

Einführungsveranstaltung Lehramt Informatik (Gym, RS)

Patrick Zemanek (RS)
Franz Jetzinger (GY)
Christian Liedl (GY)
30.09.2021



Ansprechpartner

Koordination des Lehramts

- Prof. Sven Strickroth, Professur für "Technology-Enhanced Learning"

Teilabgeordnete Lehrkräfte an der LMU

- Franz Jetzinger (Gymnasium)
- Christian Liedl (Gymnasium)
- Patrick Zemanek (Realschule)

Beratung und Koordination

- Sigrid Roden, Sekretariat Lehrstuhl für theoretische Informatik

Weitere Informationen

finden Sie unter

ddi.ifi.lmu.de

(**didaktik der informatik institut für
informatik.lmu.de**)

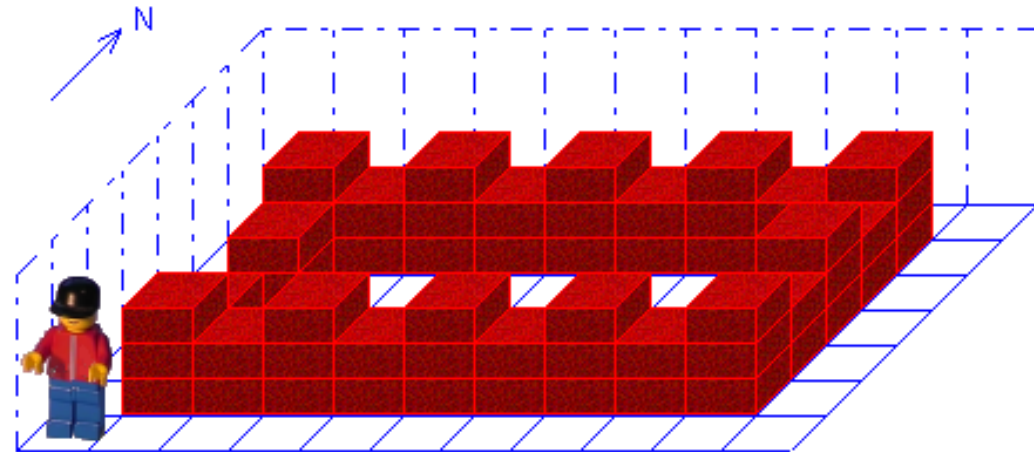
Informatik im Alltag: Robotik



Schule: Robotik



Lego Mindstorms
Gym: Wahlkurs
RS: Modul G1, H2

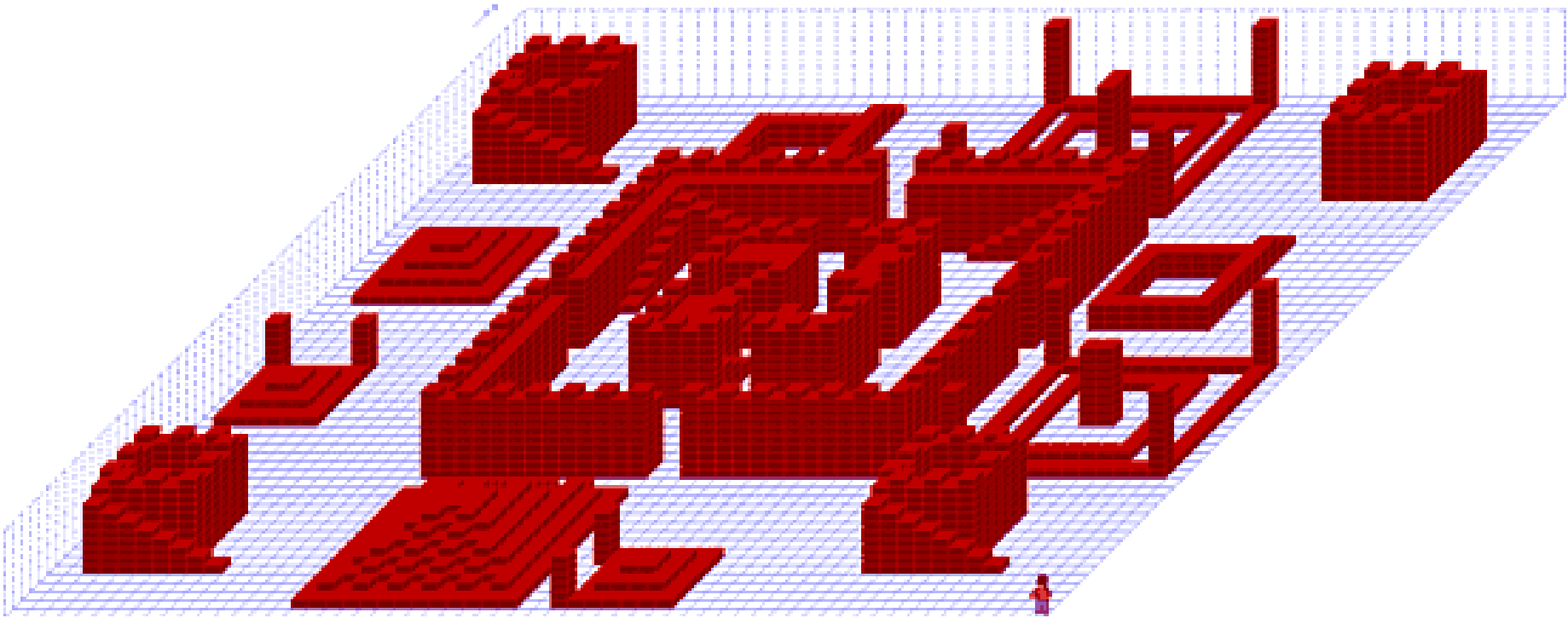


Robot Karol
Gym: 7. Jahrgangsstufe
RS: Modul G1

Schulformatik

- Anwendungsorientierung
- Strukturierungs- und Modellierungstechniken
- (allgemeiner Bestandteil von Problemlösungsstrategien)
- Bestandteil technischer und vieler anderer Studiengänge
- Technologie für jeden Berufszweig in der Zukunft
- Wahlpflichtfach/mögliches Pflichtfach im NTG
- NEU: Pflichtfach in neuem G9 im 11. Jgst.!!!
- Pflichtfach in der Realschule

