow ihr habt uns verdoppelt

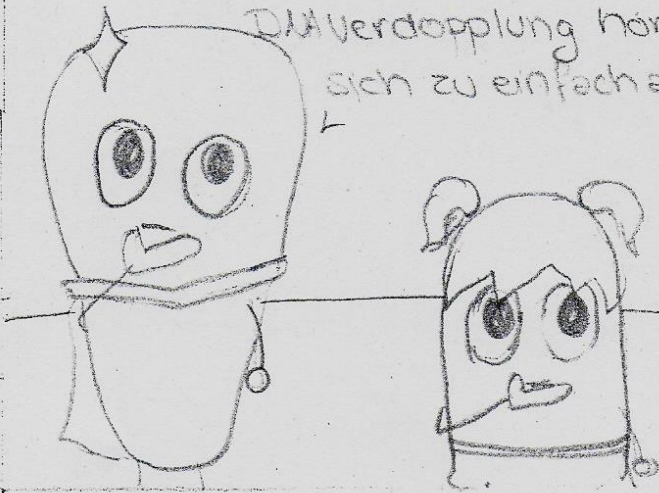


Wir sind jetzt 2

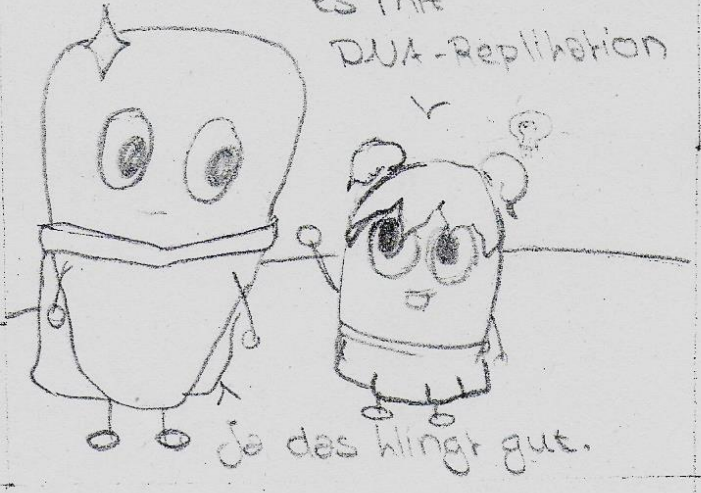
Doppelstränge die identisch zum ursprünglichen DNA-Molekül sind.

Mmmh...

DNA Verdopplung hört sich zu einfach an...

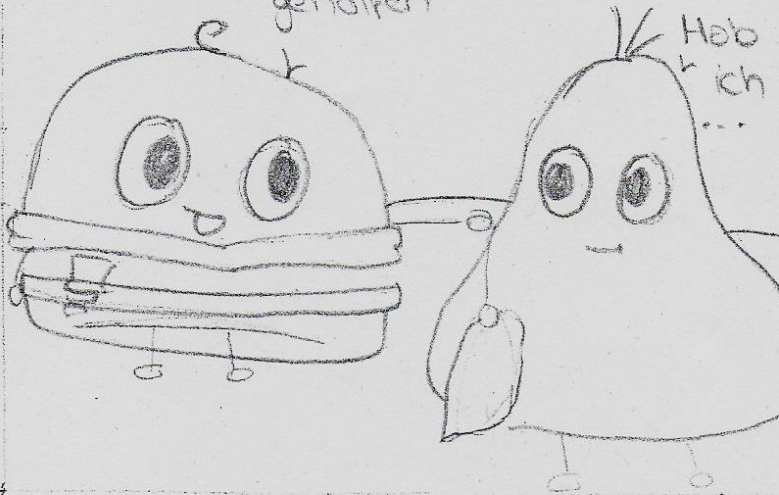


Hey wie wäre es mit DNA-Replikation



Und du hast bei die Replikation geholfen

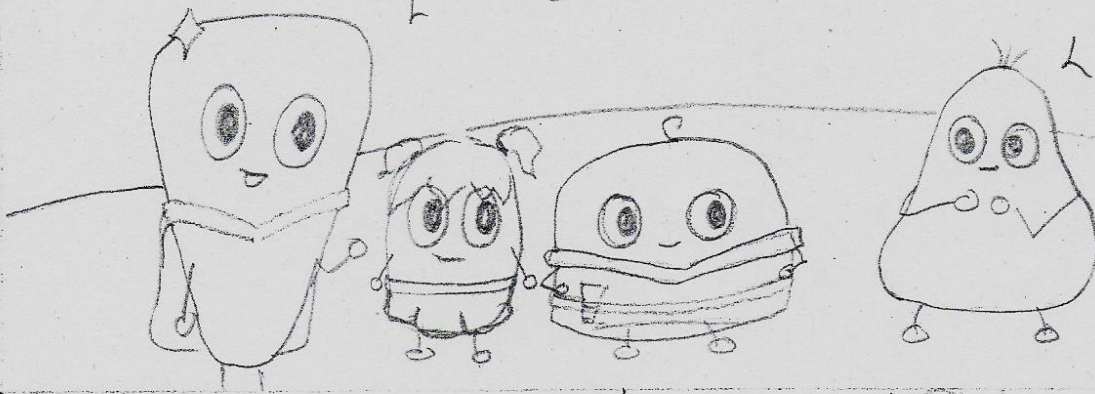
Ja! Ohne dich hätten wir das nie herausgefunden



