



lehramt süd-ost

# Pädagogisch-Praktische Studien und fachdidaktische Begleitung

Kurzinformation im Rahmen des Bachelorstudiums  
Lehramt Sekundarstufe Allgemeinbildung am Standort Graz  
für MentorInnen und Studierende

2017

## MATHEMATIK



## Inhalt

|  |    |
|--|----|
| Überblick über das Curriculum .....  | 2  |
| Konzept und Organisation der Praktika.....                                     | 4  |
| Überblick: Pädagogisch-Praktische Studien und Begleitlehrveranstaltungen ..... | 4  |
| Leitfaden für das Eingangsgespräch mit PraktikantInnen .....                   | 5  |
| Unterrichtsplanung.....  | 6  |
| PPS 1 und fachdidaktische Begleitung.....                                      | 7  |
| Unterrichtsbeobachtung .....   | 8  |
| PPS 2 und fachdidaktische Begleitung.....                                      | 9  |
| PPS 3 und fachdidaktische Begleitung.....                                      | 11 |
| Reflexionsberichte .....   | 13 |
| Nützliche Informationen.....   | 15 |

## Impressum

August 2017

Team der FachdidaktikerInnen der KFUG und PHSt.

AutorInnen: Waltraud Knechtl, Klaudia Singer, Gernot Spindelböck, Foto Titelseite: iSTOCK

**Sehr geehrte Mentorin, sehr geehrter Mentor, sehr geehrte Studierende!**

Das Lehramtsstudium der Sekundarstufe Allgemeinbildung (für die Schultypen Neue Mittelschule, Allgemeinbildende höhere Schulen – AHS und allgemeine Fächer in den Berufsbildenden Mittlern und Höheren Schulen – BMHS (Polytechnische Schule, BS, HAK, HASCH, HTL, HLW, ...) umfasst ein Bachelorstudium mit 240 EC und ein darauf aufbauendes Masterstudium mit 120 EC. Die Pädagogisch Praktischen Studien (PPS) und ihre Begleitlehrveranstaltungen stellen ein Herzstück der neuen Ausbildung dar. Sie bilden eine wichtige Schnittstelle und Klammer zwischen Theorie und Praxis und gewähren den Studierenden Einblicke in ihr zukünftiges Berufsfeld.

Die vorliegende Broschüre soll Ihnen einen Überblick über die Neuerungen bei den Praktika geben. Ein gut begleitetes Praktikum ist wesentlich für die Ausbildung der Lehramtsstudierenden. Wir hoffen, diese Broschüre unterstützt Sie bei der Umsetzung!

**Überblick über das Curriculum**

Das neue Bachelorstudium Allgemeinbildung Sekundarstufe, welches mit WS 2015/16 startete, umfasst insgesamt 8 Praktika, wobei in jedem Unterrichtsfach drei Fachpraktika (PPS1, PPS2, PPS3) zu absolvieren sind. Das folgende Diagramm soll Ihnen einen ungefähren Anhaltspunkt geben, was Sie von den Studierenden in den einzelnen Praktika an fachdidaktischem Vorwissen und vorhandenen Kompetenzen im UF Mathematik erwarten können.

**Fachdidaktik Mathematik**

**Bachelor (8 Semester)**

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 |  |   |  |
| 2 |  |   |  |
| 3 |  |   |  |
| 4 | Grundfragen des M-Unterrichts<br>VU / 4 ECTS / (25)      |   |  |
| 5 | Didaktik der Analysis<br>VU / 2 ECTS / (25)              | Didaktik der Geometrie<br>VU / 2 ECTS / (25)  | FD-Begleitung zu PPS 1: Mathematik<br>PS / 1 ECTS / (13) |
| 6 |  |   | FD-Begleitung zu PPS 2: Mathematik<br>PS / 2 ECTS / (13) |
| 7 | Didaktik der Arithmetik u. Algebra<br>VU / 2 ECTS / (25) | Didaktik der Stochastik<br>VU / 2 ECTS / (25) |  |
| 8 |  |   | FD-Begleitung zu PPS 3: Mathematik<br>PS / 2 ECTS / (13) |

**Master (4 Semester)**

|   |   |  |
|---|---|--|
| 1 |   |  |
| 2 | Planung und Entwicklung von Jahresunterricht in Mathematik<br>PS / 2 ECTS / (25)    | Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht<br>PS / 1,5 ECTS / (25) |
| 3 | Evaluation und Reflexion von Jahresunterricht in Mathematik<br>PS / 1,5 ECTS / (25) | Mathematikdidaktisches Seminar<br>SE / 3 ECTS                          |
| 4 |   | Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik<br>SE / 2 ECTS               |