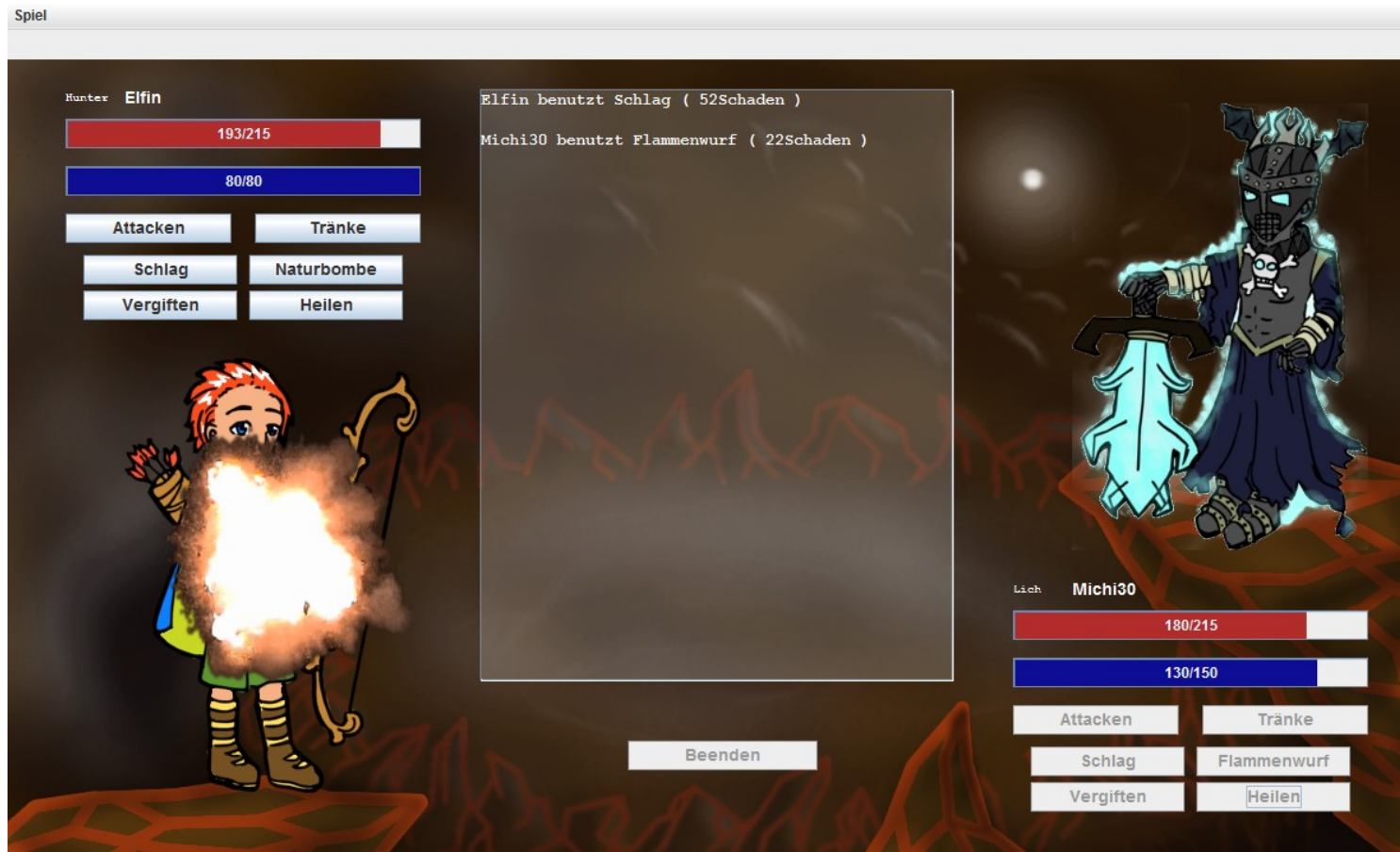
Kreativität



Kreativität

<

Projektarbeit



Hohe Motivation



Lehrplan Gymnasium

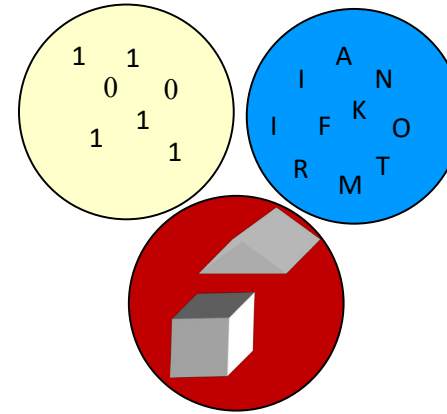
Jahrgangsstufe	Lehrplaninhalte Gymnasium – G9 neu
6 NuT = B (2) + Inf (1)	Informationsdarstellung: Text, Grafik, Multimedia, Projekt: Multimedia Präsentation, hierarchische Informationsstrukturen
7 NuT = Ph (1) + Inf (1)	vernetzte Informationsstrukturen, Internet, Chancen und Risiken digitaler Kommunikation, Algorithmik, Projekt
9 (2-std.) nur NTG	Funktionen und Datenflüsse, Grundlagen der Datenmodellierung und relationale Datenbank (eine Tabelle), Grundlagen Programmierung (eine Klasse, Algorithmik, Vererbung), Datenschutz
10 (2-std.) nur NTG	Datenmodellierung und relationale Datenbank (mehrere Tabelle), Objektorientierte Modellierung und Programmierung, Projekt
11 (2-std.) Neu: alle Zweige	Algorithmik (nicht-NTG), Graphen, Codierung und Verschlüsselung, Kommunikation in Netzwerken, Internet, Künstliche Intelligenz
12 (3-std.)	Formale Sprachen, Kommunikation/Synchronisation, Hardware, Berechenbarkeit
13	???