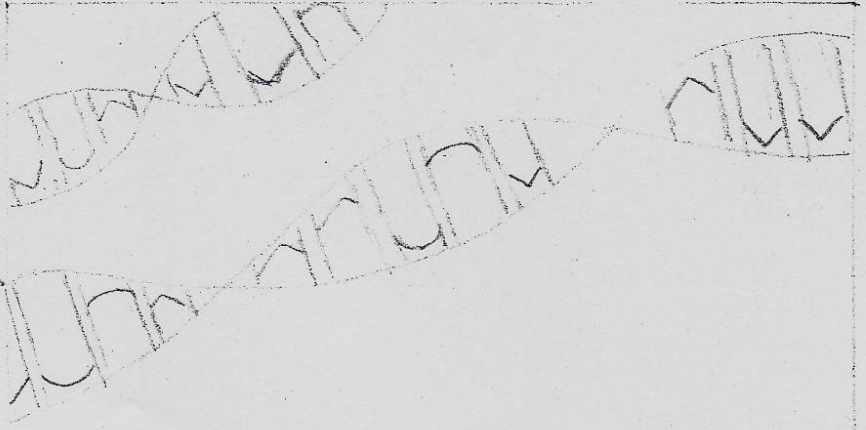
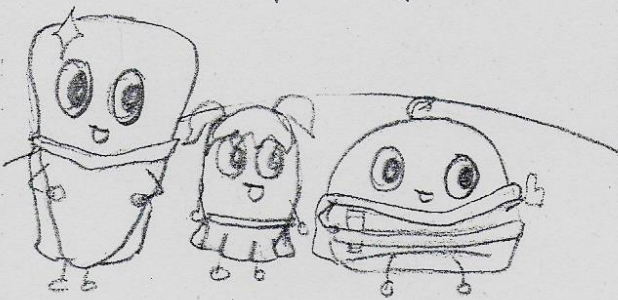


Wenn du nichts böses mehr machst könnten wir zsm. arbeiten.

Es tut mir echt Leid...  
Und ihr verzeiht mir wirklich?



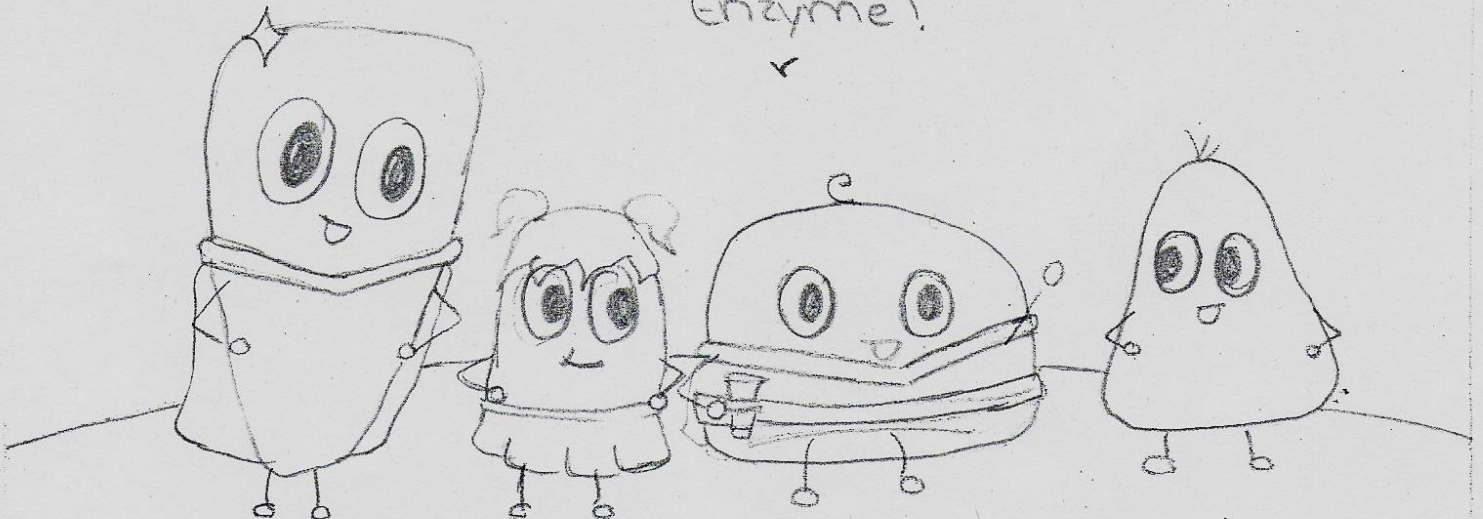
Natürlich



Wir sind das Team für die DNA-Replikation

An den Namen sollten wir noch arbeiten

Das Team Enzyme!



Und ich brauche ein Kostüm