

# Forschung2Wikidata

Wikidata Wochenende 2020

13.06.2020

Robert Giessmann

[rgiessmann@gmail.com](mailto:rgiessmann@gmail.com)

# Disclaimer / Infos zu mir

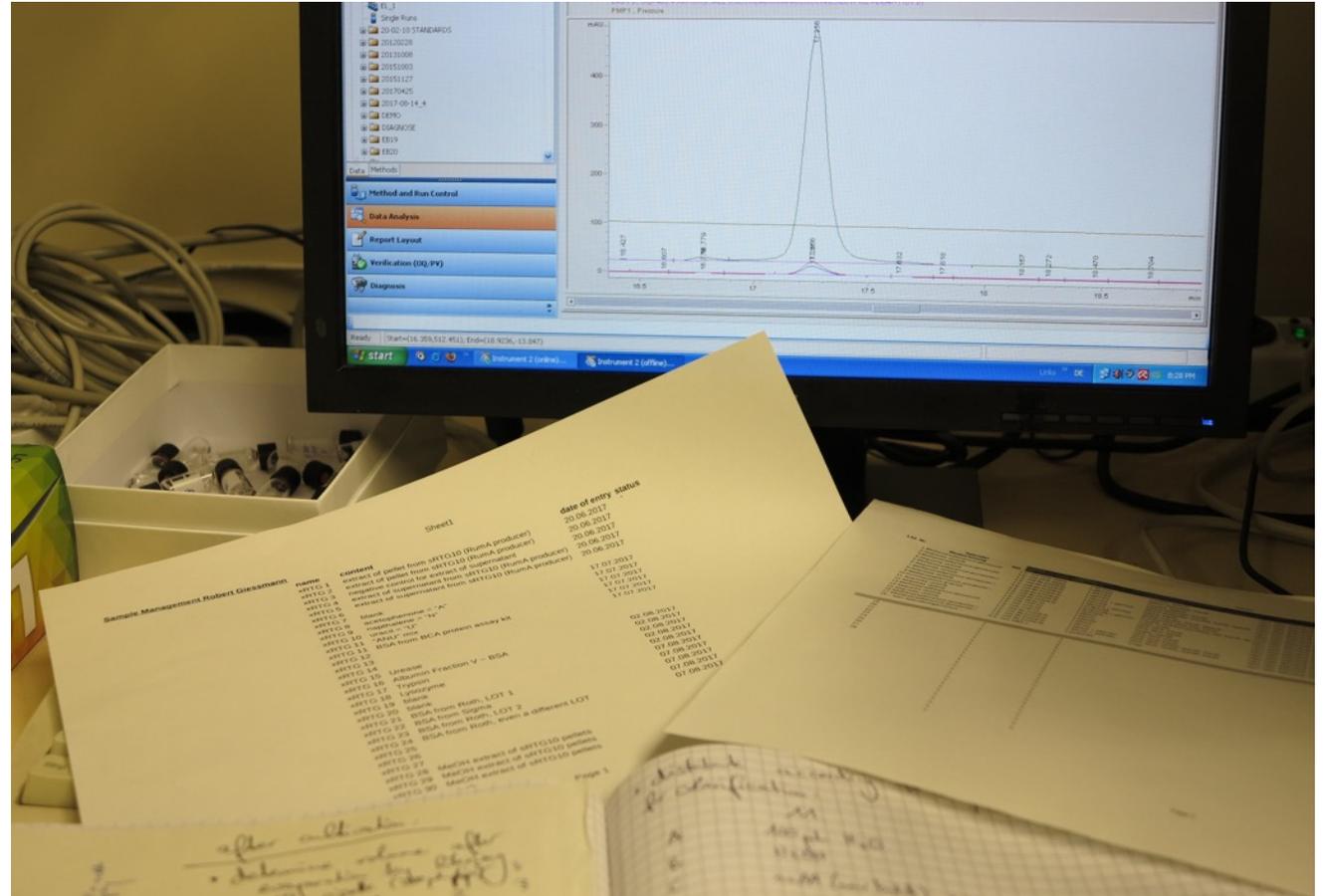
- 2010 – 2016: Studium (Chemie)
- 2016 – 2019: Doktorarbeit an der TU Berlin, Bioverfahrenstechnik
- 2019 – : Computational Life Scientist @Bayer
- privat hier

zensiert  
aus Lizenzgründen



# Forschung findet meistens unordentlich statt

- Handschriftliche Dokumentation in Laborbüchern (wenn überhaupt)
- Dinge, die anders gemacht worden sind, als vorgeschrieben
- Fehler, die nie bemerkt worden sind



# Die Kommunikation der Ergebnisse findet in Form von Papern statt...

Journals / Processes / Volume 7 / Issue 6 / [10.3390/pr7060380](https://doi.org/10.3390/pr7060380)



[Submit to this Journal](#)

[Review for this Journal](#)

[Edit a Special Issue](#)

## Article Menu

### Article Overview

- Abstract
- Supplementary Material
- Open Access and Permissions
- Share and Cite
- Article Metrics
- Related Articles
- Order Article Reprints

[Open Access](#) [Feature Paper](#) [Article](#)

## Dynamic Modelling of Phosphorolytic Cleavage Catalyzed by Pyrimidine-Nucleoside Phosphorylase

by  **Robert T. Giessmann** <sup>1,\*</sup>  ,  **Niels Krausch** <sup>1,†</sup> ,  **Felix Kaspar** <sup>1</sup> ,  
 **Mariano Nicolas Cruz Bournazou** <sup>2,3</sup>,  **Anke Wagner** <sup>1,4</sup>,  **Peter Neubauer** <sup>1</sup>  and  
 **Matthias Gimpel** <sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Laboratory of Bioprocess Engineering, Department of Biotechnology, Technische Universität Berlin, Ackerstr. 76, ACK24, D-13355 Berlin, Germany

<sup>2</sup> Institute of Chemical and Bioengineering, Department of Chemistry and Applied Biosciences, ETH Zürich, Vladimir-Prelog-Weg 1, 8093 Zurich, Switzerland