Informatik an der Realschule

Studienfach: Informatik



Unterrichtsfach: Informationstechnologie



Informatik

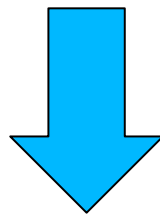
TZ/CAD

Textverarbeitung

Multimedia

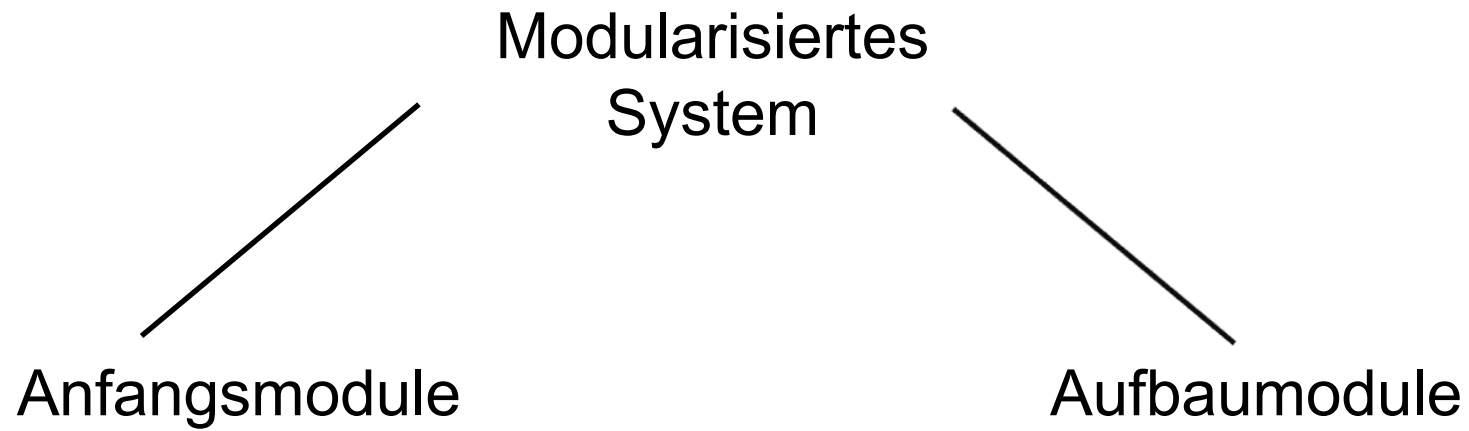
Wer unterrichtet IT an der Realschule?

- Fachlehrer (Ausbildung am Staatsinstitut)
- Lehrer mit Zusatzausbildung Informationstechnologie
- Realschullehrer mit Studienfach Informatik
- Bestandteil technischer und vieler anderer Studiengänge



Ausgezeichnete Einstellungsbedingungen

Unterricht an der Realschule



Jede Schule entscheidet:

- Wann
- Welches Modul
- In welcher Jahrgangsstufe
- In welcher Wahlpflichtfächergruppe

Unterricht an der Realschule – Module des Anfangsunterrichts

		I	II	III a	III b		
					WE	KU	Rest
1	Anfangsunterricht						
1.1	Texterfassung	P	P	P	P	P	P
1.2	Objekte der Vektorgrafik	P	P	P	P	P	P
1.3	Einführung in die Textverarbeitung	P	P	P	P	P	P
1.4	Informationsaustausch	P	P	P	P	P	P
1.5	Einführung in die Bildbearbeitung	P	P	P	P	P	P
1.6	Einführung in die Tabellenkalkulation	P	P	P	P	P	P
1.7	Informationsbearbeitung und -präsentation	P	P	P	P	P	P
1.8	Grundlagen elektronischer Datenverarbeitung	P	P	P	P	P	P

Jedes Modul umfasst eine Stunde pro Halbjahr

Unterricht an der Realschule – Module des Anfangsunterrichts

	I	II	III a	III b	WE	KU	Rest
2.1 Textverarbeitung							
2.1.1 Textverarbeitung I	P	P	P	P	P	P	
2.1.2 Textverarbeitung II							
2.2 Tabellenkalkulation							
2.2.1 Tabellenkalkulation I		P	P	P	P	P	
2.2.2 Tabellenkalkulation II							
2.3 Datenbanksysteme							
2.3.1 Datenbanksysteme I	P	P					
2.3.2 Datenbanksysteme II							
2.4 Computergestützte Konstruktion							
2.4.1 Grundlagen des Technischen Zeichnens	P			P			
2.4.2 Grundlagen des Computer Aided Design	P			P			
2.4.3 Normgerechtes Konstruieren							
2.4.4 Durchdringungen und 3D-Baugruppen							
2.4.5 Werkstücke und Funktionsmodelle							
2.4.6 Produktentwicklung							
2.5 Datennetze							
2.5.1 Datennetze I	P						
2.5.2 Datennetze II							
2.6 Programmierung - Algorithmen und Objekte							
2.6.1 Modellierung und Codierung von Algorithmen	P						
2.6.2 Objektorientierte Softwareentwicklung							
2.7 Logik und Robotik							
2.7.1 Logische Schaltungen							
2.7.2 Robotik und eingebettete Systeme							
2.8 Multimedia							
2.8.1 Computergrafik					P		
2.8.2 Computeranimation					P		
2.8.3 Audio und Video							
2.8.4 Webdesign							
2.8.5 IT-Projekt							