Da sich das neue Curriculum sehr vom alten unterscheidet, sind zu Ihrer Information in der nachfolgenden Tabelle die fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen des neuen Mathematik-Lehramtsstudium-Curriculums aufgelistet:

| <b>Fachwissenschaft Mathematik</b> |  |                  |               |                 |
|------------------------------------|--|------------------|---------------|-----------------|
| <b>Sem</b>                         | <b>LV-Name</b>   | <b>LV-Typ</b>    | <b>SSt</b>    | <b>EC</b>       |
| 1                                  | Elementare Diskrete Mathematik<br>Analysis I + Übungen   | VU<br>VO+Ü       | 2<br>5+2      | 3<br>7,5+3      |
| 2                                  | Elementargeometrie<br>Analysis II für LAK + Übungen<br>Schulmathematik Analysis  | VO<br>VO+Ü<br>VU | 2<br>4+2<br>2 | 2<br>5+2,5<br>2 |
| 3                                  | Computermathematik<br>Lineare Algebra + Übungen  | VU               | 2<br>4+2      | 3<br>6+3        |
| 4                                  | Lineare Algebra und Analytische Geometrie +<br>Übungen<br>Schulmathematik Lineare Algebra und Analytische<br>Geometrie | VO+Ü<br>VU       | 3+2<br>2      | 4+3<br>2        |
| 5                                  | Stochastik I   | VU               | 3             | 4,5             |
| 6                                  | Stochastik II<br>Schulmathematik Stochastik<br>Elementare Zahlentheorie  | VU<br>VU<br>VU   | 2<br>2<br>2   | 3<br>2<br>3     |
| 7                                  | Raumgeometrie<br>Differentialgleichungen + Übungen<br>Geschichte der Mathematik  | VU<br>VO+Ü<br>VO | 2<br>2+1<br>2 | 2<br>3+1,5<br>2 |
| 8                                  | Philosophie der Mathematik<br>Mathematik in der BHS  | PS<br>VU         | 2<br>3        | 2<br>4          |

Nähere Informationen zum Curriculum finden Sie unter: [www.lehramt-so.at](http://www.lehramt-so.at)

## Konzept und Organisation der Praktika

Den zeitlichen Ablauf und die formalen Anforderungen in den Praktika entnehmen Sie bitte dem *Leitfaden für Pädagogisch Praktische Studien*, den Sie von der Homepage des Zentrums für Pädagogisch-Praktische Studien Sek AB herunterladen können. In diesem Leitfaden finden Sie hilfreiche Informationen zum Inhalt, zum organisatorischen Rahmen sowie zur Beurteilung der Praktika. <https://www.phst.at/praxis/paedagogisch-praktische-studien/pps-sekundarstufe-ab/>

Die jeweiligen Fachpraktika (PPS1, PPS2, PPS3) sind verpflichtend parallel mit den zugehörigen fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Begleitlehrveranstaltungen und, sofern es die organisatorischen Möglichkeiten zulassen, an unterschiedlichen Schultypen (AHS, NMS, BMHS) zu absolvieren (siehe Tabelle 1).