<sup>3</sup> DataHow AG, Vladimir-Prelog-Weg 1, 8093 Zurich, Switzerland

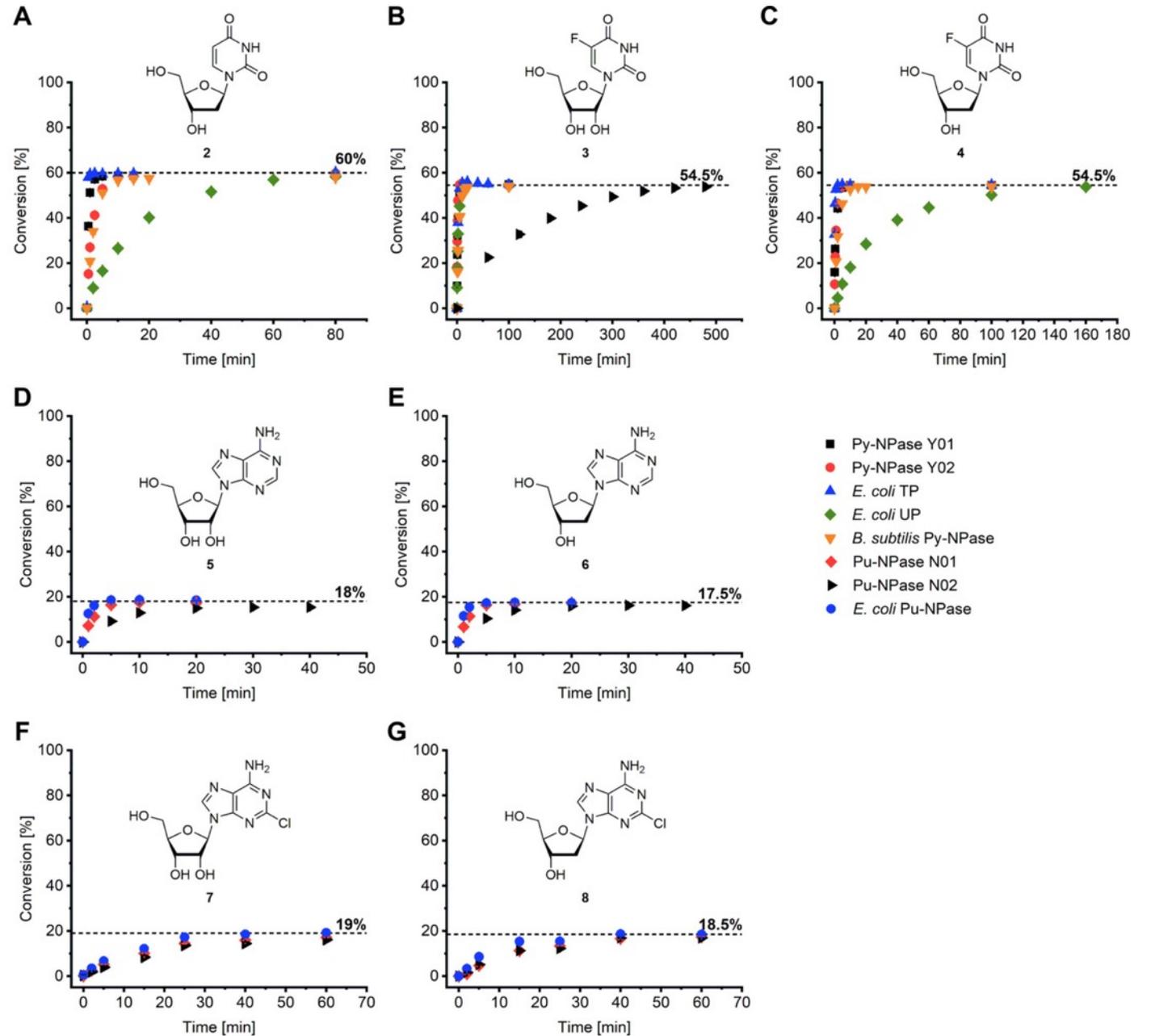
<sup>4</sup> BioNukleo GmbH, Ackerst. 76, D-13355 Berlin, Germany

\* Author to whom correspondence should be addressed.

† Authors contributed equally to this paper.

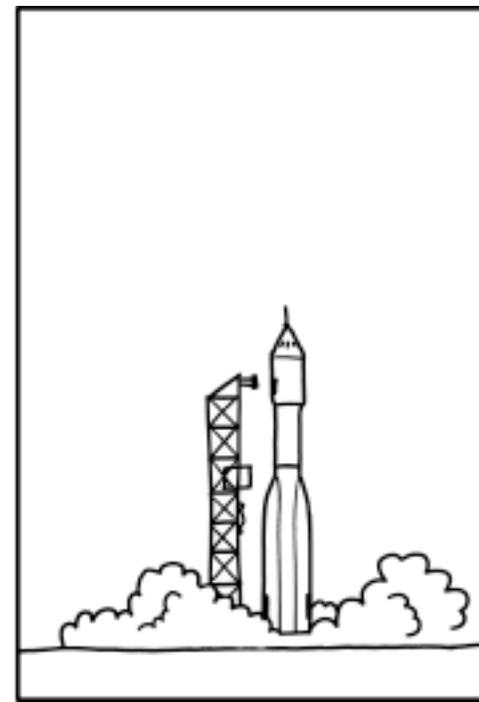
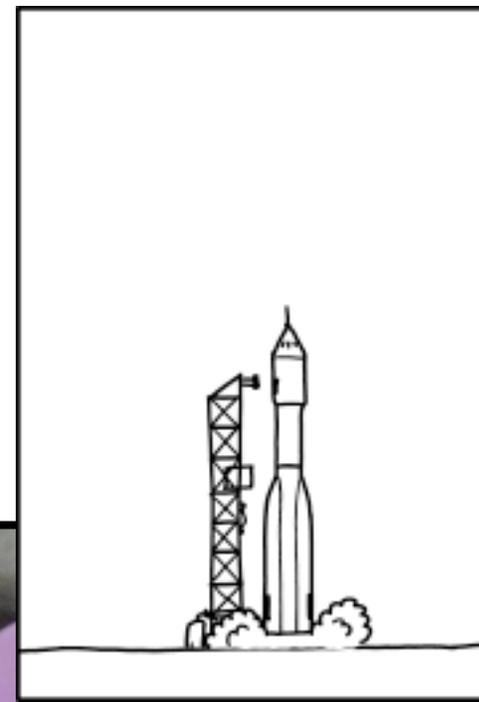
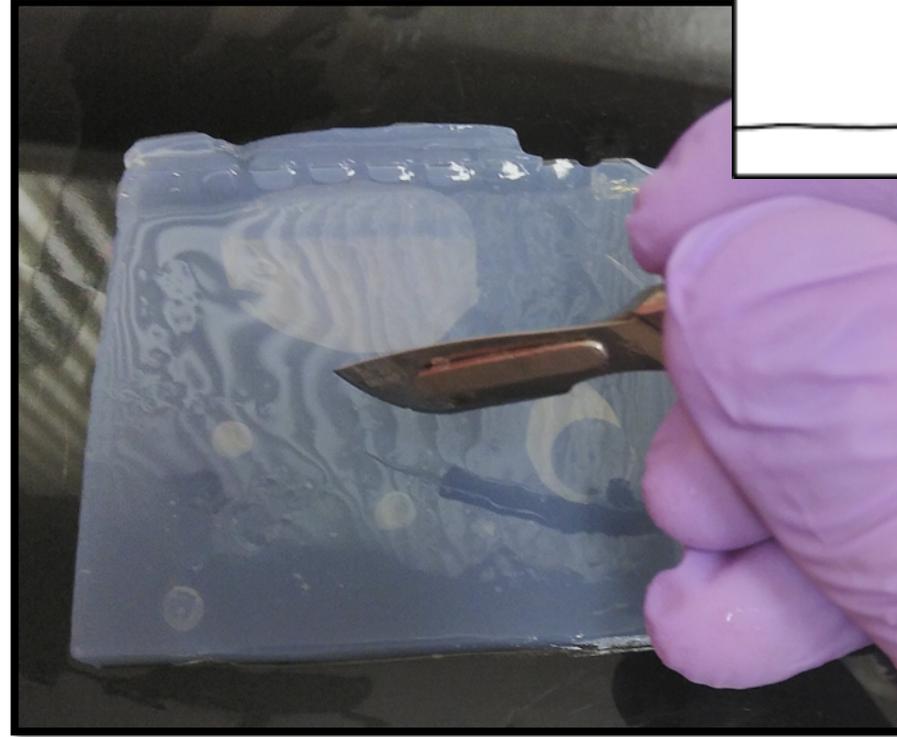
*Processes* **2019**, *7*(6), 380; <https://doi.org/10.3390/pr7060380>

