

# › FORSCHEND LERNEN – STUDENTISCHE UMSETZUNG EINES KOOPERATIVEN FORSCHUNGSPROJEKTS IN EIGENVERANTWORTUNG

## AUTOR\_INNEN

### Felix Riehl

Technische Universität Chemnitz, Institut für Angewandte Bewegungswissenschaften, Juniorprofessur für Forschungsmethoden und Analyseverfahren

✉ [felix.riehl@hsw.tu-chemnitz.de](mailto:felix.riehl@hsw.tu-chemnitz.de)

### Steffen Pacholak (†)

Technische Universität Bergakademie Freiberg, Fakultät für Mathematik und Informatik, Institut für Numerische Mathematik und Optimierung

### Anna Dannemann

Technische Universität Chemnitz, Institut für Angewandte Bewegungswissenschaften, Juniorprofessur für Forschungsmethoden und Analyseverfahren

✉ [anna.dannemann@hsw.tu-chemnitz.de](mailto:anna.dannemann@hsw.tu-chemnitz.de)

### Christian Maiwald

Technische Universität Chemnitz, Institut für Angewandte Bewegungswissenschaften, Juniorprofessur für Forschungsmethoden und Analyseverfahren

✉ [christian.maiwald@hsw.tu-chemnitz.de](mailto:christian.maiwald@hsw.tu-chemnitz.de)

### Robert Zetzsche

Technische Universität Chemnitz, Institut für Angewandte Bewegungswissenschaften, Juniorprofessur für Forschungsmethoden und Analyseverfahren

✉ [robert.zetzsche@hsw.tu-chemnitz.de](mailto:robert.zetzsche@hsw.tu-chemnitz.de)

## ABSTRACT

Das Forschende Lernen stellt für das Fach Forschungsmethoden einen höchst interessanten Ansatz dar, der Wissensermittlung, Wissenserfahrung und fächerübergreifende Kompetenzen miteinander vereint. Der Werkstattbericht beschäftigt sich mit der Erarbeitung und Umsetzung des Konzeptes des Forschenden Lernens in den Bewegungswissenschaften sowie dem Maschinenbau und dem Umweltengineering.

**Schlagwörter:** Forschendes Lernen, Bewegungswissenschaften, Forschungsmethoden, Projektorientierung, Interdisziplinarität

## 1. EINLEITUNG

Das Lehr-Lern-Projekt „Forschend Lernen – Studentische Umsetzung eines kooperativen Forschungsprojekts in Eigenverantwortung“ widmete sich den Problemstellungen in der Vermittlung von Forschungsmethodik und Wissenschaftstheorie in den Angewandten Bewegungswissenschaften an der TU Chemnitz sowie dem Maschinenbau und Umweltengineering an der TU Bergakademie Freiberg.

Anfänglich fehlte eine strukturierte Vermittlung und Erfahrung von forschungsmethodischen Kenntnissen sowie die Vernetzung dieser untereinander am Standort Freiberg. In Chemnitz fand bereits eine tradierte Wissensvermittlung statt, wobei sich die Studierenden jedoch vorwiegend als passive Wissensrezipienten wiederfanden. Die klassische Thematik der Methodenlehre bot wenig Potenzial, Studierende für die Themen Wissenschaft und Forschung zu begeistern. Vielen Studierenden fehlte neben der aktiven Auseinandersetzung ein Anwendungsbezug des Wissens und das Erfahren selbstgesteuerter Lernprozesse. Im Rahmen des Systems Wissenschaft nahmen sich die Teilnehmenden oftmals nicht als gleichwertige Partner\_innen war und verpassten dabei die Chance eigene Verantwortung zu übernehmen und tiefgehende Lernerfahrungen zu erleben. Hierbei blieb weiterhin die Möglichkeit vertan, soziale Kom-

petenzen in einem dem beruflichen Anforderungsfeld ähnelndem Setting zu erwerben und zu vertiefen. Dieses wurde im Rahmen der Hochschullehre vermehrt in einem künstlichen Handlungsumfeld vermittelt und erprobt, wobei ein erfolgreicher Transfer in das berufliche Terrain den einzelnen Studierenden vor Herausforderungen stellte. Für einen langfristigen Lernerfolg in der Methodenlehre an der TU Chemnitz ergab sich die Aufgabe, verschiedene Wissensstufen (aufgrund der Heterogenität drei verschiedener Studiengänge) in Einklang zu bringen und einen größtmöglichen Wissens- und Erfahrungszuwachs zu ermöglichen. Hierbei mangelte es häufig an interdisziplinärer Kommunikation zwischen den verschiedenen Fachbereichen und einem Austausch unterschiedlicher Sicht- und Arbeitsweisen. So war die Methodenvermittlung während des Studiums in Freiberg ebenfalls sehr heterogen gestaltet und oftmals vom/von der jeweiligen Betreuer\_in einer Projekt- oder Studienarbeit abhängig.

