

# Einreichung Abstract

## 12. Tag der Lehre der FH OÖ am 16. April 2024

Einreichung bitte **bis 9. Februar 2024** via Conftool: <https://www.conftool.net/tdl2024>

### Format der Einreichung

- Präsentation (20 Minuten Vortrag + 10 Minuten Diskussion)
- Mini-Methoden-Workshop (45 Minuten)
- Poster (1 Seite im Format A0)

Die gegenseitige Bereicherung von Forschung und Lehre an der FH OÖ

### Abstract

In diesem Beitrag werden mögliche Vorteile und Nachteile bei der Verknüpfung von Lehr- und Forschungs-Tätigkeiten aufgezeigt. Es wird sowohl auf den Effekt von Lehrtätigkeiten auf die Forschungsarbeit und umgekehrt auf den Effekt von vermehrter Forschungstätigkeit auf die Qualität der Lehre eingegangen.

- Wie kann die Forschungsarbeit die Lehre beeinflussen?
  - Forschungsprojekte erfordern es, sich mit dem aktuellen Stand der Technik im jeweiligen Fachgebiet intensiv auseinanderzusetzen. Studierende schätzen es, wenn zusätzlich zu etablierten Standardmethoden und Konzepten, die üblicherweise den wesentlichen Teil des Lehrmaterials ausmachen, aktuelle Themen und Konzepte eingestreut werden. Dabei geht es oft nicht darum diese bis ins letzte Detail zu erklären, sondern den Studierenden eine Perspektive zu geben, was mit dem Erlernten prinzipiell alles Möglich sein kann.
  - Forschungsprojekte erfüllen immer einen Zweck und haben ein konkretes Ziel, insbesondere die angewandte Forschung. Gerade bei sehr abstrakten Lehrinhalten wie etwa Mathematik, Systemtechnik und Regelungstechnik ist der Zweck des erlernten Materials oft für die Studierenden nicht unmittelbar einsichtig. Durch die Präsentation von konkreten Anwendungsfällen der Theorien in

Forschungsprojekten kann die Motivation der Lernenden und die Anschaulichkeit des Materials signifikant gesteigert werden.

- Es ergeben sich immer wieder Möglichkeiten für Studierende, aktiv an Forschungsprojekten mitzuarbeiten, zum Beispiel im Rahmen einer Bacc oder Master Abschlussarbeit. Hierbei bekommen sie einen Einblick in die Forschungsarbeit und die Zusammenarbeit mit anderen (internationalen) Forschungseinrichtungen bzw. forschungsaffinen Firmen. Es wirkt äußerst motivierend, die eigene Abschlussarbeit als Teil eines größeren Ganzen (des gesamten Forschungsprojektes) mit einem klaren Ziel zu begreifen.
- Ein Ziel von Forschungseinrichtungen ist die Publikation von neu erarbeitetem Wissen. Es kann für Studierende unglaublich motivierend sein, unter der Anleitung des Betreuenden eine wissenschaftliche Publikation zu verfassen, zu einer (internationalen) Fachtagung zu reisen und die Arbeit einem Expertenpublikum selbst vorzustellen.
- Ein negativer Aspekt kann die zeitliche Knappheit für die Vorbereitung von Lehrtätigkeiten sein, falls in mehreren laufenden Forschungsprojekten gleichzeitig Deliverables fällig, Projektmeetings anstehen, Deadlines für Publikationen auftreten oder Zwischen- und Endberichte verfasst werden müssen. Darüber hinaus können Einreichungen zur Beantragung neuer Forschungsprojekte üblicherweise nicht aufgeschoben werden und vermindern temporär die Verfügbarkeit der Lehrenden für die Studierenden.
- Wie kann die Lehrtätigkeit die Forschung beeinflussen?
  - Ein unmittelbarer Einfluss auf die Forschung ist die Möglichkeit, Studierende in Lehrveranstaltungen näher kennenzulernen und zur Mitarbeit an Forschungsprojekten zu motivieren (siehe auch entsprechender Punkt oben). Aus Sicht der Forschenden ist das ein Vorteil, da es die Ressourcenplanung vereinfacht, falls die Anzahl der erfolgreich akquirierten Forschungsprojekte stark fluktuiert.
  - Ein weitreichender Einfluss ergibt sich durch die Eingliederung von Absolventen in leitenden Positionen in den heimischen Industriebetrieben. Dadurch kommt es immer wieder zur Anbahnung von neuen Forschungsprojekten dank der Beziehung zwischen den ehemaligen Studierenden und den Vortragenden.
  - Hier schließt sich nun der Kreis, und es kann eine positive Rückkopplung auftreten: die neuen Forschungsprojekte finden über die oben genannten Mechanismen ihren

Niederschlag in der Lehre, welche sich dann wiederum positiv auf die Forschung auswirkt, usw.

Zusammengefasst überwiegen eindeutig die Vorteile, sowohl für die Forschung als auch für die Verpflichtungen in der Lehre, wenn beide Aspekte einen signifikanten Teil des Tätigkeitsfeldes einnehmen. Es wird daher uneingeschränkt empfohlen, als Forschender Verpflichtungen in der Lehre zu übernehmen und als Lehrender einen signifikanten Teil der Arbeit an der aktiven Mitwirkung in Forschungsprojekten zu investieren. Davon profitieren sowohl die Studierenden als auch die Lehr- und Forschenden.

## **Referent\*innen**

DI Dr. Harald Kirchsteiger ist Senior Researcher bei der Energieforschungsgruppe ASIC, F&E GmbH der FHOÖ.

Nach dem Studium der Mechatronik an der JKU Linz absolvierte er das Doktoratsstudium am Institut für Design und Regelung mechatronischer Systeme, ebenfalls an der JKU Linz. Nach Abschluss der Dissertation Post-Doc und stellvertretender Institutsleiter. 2015 Wechsel zur Energieforschungsgruppe ASIC, welche 2016 in die FHOÖ eingegliedert wurde.

An der FHOÖ beschäftigt er sich zu 75% seiner Zeit mit Forschungsprojekten und 25% mit Lehrtätigkeiten. Dr. Kirchsteiger hat langjährige Erfahrung in der Leitung von Forschungsprojekten auf nationaler und internationaler Ebene. Er ist Autor von 42 Publikationen, davon 10 Journal Papers.

[Harald.kirchsteiger@fh-wels.at](mailto:Harald.kirchsteiger@fh-wels.at)