... mit  
Graphen wie  
diesem:

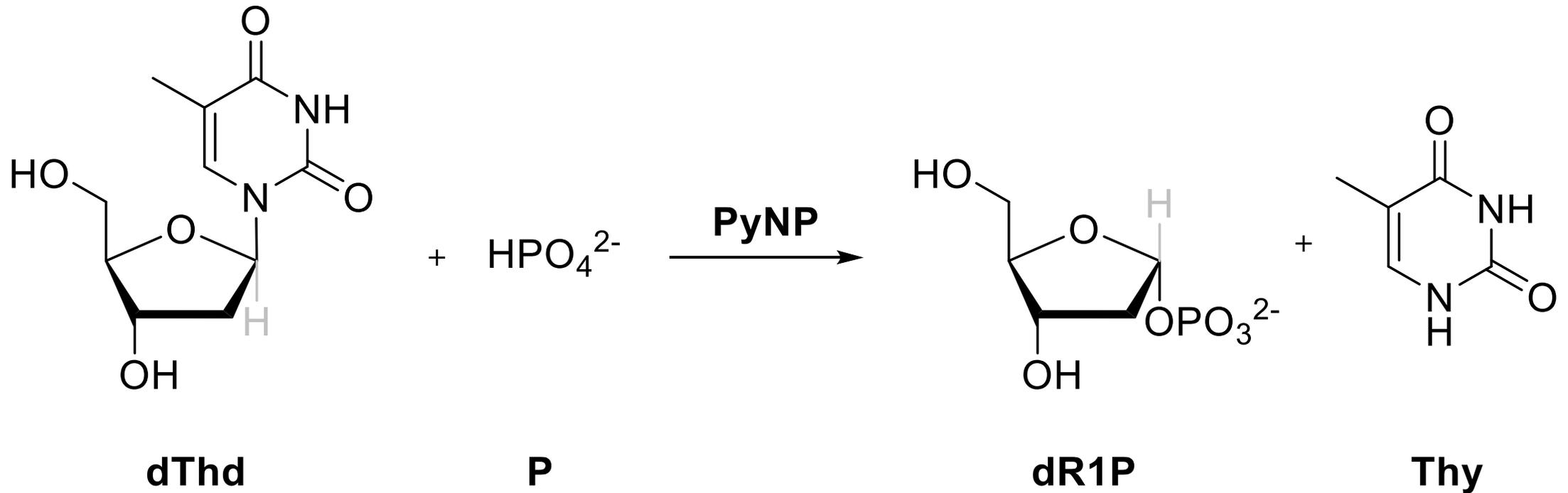




Der Spaß  
beginnt!