Die Vielfalt an Herausforderungen und die Komplexität der Methodenlehre stellten die kooperierenden Universitäten vor die Aufgabe, ein passendes Lehrformat zu erschließen und den individuellen Anforderungen entsprechend umzusetzen. Hierfür erschien die umfassende Bildungsidee des Forschenden Lernens als geeignet, um neben der Wissensvermittlung fachübergreifende Kompetenzen herauszubilden, Forschung und Wissenschaft erfahrbar zu machen sowie die Fächerbreite und deren unterschiedliche Sicht- und Herangehensweise zu berücksichtigen (vgl. Huber 2004, 31–36).

## 2. PROJEKTDURCHFÜHRUNG

Aus den vielfältigen Problemstellungen entwickelten sich die zentralen Elemente des Lehr-Lern-Arrangements mit den Zielsetzungen, die Prinzipien des Forschenden Lernens auf die Methodenmodule an der TU Chemnitz und TU Bergakademie Freiberg anzuwenden sowie die Vermittlung forschungsmethodischer und wissenschaftstheoretischer Kenntnisse

zu fördern und Handlungskompetenzen im Rahmen der fachlichen Notwendigkeit und Umgebung herauszubilden. Das Vorhaben gliederte sich in drei aufeinanderfolgende Phasen mit verschiedenen Arbeitspaketen, die gemeinsam von Dozierenden und Tutor\_innen durchgeführt wurden (vgl. Abb. 1).

Zunächst fand in gemeinsamen Diskursen eine Auseinandersetzung auf theoretischer Ebene mit dem Thema

Forschendes Lernen und dessen didaktischen Anwendungsmöglichkeiten statt. Der interinstitutionelle Austausch wurde hierbei durch die Lehr- und Lernplattform OPAL unterstützt, in der Diskussionsforen und Dokumentenablagen zum Transfer bereitstanden. In dieser ersten Phase des Projekts fand weiterhin die Erstellung eines gemeinsamen Leitfadens für die qualitative Befragung der Studierenden in Chemnitz und Freiberg statt. Hiermit stand neben einer theoretischen Fundierung auch die Perspektive der Studierenden auf die bisherige Lehre und die Anforderungen im Berufsleben im Mittelpunkt und

