



Vanillin aus Nelken – Instruktionsdesign einer Naturstoffsynthese

oder

Morsbach*, F.; Pelzer, P.; Kupp, L.; Nielinger, K. Synthesis of Vanillin from Clove Essential Oil: A 3-Day Laboratory Course on Organic Chemistry (Not Only) for Pharmacy Students Including Modern Aspects of Transition Metal Catalysis. *J. Chem. Educ.* **2026**, <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.6c00217>



Bereits Studierende im 2. Semester können
bei geeignetem Instruktionsdesign
in einem 3-tägigen Laborkurs
Naturstoffsynthesen erfolgreich durchführen!



B. Sc. Pharmamanagement und Pharmaproduktion (DIPLOMA, seit 2021)

2. Semester Laborpraktikum – Organische Chemie ► **Konzeption für neuen Studiengang!**

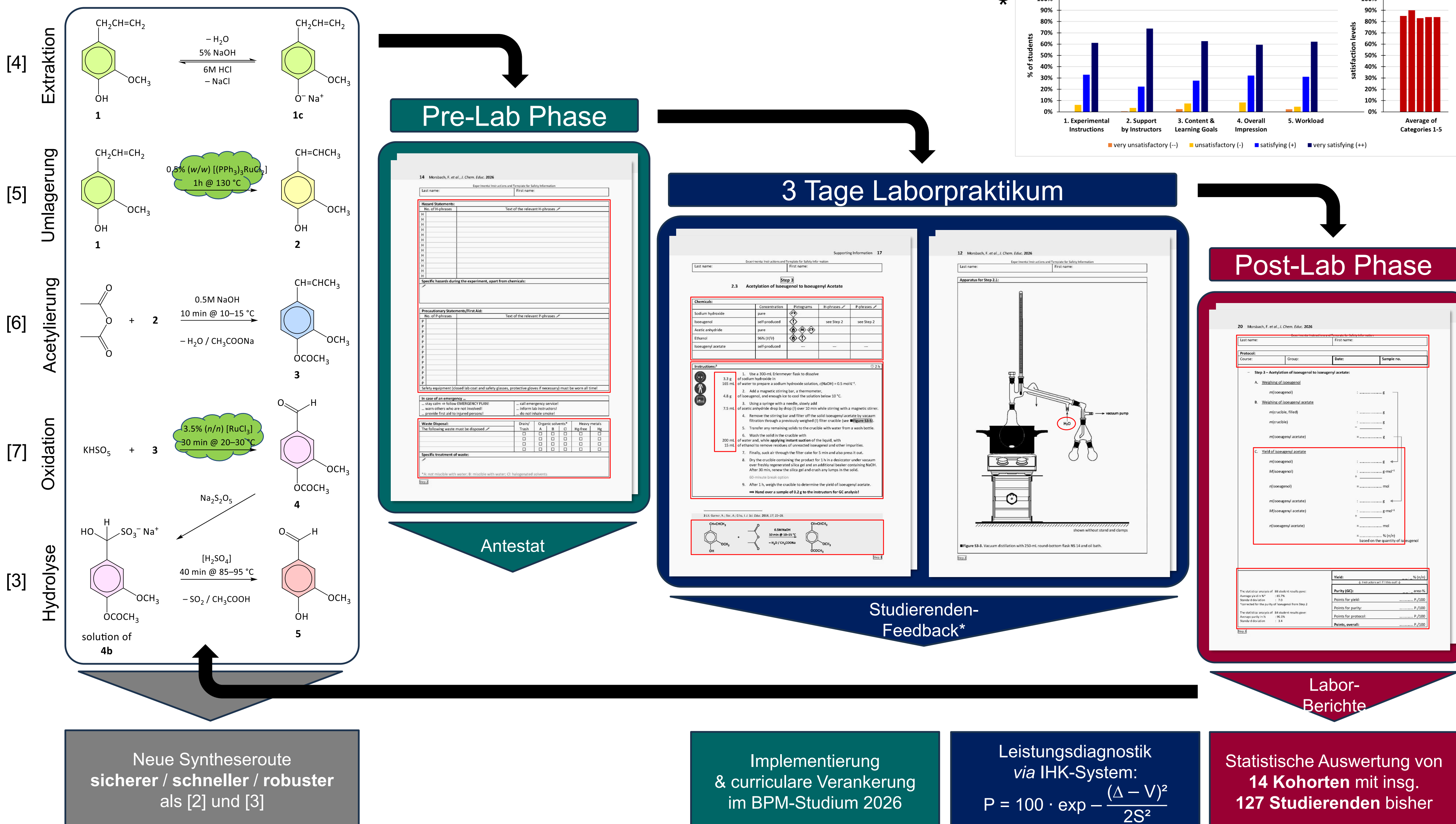
KASHA – Konzepte zur Ausbildung Spezieller HAndlungskompetenzen in der Laborausbildung

ADDIE – Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation^[1]

Vanillin-Synthesen von Lampman *et al.* aus 1977^[2] & 1983^[3] als Ausgangspunkt

Fachliche Forschung

Didaktische Evaluation (iterativ)



[1] Branch, R. M. *Instructional Design: The ADDIE Approach*; Springer Science+Business Media: New York, USA, **2009**.
[2] Lampman, G. M.; Andrews, J.; Bratz, W.; Hanssen, O.; Kelley, K.; Perry, D.; Ridgeway, A. *J. Chem. Educ.* **1977**, *54*, 776–778.
[3] Lampman, G. M.; Sharpe, S. D. *J. Chem. Educ.* **1983**, *60*, 503–504.
[4] Stahl, E.; Schild, W. *Isolierung und Charakterisierung von Naturstoffen*; Gustav Fischer Verlag: Stuttgart, Germany, **1986**; pp 90–92, 131–132.

[5] Sharma, S. K.; Srivastava, V. K.; Jasra, R. V. *J. Mol. Catal. A: Chemical* **2006**, *245*, 200–209.
[6] Garner, N.; Siol, A.; Eilks, I. *J. Sol. Educ.* **2016**, *17*, 25–28.
[7] Yang, D.; Zhang, C. *J. Org. Chem.* **2001**, *66*, 4814–4818.