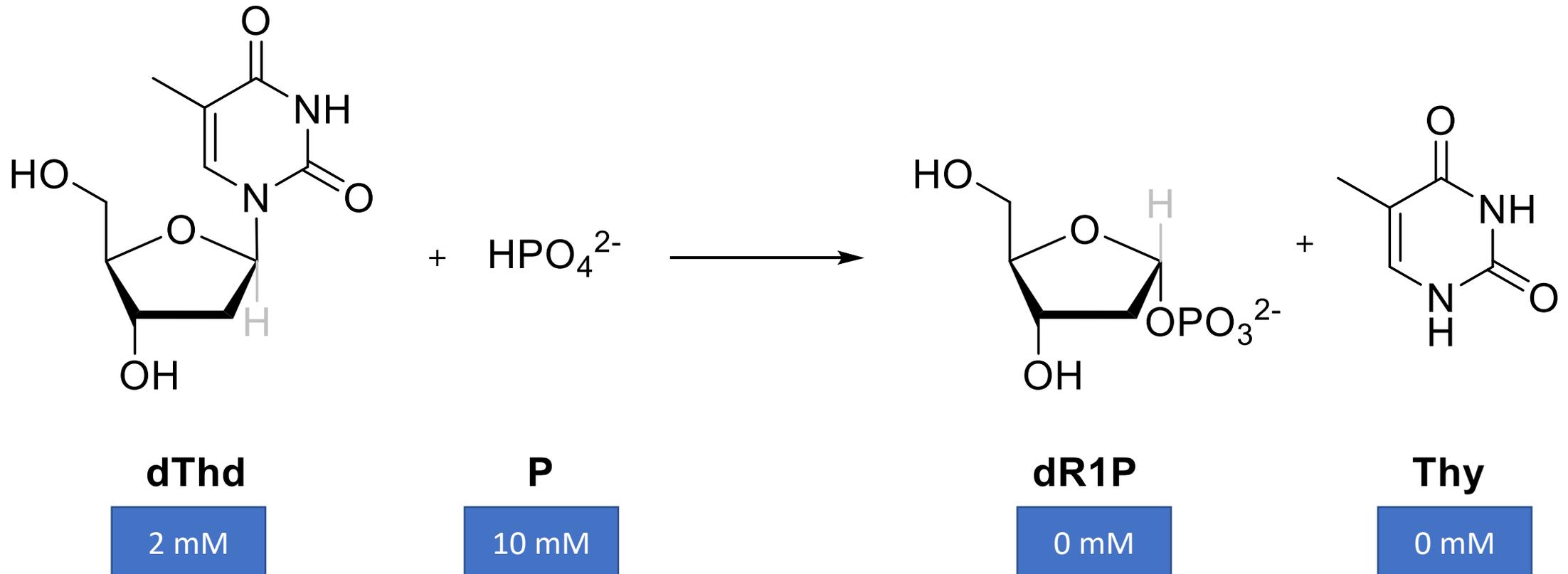
Mit dieser Reaktion habe ich viel Zeit meines Lebens verbracht:



# Mit dieser Reaktion habe ich viel Zeit meines Lebens verbracht:

Zeitpunkt  $t = -1$  min

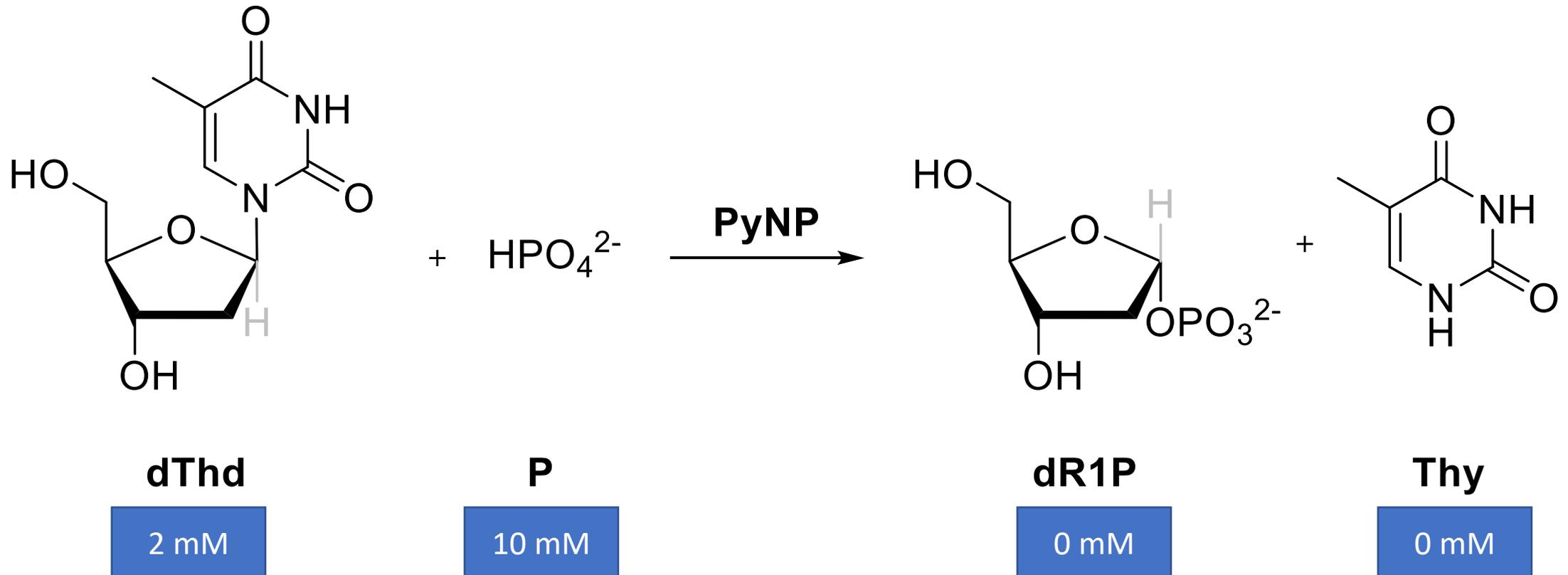
- Chemikalien sind so hoch konzentriert wie gewünscht