### Überblick: Pädagogisch-Praktische Studien und Begleitlehrveranstaltungen

| Empf. Sem   | Praktika  | Schul-typ         | Begleit-LV der BWG und FD                 |   |  |                        |   |
|---|---|-------------------|---|---|--|------------------------|---|
| 2   | <b>Orientierungspraktikum (2 EC)</b><br>16 h Auseinandersetzung mit Basisliteratur zum Konzept der NMS<br>12 h Praxiserfahrungen gewinnen/Berufsfeld erkunden in NMS<br>4 h Besprechung<br>8 h wöchentliche Reflexion unter Einbeziehung der Basisliteratur<br>10 h Reflexionsbericht   | NMS               | Theorie und Praxis des Unterrichts (2 EC) |   |  |                        |   |
| 5, 6  | <b>PPS 1 im Unterrichtsfach A (2 EC) und im Unterrichtsfach B bzw. in der Spezialisierung (2 EC)</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th>Variante AHS/BMHS</th> <th>Variante NMS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11 h Hospitationen<br/>4 h selbständiger Unterricht<br/>8 h Besprechungen<br/>27 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht</td> <td>4-6 h Praxiserfahrungen sammeln/Berufsfeld erkunden<br/>9-11 h selbständiger Unterricht<br/>15 h Besprechungen<br/>20 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht</td> </tr> </tbody> </table>   | Variante AHS/BMHS | Variante NMS                              | 11 h Hospitationen<br>4 h selbständiger Unterricht<br>8 h Besprechungen<br>27 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht  | 4-6 h Praxiserfahrungen sammeln/Berufsfeld erkunden<br>9-11 h selbständiger Unterricht<br>15 h Besprechungen<br>20 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht  | AHS oder BMHS oder NMS | Einführung in die pädagogische Forschung (2 EC)<br><br>Fachdidaktische Begleitung zu PPS 1 im UF A (1 EC) und im UF B bzw. in der Spezialisierung (1 EC)                  |
| Variante AHS/BMHS   | Variante NMS  |                   |   |   |  |                        |   |
| 11 h Hospitationen<br>4 h selbständiger Unterricht<br>8 h Besprechungen<br>27 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht  | 4-6 h Praxiserfahrungen sammeln/Berufsfeld erkunden<br>9-11 h selbständiger Unterricht<br>15 h Besprechungen<br>20 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht   |                   |   |   |  |                        |   |
| 6,7   | <b>PPS 2 im Unterrichtsfach A (3 EC) und im Unterrichtsfach B bzw. in der Spezialisierung (3 EC)</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th>Variante AHS/BMHS</th> <th>Variante NMS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 h Hospitationen<br/>8 h selbständiger Unterricht<br/>10 h Besprechungen<br/>47 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht</td> <td>2-5 h Praxiserfahrungen sammeln/Berufsfeld erkunden<br/>10-13 h selbständiger Unterricht<br/>15 h Besprechungen<br/>45 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht</td> </tr> </tbody> </table> | Variante AHS/BMHS | Variante NMS                              | 10 h Hospitationen<br>8 h selbständiger Unterricht<br>10 h Besprechungen<br>47 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht | 2-5 h Praxiserfahrungen sammeln/Berufsfeld erkunden<br>10-13 h selbständiger Unterricht<br>15 h Besprechungen<br>45 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht | AHS oder BMHS oder NMS | Diversität und Inklusion(2EC)<br><br>Fachdidaktische Begleitung zu PPS 2 im UF A (2 EC) und im UF B bzw. in der Spezialisierung (2 EC)                                    |
| Variante AHS/BMHS   | Variante NMS  |                   |   |   |  |                        |   |
| 10 h Hospitationen<br>8 h selbständiger Unterricht<br>10 h Besprechungen<br>47 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht | 2-5 h Praxiserfahrungen sammeln/Berufsfeld erkunden<br>10-13 h selbständiger Unterricht<br>15 h Besprechungen<br>45 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht  |                   |   |   |  |                        |   |
| 7,8   | <b>PPS 3 im Unterrichtsfach A (3 EC) und im Unterrichtsfach B bzw. in der Spezialisierung (3 EC)</b><br><table border="1"> <thead> <tr> <th>Variante AHS/BMHS</th> <th>Variante NMS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 h Hospitationen<br/>8 h selbständiger Unterricht<br/>10 h Besprechungen<br/>47 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht</td> <td>2-5 h Praxiserfahrungen sammeln/Berufsfeld erkunden<br/>10-13 h selbständiger Unterricht<br/>15h Besprechungen<br/>45 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht</td> </tr> </tbody> </table>  | Variante AHS/BMHS | Variante NMS                              | 10 h Hospitationen<br>8 h selbständiger Unterricht<br>10 h Besprechungen<br>47 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht | 2-5 h Praxiserfahrungen sammeln/Berufsfeld erkunden<br>10-13 h selbständiger Unterricht<br>15h Besprechungen<br>45 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht  | AHS oder BMHS oder NMS | Pädagogische Diagnostik, Förderung und Leistungsbeurteilung(2EC)<br><br>Fachdidaktische Begleitung zu PPS 3 im UF A (2 EC) und im UF B bzw. in der Spezialisierung (2 EC) |
| Variante AHS/BMHS   | Variante NMS  |                   |   |   |  |                        |   |
| 10 h Hospitationen<br>8 h selbständiger Unterricht<br>10 h Besprechungen<br>47 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht | 2-5 h Praxiserfahrungen sammeln/Berufsfeld erkunden<br>10-13 h selbständiger Unterricht<br>15h Besprechungen<br>45 h persönliche Vorbereitungs- und Reflexionstätigkeit inkl. Reflexionsbericht   |                   |   |   |  |                        |   |
| 7   | <b>Forschungspraktikum (2 EC)</b>   |                   | Qualitätssicherung und Evaluation(1 EC)   |   |  |                        |   |

# Leitfaden für das Eingangsgespräch mit PraktikantInnen

## A) Nützliche Informationen von den PraktikantInnen

Einige Fragen zur Person

- Wie sind Sie erreichbar? Telefonnummer? Email?
- Was erwarten Sie sich von diesem Praktikum und dem Mentor/ der Mentorin?