Lehramt Informatik

Exzellente Wahl

- großer Anteil eines vollen Informatikstudiums
- Schulpraktika
- Didaktik
- Pädagogik
- Staatsexamen
- „Zweifächer“: Mathematik, Wirtschaftswissenschaften, Englisch und Physik (nur für Realschule)
- modularisiertes Studium
 - Anmeldung zu den Modulen nur über **Uni2Work** mit der Campus-Kennung

Erstes Semester

■ Einführung in die Programmierung (4+2 SWS, 9 ECTS):

- Prof. Sven Strickroth
- Vorlesung: Di 14-16 - B101 HGB (Hauptgebäude), Do 12-14 - B101 HGB
- Übung: Mo, Di, Mi oder Fr

■ Javakurs für Anfänger (freiwillige Ergänzung)

- Kyrill Schmidt
- Mi 18-20

■ Kamingespräch Lehramt Informatik (freiwilliger Austausch und Kennenlernen)

- Mi 17-18
- weiter Infos werden noch bekannt gegeben auf ddi.ifi.lmu.de

Studienplan weitere Semester

■ 2. Semester

- Programmierung und Modellierung (3+2 SWS, 6 ECTS), Gymnasium
- Algorithmen und Datenstrukturen (3+2 SWS, 6 ECTS), Realschule
- Rechnerarchitektur (3+2 SWS, 6 ECTS)

■ 3. Semester

- Softwareentwicklungspraktikum (2+9 SWS, 12 ECTS)

■ 4. Semester

- Formale Sprachen und Komplexität (3+2 SWS, 6 ECTS)
- Algorithmen und Datenstrukturen (3+2 SWS, 6 ECTS), GY
- Didaktik der Informatik I (2 SWS, 3 ECTS)
- Seminar (2 SWS, 3 ECTS), RS

Studienplan weitere Semester

■ 5. und folgende Semester:

siehe ddi.ifi.lmu.de

=> Studium Lehramt

=> Informatik LA Gymnasium/Realschule

=> Studium nach der Studienordnung

Studienbegleitende Prüfungsleistungen

■ (Format: GY / RS) 70/50 ECTS in Informatik davon mindestens

- 15/10 ECTS aus Theoretische Informatik und Algorithmen & Datenstrukturen
- 20/15 ECTS aus Datenbanken und Softwaretechnologie
- 10/0 ECTS aus Technischer Informatik (Rechnerarchitektur, -netze, Betriebssysteme)
- 15/15 ECTS aus praktischer Softwareentwicklung einschl. Praktika
- 8/10 ECTS in Fachdidaktik einschl. Praktikum zur Anwendung von Informatiksysteme aus fachdidaktischer Sicht

1. Staatsexamen

- eine schriftliche Prüfung zu Theoretischen Informatik und Algorithmen & Datenstrukturen
- eine schriftliche Prüfung zu Datenbanken und Softwaretechnologie
- schriftliche Prüfung zu Fachdidaktik
- Zur Vorbereitung bieten wir in jedem WS einen speziellen Kurs an (2 SWS).
- schriftliche Hausarbeit (in einem der beiden Fächer oder EWS)

Team Lehramt Informatik

- Prof. Sven Strickroth (Technology-Enhanced Learning – Koordination Lehramt)
- Franz Jetzinger (Teilabgeordnete Lehrkraft für GY)
- Christian Liedl (Teilabgeordnete Lehrkraft für GY)
- Patrick Zemanyk (Teilabgeordnete Lehrkraft für RS)
- Nicole Günzel-Weinkamm (Abgeordnete Lehrkraft für die Weiterqualifikation GS)
- Melanie Kreidenweis (Wissenschaftliche Mitarbeiterin)
- Prof. Tilman Michaeli (Lehrauftrag für Fachdidaktik)
- Sigrid Roden (Koordination, Beratung)

Angebot für Sie:

- Sprechstunden
- Beratung per E-Mail
- Staatsexamensvorbereitung
- Hausarbeiten und Praktika



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Weitere Informationen

finden Sie unter

ddi.ifi.lmu.de

(didaktik der informatik institut für
informatik.lmu.de)

Ludwig-Maximilians-Universität München
Institut für Informatik
Oettingenstraße 67 · 80538 München · Tel. +49 89 2180 9337