# Mit dieser Reaktion habe ich viel Zeit meines Lebens verbracht:

Zeitpunkt  $t = 0$  min

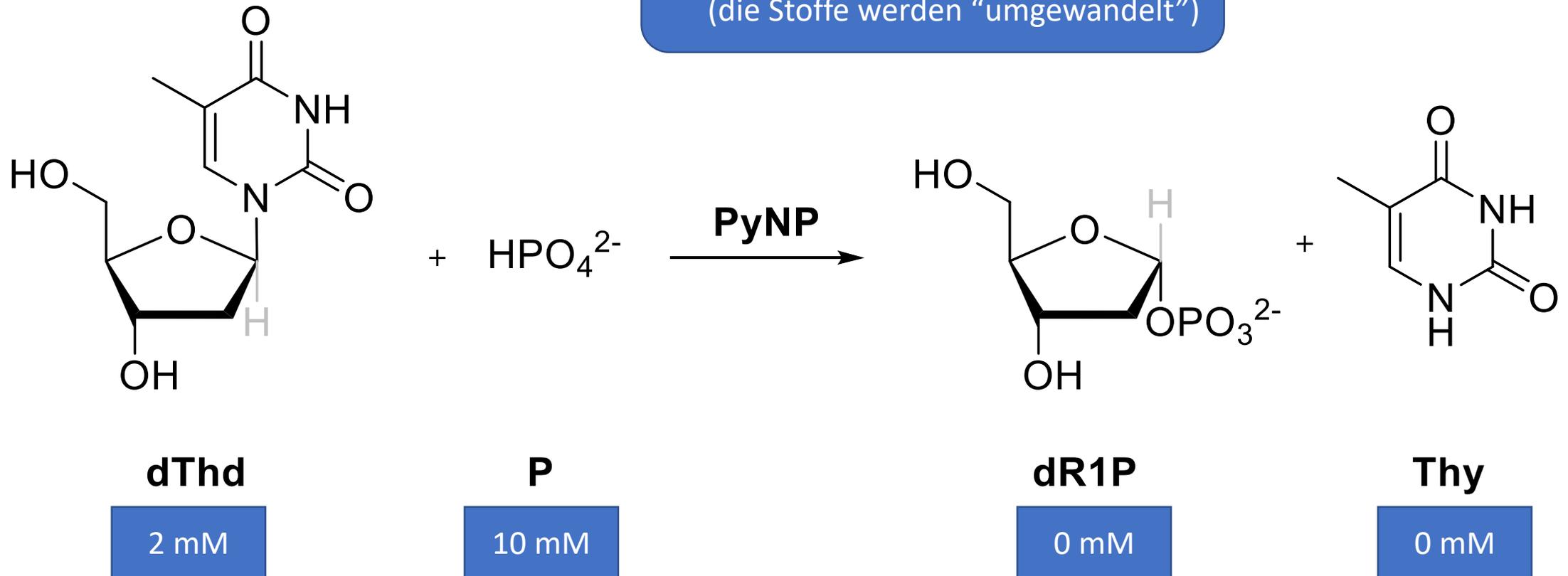
- Reaktion beginnt durch Zugabe eines "Katalysators" (hier: Enzym)



# Mit dieser Reaktion habe ich viel Zeit meines Lebens verbracht:

Zeitpunkt  $t = 1 \text{ min}$

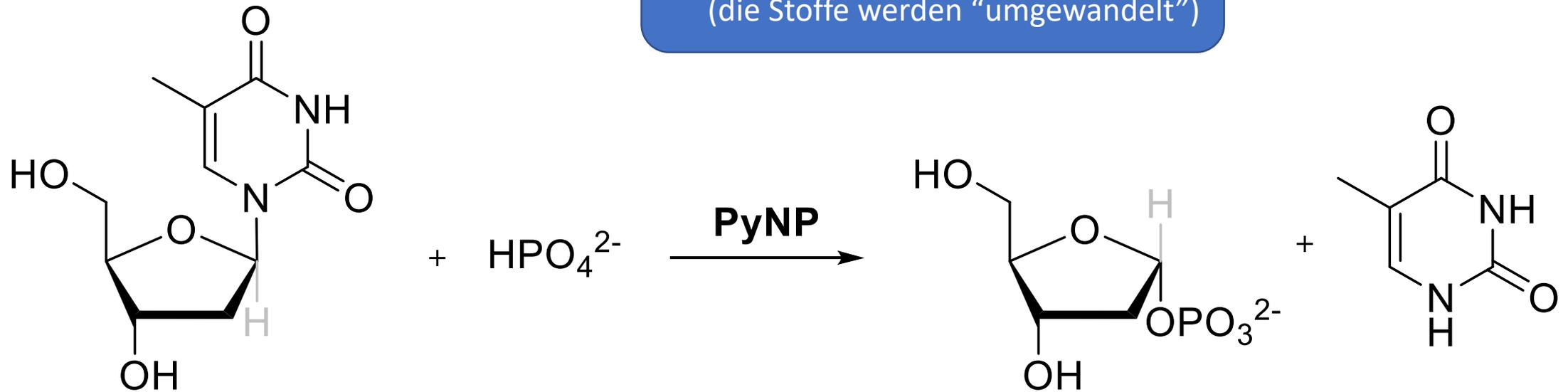
- Die Reaktion "läuft an"
- Die Konzentrationen verändern sich (die Stoffe werden "umgewandelt")



# Mit dieser Reaktion habe ich viel Zeit meines Lebens verbracht:

Zeitpunkt  $t = 1 \text{ min}$

- Die Reaktion "läuft an"
- Die Konzentrationen verändern sich (die Stoffe werden "umgewandelt")