Einige Fragen zum Studium

- Welches 2. Fach studieren Sie?
- Haben Sie schon ein Praktikum absolviert? Wenn ja, in welchen Klassen? Welche Erfahrungen haben Sie gemacht?

## B ) Informationen für die PraktikantInnen

Allgemeines

- Erreichbarkeit des Mentors / der Mentorin: Telefonnummer; Email.
- Orientierung im Schulgebäude – Konferenzzimmer, Sekretariat, Toiletten, Kopierer
- Vorstellen in der Direktion ist erforderlich
- Praktikumsbestätigung unterschreiben
- Schulprofil erklären
- Stundenplan, Unterrichtszeiten besprechen

Informationen über die Klassen

- Klassenlisten, Sitzpläne, Namensschilder
- Schulbücher, Unterrichtsmaterialien, Besonderheiten der Klasse

## Unterrichtsplanung

Eine ausführliche Unterrichtsplanung in schriftlicher Form ist gerade für NovizInnen von großer Bedeutung. In ihrer Erstellung sind die Studierenden unmittelbar dazu angehalten, sich mit Themen wie praktikablen Zielsetzungen, Zeitmanagement, Inhalten, Methoden, Medien, möglichen Fehlvorstellungen, Sicherung des Unterrichtsertrages, Feedback usw. auseinanderzusetzen. In der Durchführung des Unterrichts können Planungen als wichtige Leitlinien dienen. Eine gewinnbringende Reflexion von Unterricht ohne vorangegangene Planung und Zielsetzung scheint fast unmöglich. Da Studierende vor allem bei kompetenzorientierten Zielsetzungen, längerfristigen und nachhaltigen Planungen große Schwierigkeiten haben, bitten wir Sie als MentorIn, die PraktikantInnen bei diesen Punkten besonders zu unterstützen.

Es gibt mehrere gängige Planungsmodelle. Die folgenden Raster seien exemplarisch angeführt.

**Klasse:**

**Datum:**

**Ziele:**

| Zeit | Phase | Unterrichtsschritte<br>Inhalt, geeignete Aufgaben zum<br>Lernen und Leisten | Methoden<br>Sozialformen | Medien |
|------|-------|---|--------------------------|--------|
|      |       |   |                          |        |
|      |       |   |                          |        |
|      |       |   |                          |        |

**Klasse:**

**Datum:**

**Thema:**

**Ziele:**

| Zeit | Phase | LehrerInnenverhalten | Erwartetes<br>SchülerInnen-<br>verhalten | Didaktische<br>Kommentare |
|------|-------|----------------------|--|---------------------------|
|      |       |                      |  |                           |
|      |       |                      |  |                           |
|      |       |                      |  |                           |

## PPS1 und fachdidaktische Begleitung

In PPS 1 liegt der Fokus auf einer Auseinandersetzung mit **Grundfragen der Unterrichtsbeobachtung, Unterrichtsplanung und Unterrichtsdurchführung.**

In PPS1 steht der Erwerb einer beobachtenden, fragenden und forschenden Handlungskompetenz im Vordergrund.

Die Studierenden sollen Inhalte aus vorangegangenen fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und bildungswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen und Anregungen aus den Begleitlehrveranstaltungen umsetzen.

Die fachdidaktische Begleitlehrveranstaltung zu PPS 1 Mathematik findet im gleichen Semester wie das Praktikum statt. Sie soll im Idealfall das Praktikum aus fachdidaktischer Sicht wissenschaftsbasiert begleiten und die Studierenden dabei unterstützen, bereits vorhandenes Wissen und Können anzuwenden und neue Kompetenzen zu erwerben.

Zur Information ein kurzer Überblick über die Inhalte und Ziele der Begleitlehrveranstaltung:

### Fachdidaktische Begleitveranstaltung zu PPS 1 Mathematik

Inhalte der Lehrveranstaltung

- Elemente zur fachdidaktischen Reflexion zu Hospitationen und Unterrichtsauftritten im Rahmen der PPS 1 Mathematik
- Wesentliche Elemente der Planung (Systematische Planung, Ziele in Verbindung mit Kompetenzmodellen und Lehrplan, schriftliche Planung, Planbarkeit)
- Analyse von Unterricht (Classroom-Management, Strukturiertheit, Zielgerichtetheit, Methodik und Didaktik, Fachlichkeit) und Feedback

Ziele

Die AbsolventInnen der Lehrveranstaltung

- können wissenschaftsbasiert, entsprechend bekannter Kriterien für Unterrichtsqualität im Fach Mathematik, Unterricht systematisch planen und reflektieren.
- können Unterricht systematisch beobachten und analysieren.
- planen Unterricht lernendengerecht, aufbauend auf ihr fundiertes fachliches und fachdidaktisches Wissen und Können.
- erweitern und vertiefen ihre fachdidaktischen sowie fachbezogenen pädagogischen und organisatorischen Kompetenzen.
- kennen Wirkungen auf Lernprozesse und Einsatzmöglichkeiten von Fachmedien (Unterrichtsmaterialien, Präsentationsmedien, Lehr-Lernsoftware, Informationssysteme etc.).
- kennen fachspezifische Unterrichtsmethoden und Methodenwerkzeuge und können diese angemessen für Lernprozesse der SchülerInnen einsetzen.