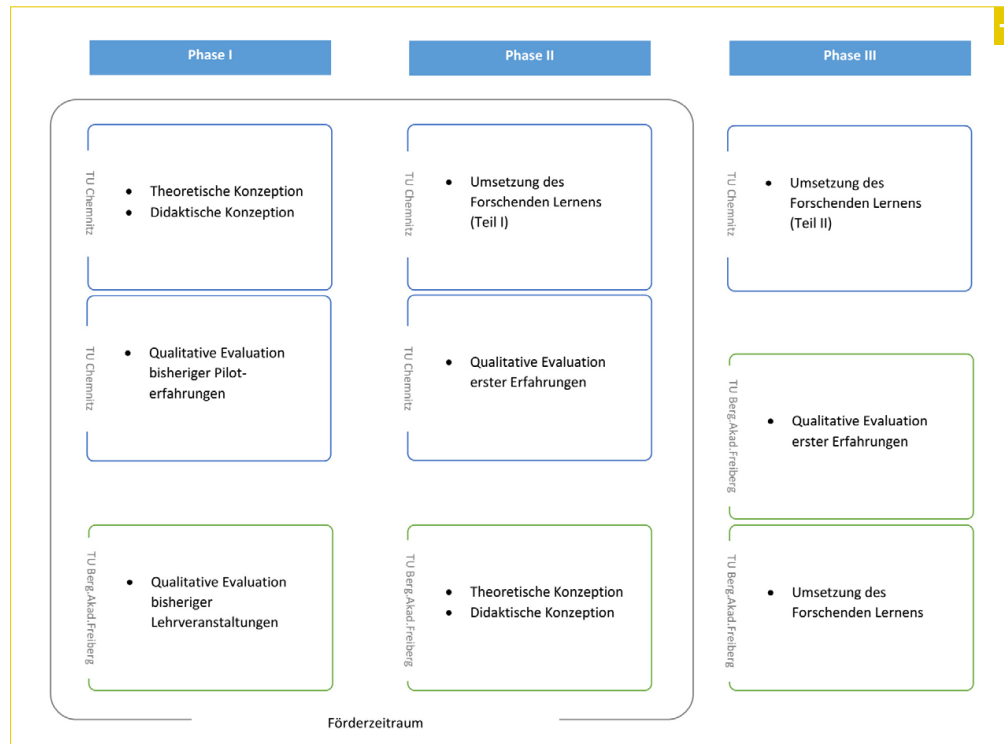


Abb. 1: Rahmenplan des Projekts „Forschend Lernen – Studentische Umsetzung eines kooperativen Forschungsprojekts in Eigenverantwortung“

floss in die Konzipierung der Lehrveranstaltungen ein. Im Gegensatz zu herkömmlichen Lehrevaluationen haben die qualitativen Interviews den methodi-

schen Vorteil, dass Aspekte angesprochen werden können, die in Fragebögen zu kurz greifen oder unentdeckt bleiben (vgl. Flick 2011, 47–48). Den Abschluss der Einstiegsphase bildete die Konzipierung und Weiterentwicklung der Chemnitzer Lehrveranstaltung Forschungsmethodik. Hierbei konnte auf die ersten Ergebnisse der qualitativen Interviews in Freiberg und einem Teaching Analysis Poll in Chemnitz zurückgegriffen werden.

In der darauffolgenden Phase stand die praktische Realisierung und Evaluation des Vorhabens an der TU Chemnitz im Fokus. Das Lehrprogramm gliederte sich in eine forschungs- und gruppenorientierte Umsetzung vielfältiger Studierendenprojekte mit einer parallel verlaufenden Wissensvermittlung in sich ergänzenden Lehr- und Lernformen. Die hieraus resultierenden Erfahrungen wurden im Rahmen leitfadengestützter Interviews und eines erneuten Teaching Analysis Poll in Chemnitz zusammengefasst und stellten eine Orientierung für den Modulentwurf an der TU Bergakademie Freiberg dar. Der Transfer auf die Rahmenbedingungen und Anforderungen am Standort Freiberg mit einem eigenen Methodenmodul bildete den Abschluss der formalen Projektphase. Die Kooperation der Universitäten erfolgt in einer dritten Phase über diesen Zeitraum hinaus und beinhaltet die Anwendung und Evaluation der Konzeption in Freiberg sowie die Fortführung des Lehrangebots in Chemnitz.

Rückblickend konnte das Konzept des Forschenden Lernens auf die sich überschneidenden Herausforderungen und individuellen Rahmenbedingungen an beiden Standorten übertragen werden. Die prakti-

sche Umsetzung stellte und stellt einen bedeutenden Schritt für beide Kooperationspartner dar und erfolgt in enger Verflechtung mit qualitativen Evaluationen.

## 2. 1. FORSCHENDES LERNEN

Den Grundbaustein der didaktischen Entwürfe zur Vermittlung forschungsmethodischer und wissenschaftstheoretischer Kenntnisse bildete das Forschende Lernen. Dieses stellt eine facettenreiche Möglichkeit zur Vermittlung von Methodenwissen in den vielfältigsten Fachbereichen dar. Hierbei orientiert sich die Bildungsidee, wie von Huber (2013, 10) beschrieben, an den Phasen der eigenen Durchführung eines Forschungsvorhabens und den daraus resultierenden kognitiven, emotionalen und sozialen Erfahrungen. Ergänzend zu verwandten Lehrkonzepten wie der Studierendenorientierung, dem unabhängigen Studium, dem entdeckenden und problemzentrierten Lernen oder dem Projektstudium wird der Fokus auf den Aspekt der Gewinnung neuer Erkenntnisse sowie dem sozialen Baustein einer Scientific Community gelegt. Die Einbindung eines eigenen Forschungsvorhabens oder die Teilhabe an diesem kann durch das Mitwirken in Forschungslaboren und bei komplexen Laboraufgaben, in simulierten Planspielen oder bei der Bearbeitung neuer Problemstellungen und dem Führen eigener Untersuchungen erfolgen. Dies ermöglicht nach Schneider (2009, 33–36) den Aufbau und die Entwicklung forschungsspezifischer Kompetenzen wie einer veränderten Erkenntnishaltung und Reflexionsfähigkeit im wissenschaftlichen Diskurs (vgl. Abb. 2).