**dThd**

**P**

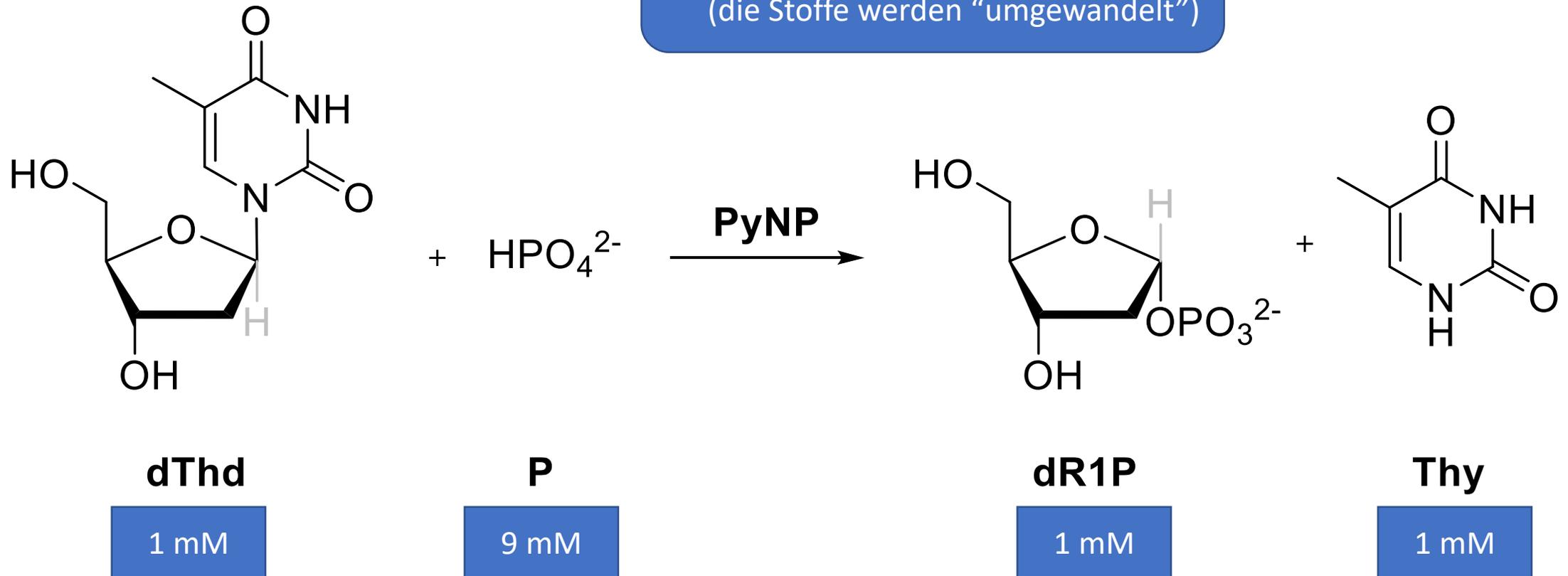
**dR1P**

**Thy**

# Mit dieser Reaktion habe ich viel Zeit meines Lebens verbracht:

Zeitpunkt  $t = 1 \text{ min}$

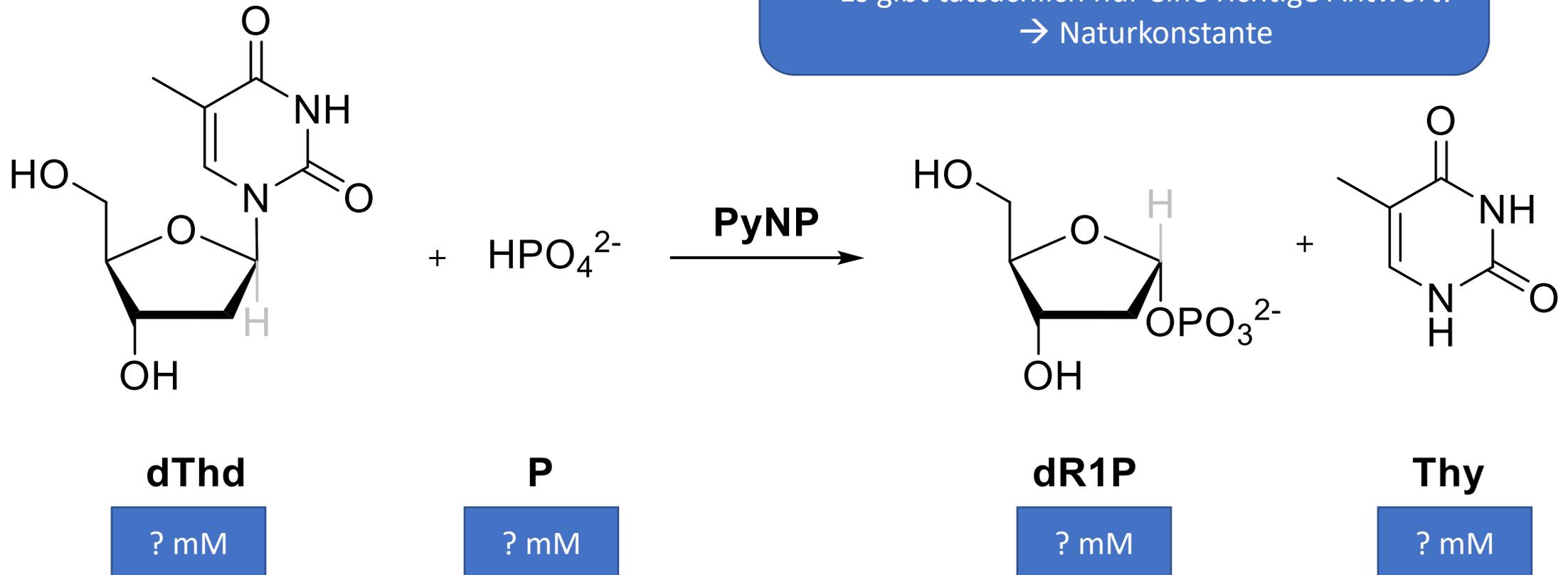
- Die Reaktion "läuft an"
- Die Konzentrationen verändern sich (die Stoffe werden "umgewandelt")



# Mit dieser Reaktion habe ich viel Zeit meines Lebens verbracht:

Zeitpunkt  $t = \infty$  min

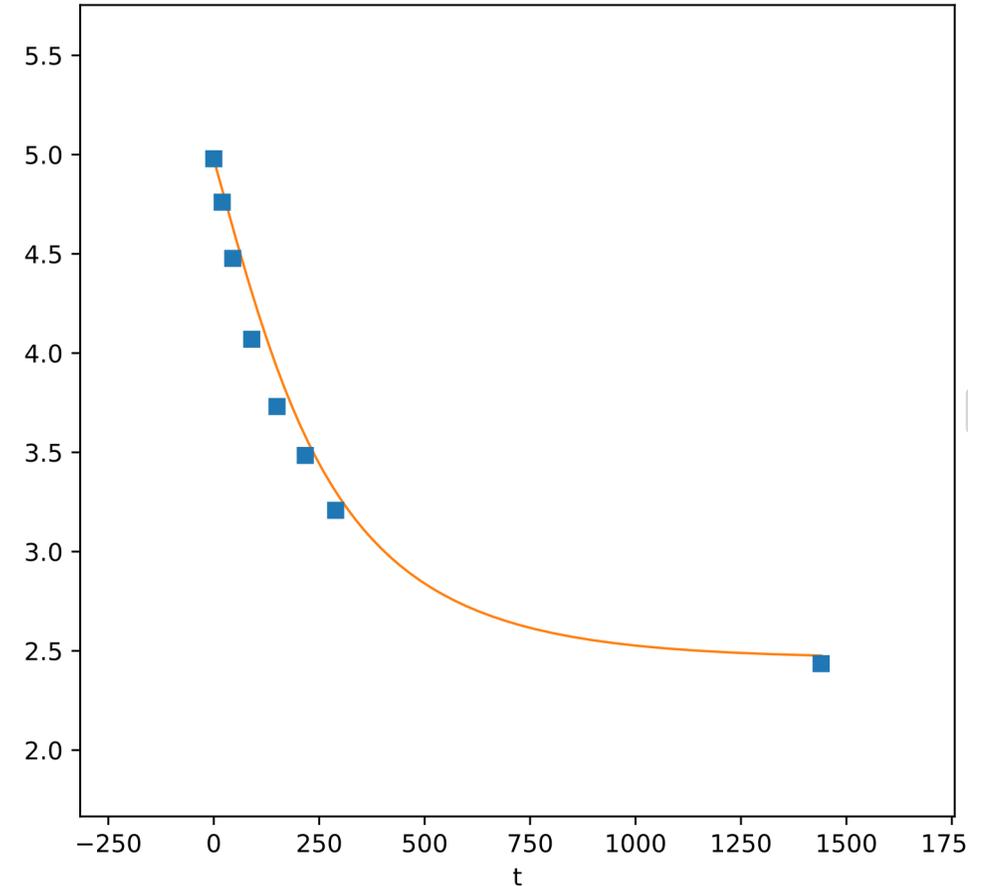
- Was werden die Konzentrationen nach langer Zeit ("im Gleichgewicht") sein?
- Es gibt tatsächlich nur eine richtige Antwort!  
→ Naturkonstante