# Unterrichtsbeobachtung

Bei Hospitationen gibt es vielfältige Möglichkeiten der Dokumentation und Reflexion. Der folgende Raster ist als mögliche Variante zu verstehen.

## Vorgeschlagener Beobachtungsraster – allgemein

Quelle: [www.unterrichtsdiagnostik.de/](http://www.unterrichtsdiagnostik.de/)

Klasse: .....Datum:..... Stunde: .....Beobachter/in: .....

| <b>Bitte schätzen Sie die Unterrichtsstunde ein!</b> |   | stimme<br>nicht zu | stimme<br>eher<br>nicht zu | stimme<br>eher zu | stimme<br>zu |
|--|---|--------------------|----------------------------|-------------------|--------------|
| <b>Klassenmanagement</b>                             |   |                    |                            |                   |              |
| 1  | Die gesamte Unterrichtsstunde wurde für den Lernstoff verwendet   | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| 2  | Die Lehrkraft hat alles mitbekommen, was in der Klasse passiert ist   | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| 3  | Die SchülerInnen waren die ganze Stunde über aktiv bei der Sache  | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| <b>Lernförderliches Klima und Motivierung</b>        |   |                    |                            |                   |              |
| 4  | Die Lehrkraft war freundlich zu den SchülerInnen  | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| 5  | Fehler wurden nicht kritisiert, sondern als Lerngelegenheit betrachtet                                      | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| 6  | Die Hinweise und Rückmeldungen der Lehrkraft waren für die SchülerInnen hilfreich                           | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| <b>Klarheit und Strukturiertheit</b>                 |   |                    |                            |                   |              |
| 7  | Den Schüler/innen ist klar, was sie in dieser Stunde lernen sollten   | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| 8  | Die Lehrkraft hat so erklärt, dass die SchülerInnen alles verstanden haben                                  | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| 9  | Die wichtigsten Punkte wurden zusammengefasst   | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| <b>Aktivierung und Förderung</b>                     |   |                    |                            |                   |              |
| 10   | Die SchülerInnen haben sich mit eigenen Beiträgen am Unterrichtsgespräch beteiligt                          | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| 11   | Es gab Aufgaben, bei denen die SchülerInnen selbst entscheiden konnten, auf welche Weise sie sie bearbeiten | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| 12   | Die Lehrkraft hat darauf geachtet, dass alle den Lernstoff des Unterrichts sicher beherrschen               | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| <b>Bilanz</b>  |   |                    |                            |                   |              |
| 13   | Die SchülerInnen haben in dieser Unterrichtsstunde etwas dazu gelernt.                                      | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| 14   | Die SchülerInnen haben sich in dieser Unterrichtsstunde wohl gefühlt  | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |
| 15   | Mediennutzung und Sozialformen waren dem Unterrichtsgegenstand und der Klassensituation angemessen          | ①                  | ②                          | ③                 | ④            |

## PPS2 und fachdidaktische Begleitung

In PPS 2 liegt der Fokus auf einer Auseinandersetzung mit **Diversität und Heterogenität in Bildungsprozessen im Klassenzimmer (Gender, Individualisierung, Differenzierung etc.)**

Die PraktikantInnen sollen Unterricht in heterogenen Klassen so gestalten können, dass Schülerinnen und Schülern entsprechend ihrer individuellen Fähigkeiten der Zugang zu Mathematik erleichtert wird. Die Studierenden sollen ihr Handeln im Unterricht auf die Wirkungen in Bezug auf Gender und Diversität abstimmen und sich ihrer eigenen Verhaltensweisen bewusst werden.

Die fachdidaktische Begleitlehrveranstaltung zu PPS 2 Mathematik findet im gleichen Semester wie das Praktikum statt. Sie soll im Idealfall das Praktikum aus fachdidaktischer Sicht wissenschaftsbasiert begleiten und die Studierenden dabei unterstützen, bereits vorhandenes Wissen und Können anzuwenden und neue Kompetenzen zu erwerben.