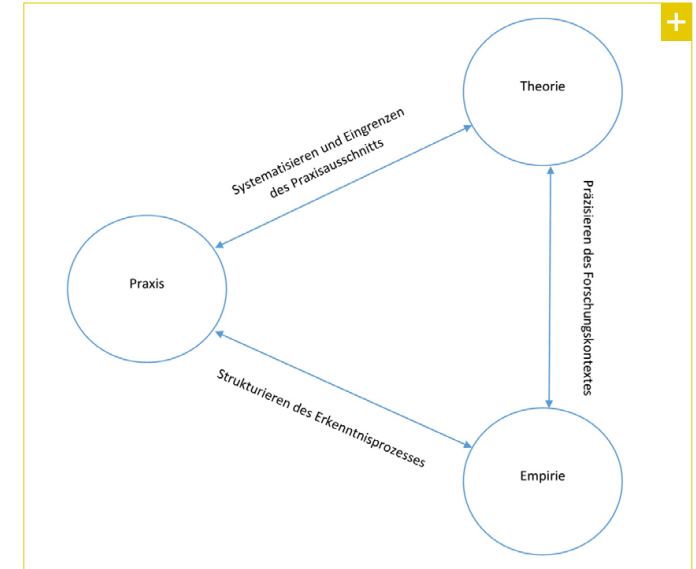


Abb. 2: Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen (Schneider 2009)

Diese Orientierung an der Praxis des Forschens und dem konkreten Anwendungsbezug wird den grundlegenden Perspektivwechseln, wie einem zunehmenden Fokus von Input auf Outcome der Lehre und einer vermehrten Orientierung am Lernen und Lernenden, in der Hochschuldidaktik und der Lehr-Lernforschung gerecht (Schaeper 2008, 199–202; Reiber 2006, 6–9). So ist das Forschende Lernen nicht nur als ein hochschuldidaktisches Modell zu sehen, sondern in seiner Bestrebung die Einheit von Forschung und Lehre zu fördern auch als ein umfassendes hochschulpolitisches Konzept (Huber 2004, 31–33).

## 2. 2. KONZEPT CHEMNITZ

Die Vorzüge des Forschenden Lernens wurden am Institut für Angewandte Bewegungswissenschaften auf eine tradierte Methodenausbildung im Rahmen des Moduls Forschungsmethodik angewandt. Hierbei trafen ein sportwissenschaftlicher Studiengang und zwei Querschnittsdisziplinen zum Ingenieurwesen aufeinander, welches die Wissensvermittlung vor Herausforderungen der interdisziplinären Kommunikation und spezifischen Anwendbarkeit stellte. Die Konzeption des Moduls anhand der grundlegenden Phasen eines Forschungsprozesses mit der Themenfindung, Formulierung von Fragestellungen und Hypothesen, dem Entwurf eines Forschungsdesigns, der Durchführung und Auswertung sowie der Vermittlung, Anwendung und Umsetzung in die Praxis ermöglichte hierbei eine Herausstellung der Tätigkeitsorientierung (Wildt 2009, 4–6). Dies ergaben die leitfadengestützten Interviews in Freiberg und das Teaching Analysis Poll in Chemnitz als zentrale Lehrwünsche zusammen mit einer selbstständigen Arbeitsweise. Bei der Weiterentwicklung des Chemnitzer Moduls wurde auf die ersten Ergebnisse der qualitativen Befragungen in Freiberg zurückgegriffen und wurden die Änderungsvorschläge im bisherigen Modul aufgenommen. Eine zusammenfassende Inhaltsanalyse ergab hierbei die in Abbildung 3 aufgeführten Aussagen als mehrheitlich genannt und relevant für die Veranstaltungskonzeption an der TU Chemnitz.