# Ein typischer Zeitverlauf eines Reaktanden...

- Wir können die Konzentrationen von (manchen) Reaktanden messen
- Ein Plot dieser Konzentrationen gibt dann eine ... Kurve. Wow.

zensiert  
aus Lizenzgründen

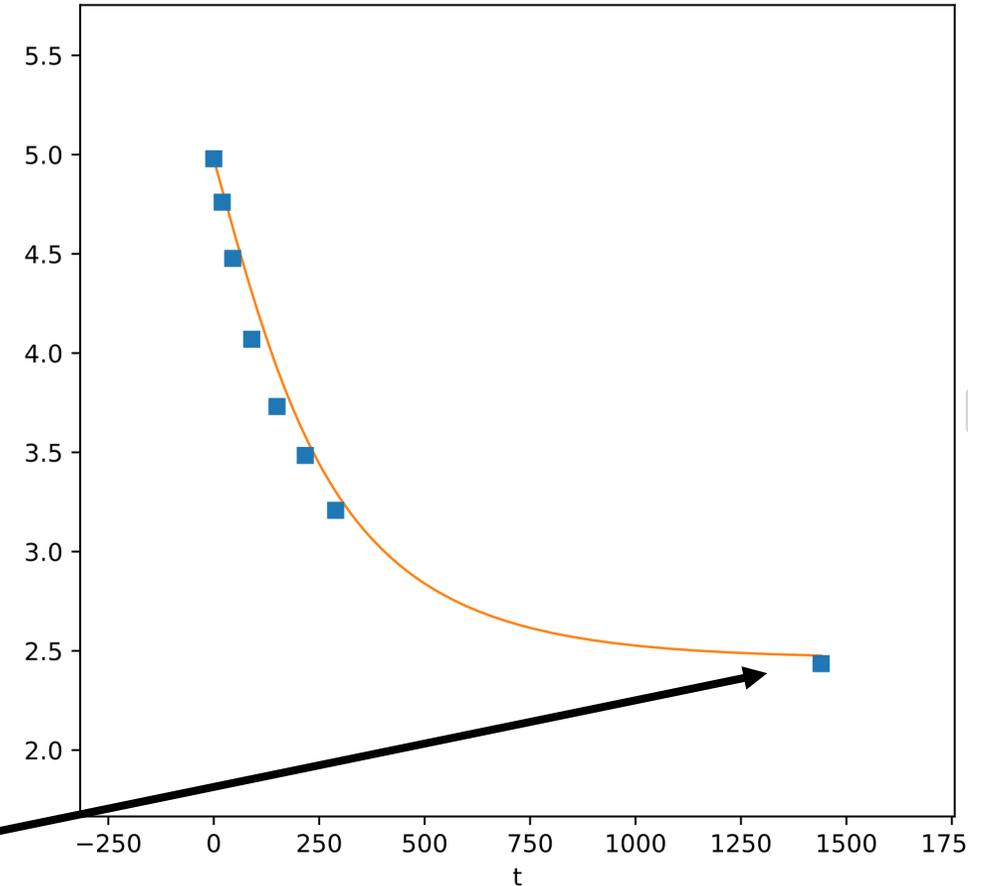


# Ein typischer Zeitverlauf eines Reaktanden...

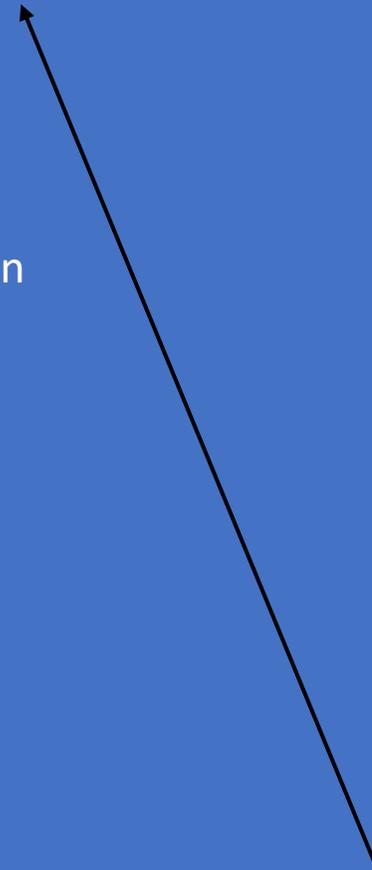
- Wir können die Konzentrationen von (manchen) Reaktanden messen
- Ein Plot dieser Konzentrationen gibt dann eine ... Kurve. Wow.



Die interessante Frage ist: wo endet diese Kurve?



zensiert  
aus Lizenzgründen



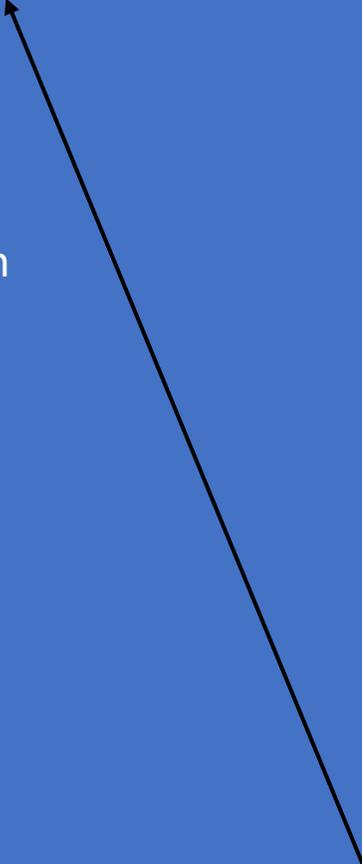
irgendwo hier ist die Reaktion von grad eben