Zur Information ein kurzer Überblick über die Inhalte und Ziele der Begleitlehrveranstaltung:

### Fachdidaktische Begleitveranstaltung zu PPS 2 Mathematik

#### Inhalte der Lehrveranstaltung

- Elemente zur fachdidaktischen Reflexion zu Hospitationen und Unterrichtsauftritten im Rahmen der PPS 2 Mathematik
- Der Schwerpunkt liegt auf Heterogenität, Gender, Individualisierung, Differenzierung, Interaktionen, Sprachsensibilität.

#### Ziele

##### Die AbsolventInnen der Lehrveranstaltung

- Kennengrundlegende Konzepte.
- kennen fachspezifische Konzeptwechselstrategien und können diese umsetzen.
- können für Planungsüberlegungen Unterrichtskonzepte und Elementarisierungen horizontal und vertikal vernetzen.
- kennen Methoden und Konzepte zu kooperativen Lehr- und Lernformen und verfügen über die nötigen Kompetenzen, diese im Unterricht einzusetzen.
- können Aufgaben, die der Überprüfung von Kompetenzen und solche, die primär der Kompetenzentwicklung dienen („Lern- und Leistungsaufgaben“) sprachlich und inhaltlich differenziert gestalten und im Unterricht zielgerichtet einsetzen.
- kennen Unterrichtsbausteine zum Umgang mit heterogenen und diversen Lerngruppen.

Bei Hospitationen gibt es vielfältige Möglichkeiten der Dokumentation und Reflexion. Der folgende Raster ist als mögliche Variante zu verstehen.

## Mögliches Analyseinstrument für Diversität und Heterogenität im Unterricht: die 3-R- Methode<sup>1</sup>

Z.B. Hospitation

Klasse: .....Datum:..... Stunde: .....Bobachter/in.....

### Bitte beobachten Sie folgende Merkmale!

#### Repräsentation

Ermittelt wird, wie die Klasse in Bezug auf Diversitätsdimensionen zusammengesetzt ist (z.B. wie viele Schülerinnen und wie viele Schüler sind an einer Aktivität beteiligt; SchülerInnen mit und ohne Migrationshintergrund; SchülerInnen mit oder ohne Erstsprache Deutsch, SchülerInnen mit oder ohne Lernschwierigkeiten ...).

Bsp.: Werden Schülerinnen und Schüler gleichermaßen bei der Erstellung von Arbeitsblättern angesprochen (z.B. durch geschlechtergerechte Sprache, Bildauswahl)?

#### Ressourcen

Ermittelt wird die Verteilung von Ressourcen wie Zeit und Aufmerksamkeit der Lehrenden zwischen den beteiligten Gruppen (z.B. zwischen Schülerinnen und Schülern, soziale Herkunft, SchülerInnen mit Erstsprache oder Zweitsprache Deutsch ...).

Bsp.: Wie viel Aufmerksamkeit bekommen Schülerinnen und Schüler mit der Zweitsprache Deutsch?

#### Realität

Es geht um eine erste Einschätzung von Ursachen für die festgestellten Benachteiligungen zwischen den einzelnen beobachteten Gruppen und das Entwickeln von Veränderungsstrategien.

Bsp.: Warum erhalten SchülerInnen mit Erstsprache Deutsch mehr Redezeit und Aufmerksamkeit?

Wo gibt es positive Ansätze zur Veränderung?

Welche Methoden schlagen Fachpublikationen vor?

---

<sup>1</sup>Vgl. [https://imst.ac.at/imst-wiki/images/d/d1/GD\\_Handreichung\\_web.pdf](https://imst.ac.at/imst-wiki/images/d/d1/GD_Handreichung_web.pdf) (Zugriff: 22.09,2017)

## PPS3 und fachdidaktische Begleitung

In PPS 3 liegt der Fokus auf Planung, Durchführung und Reflexion von **Unterricht unter besonderer Berücksichtigung der pädagogischen und fachdidaktischen Diagnose, Lernstandserhebung und Leistungsbeurteilung.**

Die PraktikantInnen sollen Klassenmanagement mit Betonung auf lernförderlicher und störungspräventiver Klassenführung, Beobachtung und Anwendung der Strategien der Konfliktlösung durchführen können. Die Studierenden können entsprechende Diagnoseinstrumente zur Lernstandserhebung und Leistungsfeststellung auswählen und einsetzen.

Die fachdidaktische Begleitlehrveranstaltung zu PPS 2 Mathematik findet im gleichen Semester wie das Praktikum statt. Sie soll im Idealfall das Praktikum aus fachdidaktischer Sicht wissenschaftsbasiert begleiten und die Studierenden dabei unterstützen, bereits vorhandenes Wissen und Können anzuwenden und neue Kompetenzen zu erwerben.