Qualitative Interviews (TU Bergakademie Freiberg)	Teaching Analysis Poll (TU Chemnitz)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Erwartung an ein Studium – Eigenverantwortung und Belastbarkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verstärkter Einbezug der Studierenden in die Lehrveranstaltung und an den Redeteilen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Erwartung an die Lehrveranstaltungen – Praxisbezogene Vorbereitung auf das Berufsleben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortsetzung und Vertiefung bisheriger praktischer und selbstständiger Anteile</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Erwartung an die Lehrveranstaltungen – Kompetenzen und Fähigkeiten des wissenschaftlichen und beruflichen Alltags</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erweiterung der Prüfungsvorbereitung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interesse an einer Veranstaltung zur Methodenvermittlung – Bereitschaft mehr Zeit zu investieren, wenn Praxisbezug und Interaktivität gefördert wird</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistische Tests an Beispielen erklären</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevanz von Forschung und Wissenschaft im zukünftigen Arbeitsleben – Geringer Anteil sieht sich später in der Forschung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinnhaftigkeit der Forschungsmethodik und Wissenschaftstheorie darstellen</li> </ul>

Abb. 3: Zusammenfassende Auswertung der qualitativen Interviews und des Teaching Analysis Poll an der TU Bergakademie Freiberg und TU Chemnitz

Die Forderung nach Praxisnähe und selbstständiger Methodenausbildung sowie die Bereitschaft, mehr Zeit für eine an Beispielen und Interaktion orientierte forschungsmethodischen Ausbildung zu investieren, deckte sich mit den Grundgedanken des forschungsnahen Lernens. Die Orientierung an der Perspektive des Lernenden bildet die Integration der vier grundlegenden Lernprozesse nach Kolb mit der Erfahrung, Reflexion, Konzeption und des Experiments ab (Staemmler 2006, 45–54). Die Anwendung der Zyklen des Forschenden Lernens auf die Methodenveranstaltung an der TU Chemnitz ist in Abbildung 4 dargestellt.

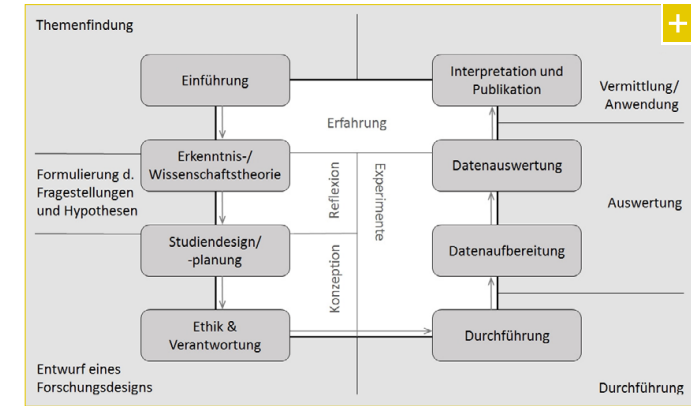


Abb. 4: Ablauf des Moduls Wissenschaftstheorie und Forschungsmethodik an der TU Chemnitz in Beziehung zu den Zyklen des Forschenden Lernens

Die einzelnen Phasen des Modells wurden in zwei Semestern durchlaufen und schlossen mit einem in Kleingruppen zu erarbeitenden Artikel über ein Forschungsprojekt ab. In jedem Halbjahr fand zusätzlich eine theoretische Wissensüberprüfung anhand einer Klausur statt, die mit dem Artikel die jeweilige Modulnote des/der Studierenden abbildete. Das studentische Untersuchungsvorhaben wurde im ersten Semester hinsichtlich einer passenden Fragestellung, einem entsprechenden Studiendesign und einer abschließenden ethischen Bewertung vorbereitet. Am Ende des ersten Semesters waren die Teilnehmenden in der Lage, mit ihrem Projekt in die Feldphase überzugehen und mit der Datenerhebung zu beginnen. Im zweiten Teil des Methodenmoduls erhielten die Studierenden die Möglichkeit, ihre erhobenen Daten aufzubereiten und durch die Verwendung statistischer Software zu analysieren. Die Projekte erlangten eine Unterstützung durch die Betreuung von Tutor\_innen, Dozierenden und einer auf Selbstbefähigung ausgerichteten Wissensvermittlung. Hierfür

stand die Lernplattform OPAL zur Verfügung, die den fachlichen und organisatorischen Austausch präsenz-unabhängig ermöglichte und damit eine Form des Blended Learning darstellte. Die Studierenden durchliefen im Rahmen der Veranstaltungen eine Reihe an wissenschaftlichen Darstellungsformen wie Präsentationen und Essays sowie anhand mehrerer Peer-Review Prozesse eine Einbettung in die Scientific Community. Hiermit wurden ein Feedback auf Augenhöhe und der Einblick in wissenschaftliche Publikationsprozesse ermöglicht.