# Wieso finde ich das interessant?

- Weil in unserem Körper wahnsinnig viele dieser Reaktionen ablaufen!

zensiert  
aus Lizenzgründen

irgendwo hier ist die Reaktion von grad eben

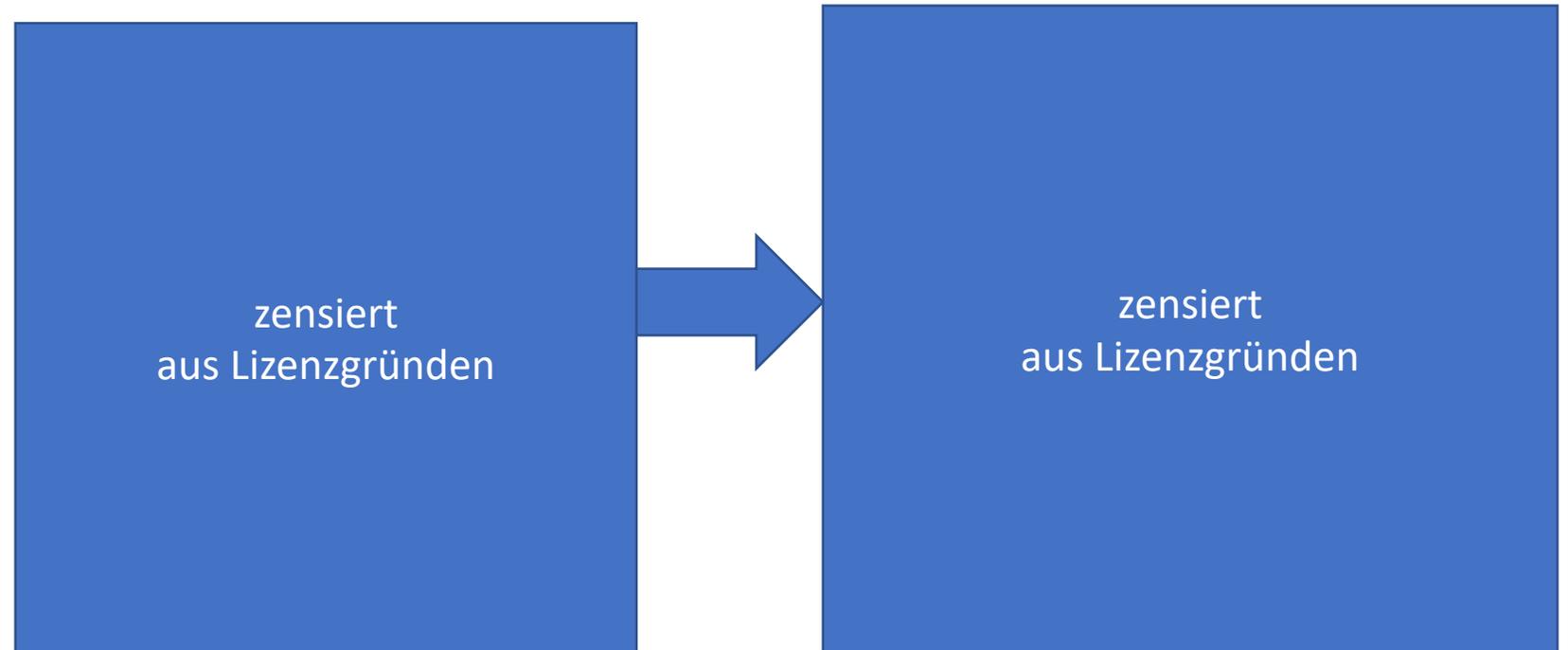


# Wieso finde ich das interessant?

- Wenn wir alle dieser Reaktionen gemessen haben, haben wir einen kleinen Schritt zum Verständnis von “Leben” gemacht.

# Wieso finde ich das interessant?

- Wenn wir alle dieser Reaktionen gemessen haben, haben wir einen kleinen Schritt zum Verständnis von “Leben” gemacht.
- by the way: wie viele dieser Reaktionen haben wir eigentlich schon gemessen?



# Aber: Probleme über Probleme...

- Philosophisch: wer genau reagiert da?
- Relevanz: was – spezifisch – muss alles in Wikidata notiert werden? (Das ganze Laborbuch?)
- Vertrauen: wie wurde eigentlich belegt, dass das Experiment ordentlich durchgeführt worden ist?





zensiert  
aus Lizenzgründen

# Immerhin: andere finden das auch interessant...

- Die Reaktion hat einen (indirekten) Wikipedia-Eintrag
- Es gibt Wiki-Projekte, z.B. WikiPathways, die dieses Wissen ordnen und strukturieren

zensiert  
aus Lizenzgründen

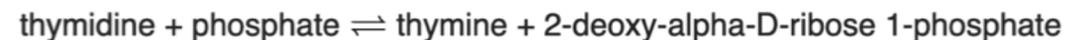
## Thymidine phosphorylase

From Wikipedia, the free encyclopedia



This article **may be too technical for most readers to understand**. You can [make it understandable to non-experts](#), without removing the technical details. ([Learn how and when to remove this template message](#))

**Thymidine phosphorylase** (EC 2.4.2.4 [↗](#)) is an **enzyme** that is encoded by the **TYMP gene** and catalyzes the reaction:



Thymidine phosphorylase is involved in [purine metabolism](#), [pyrimidine metabolism](#), and other [metabolic pathways](#). Variations in thymidine phosphorylase and the *TYMP* gene that encode it are associated with [mitochondrial neurogastrointestinal encephalopathy \(MNGIE\) syndrome](#) and [bladder cancer](#).

Wikipedia contributors. Thymidine phosphorylase. Wikipedia, The Free Encyclopedia. May 26, 2020, 02:32 UTC. Available at: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Thymidine\\_phosphorylase&oldid=958864239](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Thymidine_phosphorylase&oldid=958864239). Accessed June 13, 2020.

# Konkrete Fragen:

- Wen sprech ich an?
- Wie starte ich eine Diskussion über Requirements?
- Schema?
- Wieviel “muss sein”, was ist “nice to have”?
- Wie “ordentlich” muss ein Projekt am Anfang starten?