



SIGMA NAWI Graz



Pädagogische  
Hochschule  
Steiermark

## Informationsschreiben der SIGMA NAWI Graz an Studierende des UF Mathematik

Betreff: **Projekt „Mathe-Real“ im Zuge der LV „Mathematik in der BHS“**

Graz, 30.01.2019

Liebe Studierende des Unterrichtsfachs Mathematik,

Im Rahmen des Übungsteils der LV „**Mathematik in der BHS**“ (1,5 SSt VO + 1,5 SSt UE) wird Studierenden im Sommersemester 2019 erstmals die Möglichkeit geboten, anstatt den klassischen Übungsmodus zu absolvieren, sich für die Bearbeitung einer **realen praktisch-mathematischen Aufgabenstellung** zu melden.

Dazu können Studierende in Kooperation mit einer Firma oder öffentlichen Institution (Gemeinde, Schule, Amt, Verein,...) und mit Unterstützung des Vortragenden Hr. Prof. Josef Ranz, eine Aufgabenstellung des Betriebs aus dem Feld der BHS Mathematik formulieren und bearbeiten.

Dadurch ergibt sich für Lehramtsstudierende die seltene Chance, reale Anwendungsgebiete des vermittelten Lehrinhalts kennen zu lernen. Dieses Projekt „Mathe-Real“ wurde im Vorfeld in enger Zusammenarbeit von Hr. Prof. Ranz mit der SIGMA NAWI Graz konzipiert, so dass eine echte **Win-Win-Erfahrung** durch diesen Modellversuch gegeben sein sollte!

InteressentInnen haben die Möglichkeit, bereits im Vorfeld der LV – d.h. in den Semesterferien – Kontakt mit einer Firma bzw. Institution ihrer Wahl herzustellen und erste Vorgespräche zu führen.

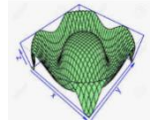
Für weitere Informationen zum Ablauf des Projekts, bietet Hr. Prof. Ranz am **06.02.2019 von 11:00 bis 12:00 Uhr im SR A224** (Altbau der PH, 2.OG) einen Besprechungstermin an – alle InteressentInnen sind dazu herzlichst eingeladen. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, mit Hr. Prof. Ranz ein individuelles Treffen auszumachen oder weitere Fragen per Mail an [josef.ranz@phst.at](mailto:josef.ranz@phst.at) zu klären.

Beste Grüße und einen erfolgreichen Semesterabschluss,

Eure SIGMA NAWI Graz

Studierendenvertretung und Interessengemeinschaft **Mathematik** NAWI Graz

# Konzept „Mathe-Real“



- aktuelle Initiative der PHSt + IV (Industriellen Vereinigung)  
„Wirtschaft geht uns alle an“

Rahmen: Lehrveranstaltung „**Mathematik in der BHS**“ (LA- Bach.- Mathematik, 8.Sem.)

1,5 V + 1,5 Ü

(Mathe-Real – Anteil max. 15–20% d. Studierenden)

## „Mathe-Real“ Idee :

“LV Math. in der BHS“ → **künftige LehrerInnen (auch) an BHS**

→ **reale(!) Aufgabestellungen** aus der Wirtschaft bzw. Dienstleistungssektor  
kennenlernen + planen + bearbeiten + kommunizieren

## mögliche Aufgabenfelder:

- **Betriebs-charakteristische Berechnungen-Analysen**  
(Kenngrößen, Statistik, Analysen, Daten-Aufbereitung, Entwicklungen, ...)
- **finanzmathematische Kalkulationen :**  
Amortisationsberechnungen (Rentabilität von Investitionen)  
(Kosten-Ertrags- Dauer- Gewinnabschätzungen, -berechnungen)
- **dynamische Entwicklung von Systemgrößen**  
( aus Natur, Wirtschaft, Verkehr, Gesundheit,..., Bildung,..., .....)  
← → öffentliche Bereiche: (Gemeinden, Ämter, Vereine, ....., öff. Dienstleistung, ....., IV,...)  
z.B. Energieszenarien, -abschätzungen, -entwicklungen, -kalkulationen
- **spezielle (machbare) praktische (angewandt-math.) Aufgabestellungen ....**
- **weitere spezielle Aufgaben**  
**nach Gegebenheiten der Betriebe und Möglichkeiten der Studierenden**
- .....

### → Vorbereitungen - Konkretisierungen:

- **Vorgespräche** mit IV + Studierenden + Firmenvertretern

- **Information u. Festlegungen** mit den Studierenden in der Ü-LV bzw. bei Vorinformationen

## Organisationsrahmen:

- **Zweier-Gruppen:** melden sich bis Mitte März  
(ggf: Auswahlverfahren mittels „Motivationsschreiben“)  
max. 15-20 % der Studierenden aus den Ü-Gruppen  
Anmkg.: Teilnahme an „Mathe-Real“ ist unabhängig von der Gruppenanmeldung!
- Studierende nehmen **Kontakt mit Betrieben** auf (bis Ende März)
  - nach eigenen Betriebskontakten (→ **Nutzen der Semesterferienzeit!!**)
  - allf. mit Unterstützung der IV (Mag. Sabine Sattler) oder durch mich
- **passende Aufgabenstellung** wird **zwischen Studierenden und Fa-Verantwortlichen** festgelegt (nicht zu komplex!)
- Aufgabenstellung wird mit dem LV-Leiter end-abgestimmt
- **geschätzte Kontaktzeit mit Firma/Behörde: 3-5 Stunden (?)**  
-> Hauptarbeit als **indiv. Studienphase (!!)**
- Besprechung und Abklärung mit dem LV-Leiter (indiv. „Mathe-Real-Tutorium“, ca. 2 Ü-Einh. – zählt in diesem Ausmaß als Anwesenheit in der regulären Übung)
- Aufgabenstruktur + Lösungsansatz + ....-> erste Lösung → Präsentation und Diskussion in der LV-Übung
- Upload der Projektbearbeitung (lt. Präsentation in der Übg) in Moodle

Anmkg.: (+ absch. kurzer Test zu charakteristischen BHS-Ü-Beispielen; (wie alle Übg.-Gruppen) )

- **Rückmeldephase** mit Betrieb ...!  
→ **optional:** ... **weitere Bearbeitung/Umsetzung** (außerhalb der LV)
- → Evaluierung nach Abschluss des ersten „Mathe-Real-Projektes“

## „Sicherheitsnetz“ für Studierende: !!

- Freiwilligkeit - Alternativ-Standardprogramm ist immer möglich
  - keine Notwendigkeit der Lösungsfindung – („Weg als Ziel“)
  - Unterstützung von Seiten des LV-Leiters / Betrieb / IV..?
  - keine negative Beurteilung, solange „Mathe-Real“ (ausreichend, nach Mindestvorgaben) absolviert wird (auch gegf. ohne fertige „Lösung“!)
  - Beurteilungskriterium: Eigenständigkeit / Kreativität / Praxisbezug / .../math. Tiefe/ ...
- **mögl. Optionen:** praktisch-mathematische Bachelor-/Masterarbeit / (Ferial-(Zusatz)job)