Eine weitere Besonderheit im Modul Forschungsmethodik stellte die Erarbeitung eines Webfrontend zur spielerischen Vermittlung statistischer Zusammenhänge dar. Mit der Unterstützung des Unternehmens Dr. Lanka & Partner wurde auf der Basis von JavaScript und R Shiny die Möglichkeit geschaffen, Modifikationen und grafische Darstellungen sowohl unmittelbar in den Vorlesungen, wie auch in den Phasen der selbstständigen Wissenserschließung auszuführen.

Dies stellte in der Form des Experimentierens und Reflektierens den Grundgedanken Forschenden Lernens im Modul an der TU Chemnitz dar. Die vielfältigen Methoden und Instrumente ermöglichten hierbei, Methodenwissen selbst zu konstruieren und in der Gruppe problemorientiert zu lernen. Die ersten Ergebnisse der qualitativen Evaluationen und Erfahrungen der Dozierenden fanden ihre Anwendung im konzeptuellen Transfer auf die TU Bergakademie Freiberg.

### 2. 3. KONZEPT FREIBERG

Im Rahmen des Studiums Maschinenbau und Umweltingeniersonwesen fehlte eine systematische und strukturierte Ausbildung im Bereich der Forschungsmethodik. Eine Methodenvermittlung fand lediglich im Rahmen von Studien- und Projektarbeiten statt und stellte in ihrer Ausprägung eine starke Abhängigkeit vom/von der jeweiligen Betreuer\_in dar. Die Erarbeitung und Verankerung einer begleitenden und an das Forschende Lernen angelegten Veranstaltung bildete die Möglichkeit eines abgestimmten und zum Austausch anregenden Lehr-Lern-Angebots. Eine Vernetzung der Betreuer\_innen in wiederkehrenden Dozierendenrollen und der Austausch von Studierenden untereinander im Rahmen eines begleitenden Peer-Review Prozesses wurde auch hier dem Grundgedanken einer Scientific Community im Forschenden Lernen gerecht. Die Erfahrung als gleichwertiger Partner in der wissenschaftlichen Kommunikation, die Auseinandersetzung mit heterogenen erkenntnistheoretischen Sichtweisen und die Vermittlung von Methodenwissen im Rahmen einer Selbstbefähigung prägten hierbei die Konzeptionierung an der TU Bergakademie Freiberg (vgl. Abb. 5).

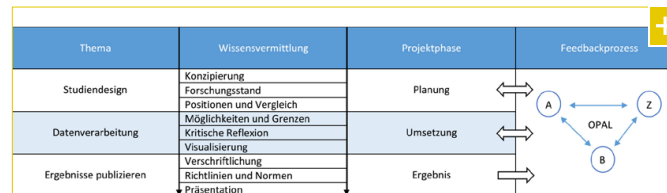


Abb. 5: Phasen der Projektarbeit und des Feedbacksystems zwischen den Projektgruppen mit begleitender Betreuung durch die Lehrkräfte

Aus den Erfahrungen im Rahmen leitfadengestützter Interviews und eines erneuten Teaching Analysis Poll an der TU Chemnitz zeigte sich die Bedeutung von Prüfungsvorleistungen als Meilensteine der Studienarbeit und Orientierungshilfe für die Studierenden (vgl. Abb. 6). Einer Schnittstelle in der Kommunikation zwischen Betreuenden und Teilnehmenden kamen erfahrene Tutor\_innen gleich, die in den Freiburger Entwurf aufgenommen wurden.

Zusammenfassend zeigte sich der Nutzen eines Erfahrungsaustauschs aus verschiedenen Rahmenbedingungen heraus und zeitgleich die hohe Passfähigkeit des Forschenden Lernens in den Konzepten der beiden Partneruniversitäten. Hieraus schloss sich die konkrete Umsetzung des Methodenmoduls an der TU Bergakademie Freiberg sowie eine weiterführende Evaluation der Einsichten in die Fortführung des Chemnitzer Modells an.