Zur Information ein kurzer Überblick über die Inhalte und Ziele der Begleitlehrveranstaltung:

### **Fachdidaktische Begleitveranstaltung zu PPS 3 Mathematik**

#### Inhalte

- Elemente zur fachdidaktischen Reflexion zu Hospitationen und Unterrichtsauftritten im Rahmen der PPS 3 Mathematik
- Besondere Schwerpunkte: Diagnose, Kompetenzmodelle, Kompetenzorientierung, Lernstandserhebung, Leistungsbeurteilung, Lern- und Leistungsaufgaben, formatives Assessment, Leistungsbegleitung und Klassenmanagement

#### Ziele

##### Die AbsolventInnen der Lehrveranstaltung

- kennen grundlegende Konzepte zur pädagogischen und fachdidaktischen Diagnose.
- kennen fachspezifische Instrumente zur Lernstandserhebung und können diese situationsangepasst einsetzen.
- können für Planungsüberlegungen Unterrichtskonzepte und Elementarisierungen horizontal und vertikal vernetzen.
- kennen Methoden und Konzepte zu kooperativen Lehr- und Lernformen und verfügen über die nötigen Kompetenzen, diese im Unterricht einzusetzen.
- können Aufgaben, die der Überprüfung von Kompetenzen und solche, die primär der Kompetenzentwicklung dienen („Lern- und Leistungsaufgaben“) sprachlich und inhaltlich differenziert gestalten und im Unterricht zielgerichtet einsetzen.
- kennen Leistungsbeurteilungskonzepte und können diese anwenden.

Bei Hospitationen gibt es vielfältige Möglichkeiten der Dokumentation und Reflexion. Der folgende Raster ist als mögliche Variante zu verstehen.

### Fachbezogene Einschätzung der Unterrichtsstunde

|    | Qualitätskriterien „guter“ Mathematikunterricht                              | stimme nicht zu | stimme eher nicht zu | stimme eher zu | stimme zu |
|----|--|-----------------|----------------------|----------------|-----------|
| 1  | Der Aufbau war fachlich konsistent und schlüssig                             | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 2  | Vorwissen, Schülervorstellungen und Alltagserfahrungen wurden berücksichtigt | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 3  | Neue Inhalte wurden in Anwendungskontexte eingebettet                        | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 4  | Es gab Gelegenheit, aus Fehlern zu lernen                                    | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 5  | Das Denken wurde herausgefordert   | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 6  | Methoden- und Medienvielfalt wurde geboten                                   | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 7  | Es gab Gelegenheit zum Üben  | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 8  | Mathematische Zusammenhänge wurden aufgezeigt                                | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 9  | In Klassengesprächen kamen die SchülerInnen zu Wort                          | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 10 | Eng geführte Klassengespräche wurden vermieden                               | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 11 | Zur aktiven Mitarbeit wurde angeregt   | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 12 | Es gab Leistungsbeurteilungsphasen im Unterricht                             | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 13 | Die Beurteilung der Mitarbeit war transparent                                | ①               | ②                    | ③              | ④         |
| 14 | <b>Kommentare, Auffälliges:</b>  |                 |                      |                |           |

Nach: pikobrief 4 - Merkmale guten Physikunterrichts, Duit, Mikelskis-Seifert

## Reflexionsberichte

Die Studierenden sind verpflichtet, Ihnen als MentorInnen einen abschließenden Reflexionsbericht im Ausmaß von 5 – 10 Seiten vorzulegen. Im Rahmen der Begleitlehrveranstaltungen zu den PPS dient dieser Reflexionsbericht als Grundlage für die analytische und selbstreflexive Auseinandersetzung mit dem Unterricht.

Der Abschlussbericht soll nicht nur rein beschreibend sein, sondern die Möglichkeit bieten auch über fachdidaktische Aspekte des Unterrichts und die Anwendung des im Bereich Fachdidaktik Gelernten in der Schulpraxis zu reflektieren.

Beim Verfassen des Reflexionsberichts können sich die Studierenden an folgender Checkliste orientieren.

### Checkliste für Reflexionsberichte

#### Zeitprotokoll der gehaltenen Stunden

#### Ziele der Pädagogisch Praktischen Studien

#### Persönliche Ausgangslage/Ziele

- Warum studiere ich Mathematik Lehramt Sekundarstufe?
- Welche Erwartungen habe ich bezüglich des Berufs?
- Kenne ich das berufliche Umfeld?
- Was möchte ich für mich in diesem Praktikum klären?

#### Eindrücke von den Hospitationen – die sogenannten W-Fragen als Leitfaden

- Welche Klassen? Welche Klassengröße?
- Welche Stunden? Wann haben diese stattgefunden?
- Welche Themen wurden unterrichtet?
- Welche Eindrücke konnte ich sammeln?