Qualitative Interviews (TU Chemnitz)	Teaching Analysis Poll (TU Chemnitz)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lehrveranstaltung als innovativ wahrgenommen, sowie den Ablauf einer Studie an einem eigenen Beispiel zu erfahren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hilfreich – Durchführung eigenes Forschungsprojekt</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Forschungsmethodik als wichtig für Abschluss- und Projektarbeiten erachtet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hilfreich – Diskussionen und offene Fragerunden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Übersichtliche Organisation und intensive Betreuung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hilfreich – Gespräche mit Tutor_in</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Review Prozess als Austausch zwischen Kommilitonen und Vorbereitung auf die Wissenschaft gesehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kritisch – hoher Zeitaufwand</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gruppenarbeit ambivalent wahrgenommen als notwendig für den Arbeitsaufwand, teilweise sind jedoch gruppendynamische Konflikte aufgetreten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kritisch – Einschränkung von Forschungsgebieten</li> </ul>

Abb. 6: Zusammenfassende Auswertung der qualitativen Interviews und des Teaching Analysis Poll (Phase 2) an der TU Chemnitz

### 3. AUSBLICK

Die Vermittlung von Forschungsmethodik und Wissenschaftstheorie stellte die Partneruniversitäten vor Herausforderungen und förderte die Entwicklung eigener, an das Forschende Lernen orientierter Lehr-Lern-Arrangements. Eine praxisnahe, strukturierte und auf Austausch ausgerichtete Ausprägung zeigte sich in den vielfältigen Reflexionen als motivierend und gewinnbringend für die Studierenden.

Demgegenüber standen steigende Aktivitätsanteile der Teilnehmenden, die zunächst mit Aufwand assoziiert wurden, sowie ein erhöhter organisatorischer Umfang für die Begleitung. Dies erforderte sowohl auf studentischer, wie auf betreuender Seite eine zunehmende Anforderung an Planung und fachgebietsübergreifendem Austausch, um eine Überforderung zu vermeiden. Somit stellt ein dynamisches Format wie das Forschende Lernen eine erfrischende Orientierung für theoriebetonte Module dar, denen zeitgleich ein steter Austausch von Erwartungen und Ansprüchen zwischen allen Beteiligten abverlangt wird, um einen adäquaten Ablauf und dynamische Prozesse, wie die Gruppenarbeit zu gewährleisten.

### 4. LITERATUR

**Flick, Uwe (2011):** Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. 4. Aufl., Reinbeck: Rowohlt Verlag GmbH.

**Huber, Ludwig (2004):** Forschendes Lernen. 10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums. In: Die Hochschule Jg. 24/2004, Heft 2, 29–49.

**Huber, Ludwig (2013):** Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In: Huber, Ludwig, Hellmer, Julia, Schneider, Friederike (Hrsg.): Forschendes Lernen im Studium. Bielefeld: Universitätsverlag Weber, 9–31.

**Reiber, Karin (2006):** Wissen – Können – Handeln: Ein Kompetenzmodell für lernorientiertes Lernen. In: Baatz, Christine, Richter, Regine (Hrsg.): Tübinger Beiträge zur Hochschuldidaktik. Tübingen: Arbeitsstelle Hochschuldidaktik, 6–9.

**Schaeper, Hildegard (2008):** Lehr-/Lernkulturen und Kompetenzentwicklung. Was Studierende lernen, wie Lehrende lernen und wie beides miteinander zusammenhängt. In: Zimmermann, Karin, Kamphans, Marion, Metz-Göckel, Sigrid (Hrsg.): Perspektiven der Hochschulforschung. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, 197–199.

**Schneider, Ralf (2009):** Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen? In: Journal Hochschuldidaktik Jg. 20/2009, Heft 2, 33–36.

**Staemmler, Daniel (2006):** Lernstile und interaktive Lernprogramme. Kognitive Komponenten des Lernerfolgs in virtuellen Lernumgebungen. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

**Wildt, Johannes (2009):** Forschendes Lernen: Lernen im „Format“ der Forschung. In: Journal Hochschuldidaktik Jg. 20/2009, Heft 2, 4–5.