#### Ich in der Rolle als Lehrperson – mein Unterricht

- Wie plane ich meinen Unterricht? Welche Ziele setze ich mir?
- Wie kann ich mich auf die Unterrichtsarbeit vorbereiten?
- Worauf muss ich bei der Durchführung des Unterrichts achten? Welche Schritte setze ich und welche Methoden verwende ich?
- Was ist mir gut gelungen und woran habe ich den Erfolg gemessen?
- Was würde ich das nächste Mal anders machen und warum?
- Was ist offengeblieben?
- Welche Gelegenheiten bot ich den SchülerInnen, damit sie ihre Kompetenzen überprüfen konnten?
- Welche Maßnahmen, Lernschritte habe ich gesetzt, um das Stundenziel zu erreichen?
- Wie habe ich festgestellt, ob ich das Ziel erreicht habe?
- Sind mir typische Lernschwierigkeiten bekannt und wie bin ich diesen begegnet?

- Konnte ich bisher im Studium Gelerntes aus fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen gewinnbringend einsetzen?
- Achtete ich auf einen gendergerechten und sprachsensiblen Fachunterricht?
- Wählte ich (digitale) Medien, Technologien und Methoden bewusst aus und erwiesen sie sich in der Unterrichtsarbeit als unterstützend?
- Holte ich mir Rückmeldungen von SchülerInnen, KollegInnen ..., um meine eigenen Eindrücke mit denen anderer Personen abzugleichen?

## Das Resümee

- Was waren wichtige Erfahrungen im Praktikum?
- Welche Sichtweisen über die LehrerInnenrolle wurden bestätigt, welche habe ich neu dazugewonnen?
- Welche Stärken/Schwächen in meinem Verhaltensrepertoire habe ich beim Unterrichten entdeckt?
- Was habe ich dazugelernt? Welche Lernfelder sehe ich für meine weitere berufliche Entwicklung?
- Nahm ich Lerngelegenheiten ausreichend wahr und engagierte ich mich?
- Wie ging ich mit Herausforderungen um und konnte ich meine Problemlösekompetenz erweitern?
- Was war im Zuge des Praktikums für meinen Lernprozess förderlich, was war hinderlich? Welche Rolle spielten in diesem Zusammenhang die Rahmenbedingungen, welche der/die Mentor/in?
- Was sind die nächsten inhaltlichen, didaktischen und methodischen Entwicklungsziele, die ich mir aufgrund der bisherigen Erfahrungen in der Lehre im UF Mathematik persönlich für meine weitere Professionalisierung setze?

*(vgl. Leitfaden für Studierende und MentorInnen,*

[https://www.phst.at/fileadmin/Redakteure/Dokumente/Leitfaden\\_Paedagogisch-Praktische\\_Studien\\_Januar\\_2017.pdf](https://www.phst.at/fileadmin/Redakteure/Dokumente/Leitfaden_Paedagogisch-Praktische_Studien_Januar_2017.pdf))

## Stundenvorbereitungen

## Arbeitsblätter

## Handouts für SchülerInnen

## Nützliche Informationen

### Internetadressen

<https://www.phst.at/praxis/paedagogisch-praktische-studien/pps-sekundarstufe-ab/>

[https://www.phst.at/fileadmin/Redakteure/Dokumente/Leitfaden Paedagogisch-Praktische Studien Januar 2017.pdf](https://www.phst.at/fileadmin/Redakteure/Dokumente/Leitfaden_Paedagogisch-Praktische_Studien_Januar_2017.pdf)

<http://mug.didaktik-graz.at/>

<https://fachdidaktik-steiermark.uni-graz.at>

### Empfohlene fachdidaktische Literatur

Barzel/Büchter/Leuders (2010), Mathematik Methodik, Cornelsen, Berlin.

Leuders (2010), Mathematik Didaktik, Cornelsen, Berlin.

Barzel et al. (2011), Mathematik unterrichten: Planen, durchführen, reflektieren, Cornelsen, Berlin.

Bruder et al. (2015) Handbuch der Mathematikdidaktik, Springer, Heidelberg.

### Kontakt:

**Prof. Mag. Waltraud Knechtl**

[waltraud.knechtl@phst.at](mailto:waltraud.knechtl@phst.at)

**IL Prof. Mag. Dr. Klaudia Singer**

[klaudia.singer@phst.at](mailto:klaudia.singer@phst.at)

**Prof. MMag. Gernot Spindelböck**

[gernot.spindelboeck@uni-graz.at](mailto:gernot.spindelboeck@uni-graz.at)



## NOTIZEN: