

Ausgangssituation

- > Einführung selbstständigen Arbeitens in internationalen Gruppen
- > Steigerung des Lernerfolgs durch eigene Lösungsfindung und durch das Lernen aus Fehlern

Zielsetzung

- > Förderung der projektorientierten Zusammenarbeit in internationalen Arbeitsgruppen
- > Implementierung eines attraktiven Online-Angebots
- > Maximierung der verfügbaren Zeit für praktische Arbeit und Verbesserung der persönlichen Fähigkeiten

Das Lehrprojekt

- > Verwendung von Inverted-Classroom
- > Präsenztermine werden für praktische Arbeit genutzt
- > Heimarbeit wird durch moderne Formate unterstützt

Übertragbarkeit

- > Aufbau der Veranstaltung auf Werkstoffkunde I & II sowie Vernetzung mit dem Labormodul Anlagen I
- > Anwendung der Erkenntnisse auf die Lehre in anderen Fächern
- > Möglichkeiten für Weiterentwicklung unterstützt durch Abschlussarbeiten



APE of Mind

Wir alle haben einen kleinen Affen im Kopf.
Es ist Zeit, da oben für Ruhe zu sorgen.

Verena Draht

Ausgangssituation

Anstieg psychischer Auffälligkeiten unter Studierenden

- > Folge: Überlastung der Beratungsinstitutionen, hohe Abbruchquoten
- > Problemlage: Anforderungen an die Selbstfürsorge der Studierenden steigen
- > Fragestellung: Wie erlernen die Studierenden diese Kompetenzen?

Zielsetzung

- > Studierende zur eigenständigen Selbstfürsorge befähigen
- > Studienleistungen stabilisieren und verbessern
- > Lehrende und Beratungsinstitutionen entlasten

Das Lehrprojekt

Open Source,
aktuelle Funktionen der App:

- > Meilensteine und ToDos, Meditation, Lerntimer, Gefühlstracker, Produktivitätstracker

Coming soon:

- > KI-unterstützte und datenbasierte Integration diverser Lerninhalte (bspw. YouTube, hochschuleigene Module)

Übertragbarkeit

- > kann für jeden Lernkontext konfiguriert werden
- > inhaltlich kann alles integriert werden
- > alle Dimensionen des Lernens werden berücksichtigt



APE of Mind

Ziele und Leistungen der App

- Herausforderungen des Lernens meistern
- Selbstfürsorge auch in stressigen Zeiten im Blick behalten
- Achtsamkeitstraining, speziell für Lernende und Studierende
- variable Integration diverser Lerninhalte
→ YouTube, hochschuleigene Module

Funktionen der App

- Meilensteine und ToDos
- Meditation
- Lerntimer
- Gefühlstracker
- Produktivitätstracker

Erweiterungsoptionen

- Lernmodule der Hochschulen
- KI-gesteuerte Empfehlungen
→ gewichtet nach Bedarf an Produktivität, Entspannung, Achtsamkeit
- Angebot an sozialen Aktivitäten in der Umgebung
→ Lerngruppen, Sport, Rabattaktionen lokaler Unternehmen

Aktuelle Ziele

- hochschulübergreifender Austausch
- Kooperationspartner im Bereich technischer Hochschullehre/Lehramt berufliche Schulen
- Anträge zu Fördermitteln für gemeinsame Ziele

Schau auf der Website vorbei und lade dir jetzt die App herunter!



© Verena Draht

Kompetenzorientierte Mathematik

Für die Ingenieurwissenschaften (KoMI)

Prof. M. Pieper, FB Energietechnik

Ausgangssituation

Nach Niss & Hojgaard (2011) und Alpers (2013) gibt es zwei große Lernziele in der Mathematikausbildung von Ingenieur*innen:

- Umgang mit Symbolen/Formalisten
- Anwendung in der Praxis (z.B. Modellieren)

Der aktuelle Fokus liegt auf dem ersten Ziel.

Zielsetzung

In der Mathematikausbildung werden die Lehr- und Lernmethoden auf die Vermittlung der acht mathematischen Grundkompetenzen ausgerichtet.

Zusätzlich werden hierdurch auch Future Skills und Kompetenzen im Kontext von BNE vermittelt.

Quellen:

- Niss, M. & Hojgaard, T (2011), Competencies and Mathematical Learning – Ideas and inspirations for the development of mathematics teaching in Denmark, 2011
- Alpers, B et. al. (2013), A Framework for Mathematics Curricula in Engineering Education, SEFI 2013

Das Lehrprojekt

Es wurde ein Blended Learning Konzept entwickelt. Hierdurch wurden vor allem Grundfertigkeiten (Lernziel 1) in das Selbststudium verschoben.

Die frei werdenden SWS werden zur Gruppen- und Projektarbeit genutzt.

Übertragbarkeit

Die Studierenden werden im Selbststudium befähigt sich eigenständig in neue Themen einzuarbeiten. Nachfolgende LV bauen hierauf auf.

Die systematische Vorgehensweise in Gruppenarbeiten wird ebenfalls später wieder aufgegriffen.

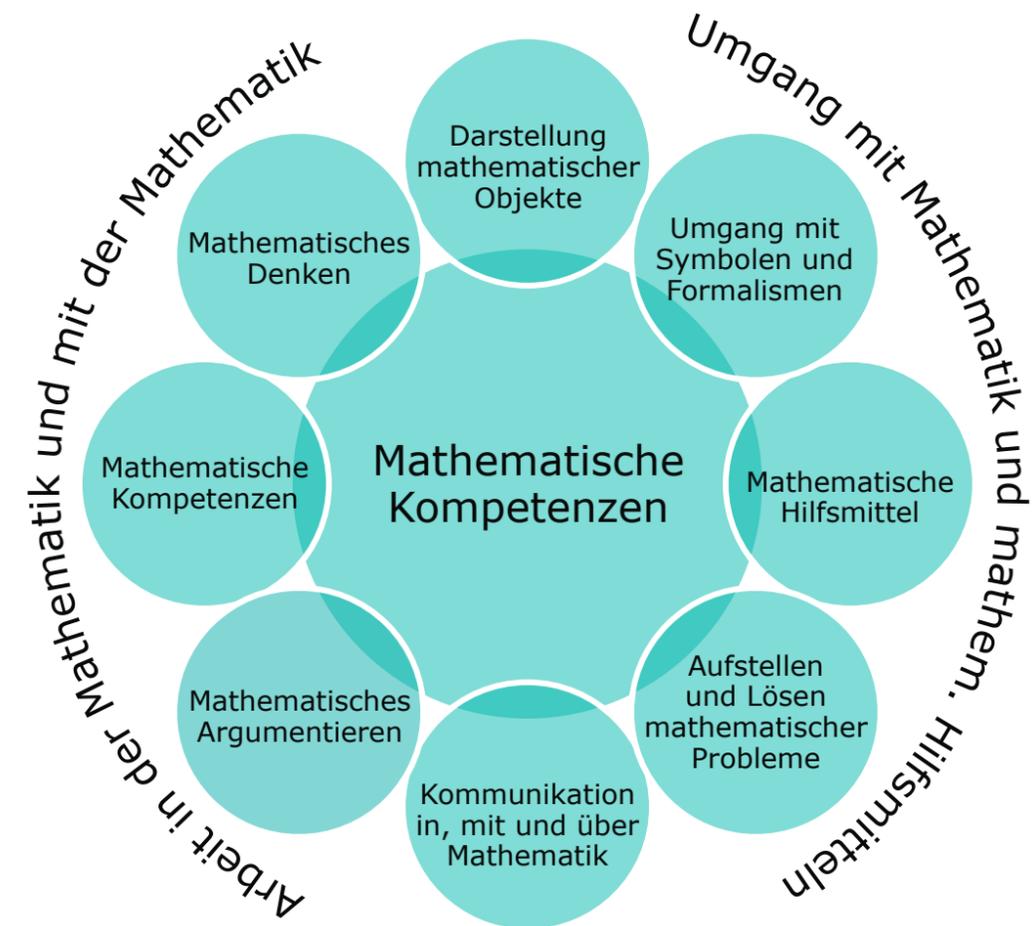


Abbildung: Acht mathematische Grundkompetenzen nach Niss & Hojgaard (2011)

Unterstützung des Lernprozesses durch KI(-Bots)

Generative KI nützlich?

Fachbereich 3, Biotechnologie

Zusammenfassung

- Botnutzung muss klaren Mehrwert bieten
- Einfache Bedienung erforderlich
- Prompts erfordert Übung
- KI-Bot ersetzt nicht das Personal
- Finanzielle Aufwendung nötig
- Kritischer Umgang mit KI: Wie fördern?

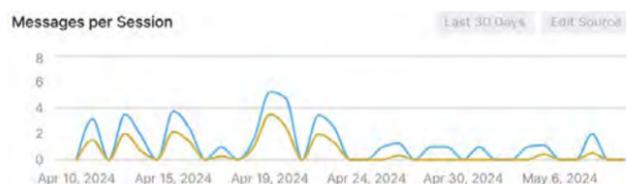
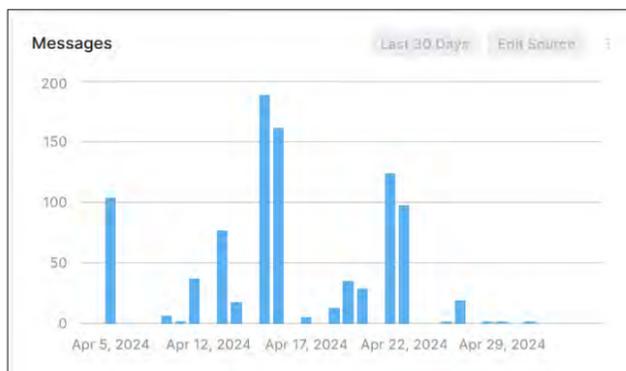
KI-Bots im Lehrgebiet

Unterstützung bei

1. **Forschungsfrage** und **Planung** des eigenen Praktikumsprojektes
2. **Durchführung** und **Auswertung** der Experimente
3. **Übung** und **Vorlesung**



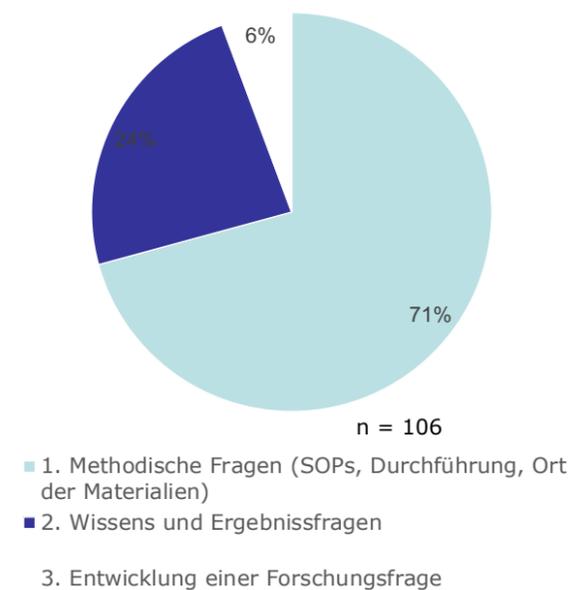
Learning Analytics



Anzahl der Anfragen an den KI-Bot (1) zur Seminarvorbereitung



Nutzungshäufigkeit/Tag des KI-Bots (3) zur Klausurvorbereitung (Anfang Februar)



Thematische Verteilung der studentischen Anfragen an die KI-Bots (1 und 2)

O-Töne (Prompts)

Was kann ich als Forschungsfrage wählen, wenn ich mit Milch arbeiten will. Nenne mir drei.

Schreibe mir eine Anleitung für das Animpfen von E. coli für das Protokoll.

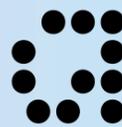
Mögliche Forschungsfrage zum Thema Insulin

Muss man beide Medien verwenden oder nur eins

Elispot

Ich brauche Studien und jeweils ihre Quelle zu Welche genauen Studien gibt es und von wem zu Kuhmilch-Joghurt und soja-Joghurt bezüglich ihrer Bakterienstämme?

Wie kann ich Joghurt oder Kefir mit Pflanzlicher Milch herstellen



Dot Matrix
1991–1998



Minerale
2017



New Alphabet
1967



Ljyno Jean
2010



Futura
1927 | 2013



Helvetica
1957



Gill Sans
1927



Lo-Res
1985 | 2001



Pareto
2016



Orientation
2018



Grotesk
(Serifenlose
Schrift)



Schauschrift



Egyptienne
(Serifenbetonte
Schrift)



Geschriebene
Schrift



Rockwell
1934



Karloff Neutral
2011



Caecilia
1991



Antiqua
(Serifenschrift)



Gebrochene
Schrift



Bello Script
2004



Comic Sans
1995



Garamond
1538 | 1989



Didot Elder
2004



Antiqua
(Serifenschrift)



Gebrochene
Schrift



Textura

Old English
1760 | 1990



San Marco
1991



Rotunda



Alte Schwabacher
1470 | 1992



Fette Fraktur
1850 | 1993

Bastarda



Gotische
Varianten



Dynamisches Formprinzip

Schriften mit dynamischem Formprinzip stehen formal in Bezug zu Schriften, die mit der Breitfeder geschrieben wurden (Prinzip der Translation, Wechselstrich). Sie besitzen eine schräge Kontrastachse und meist schräge Strichansätze. Die Buchstabenformen sind differenziert und offen (>a<, >c<, >e< und >s<). Das zweibauchige >g< ist ebenfalls ein Merkmal für das dynamische Formprinzip. Die Versalien orientieren sich an den Proportionen der römischen Capitalis Monumentalis.

Statisches Formprinzip

Schriften mit statischem (rationalem) Formprinzip stehen formal in Bezug zu Schriften, die mit der Spitzfeder geschrieben wurden (Prinzip der Expansion, Schwellstrich). Sie besitzen eine gerade Kontrastachse und meist gerade Strichansätze. Die Buchstabenformen erscheinen symmetrisch konstruiert und geschlossen (>a<, >c<, >e< und >s<). Das einbauchige >g< ist ebenfalls ein Merkmal für das statische Formprinzip. Die Proportionen der Versalien sind angeglichen, alle Versalien sind ungefähr gleich breit.

Geometrisches Formprinzip

Schriften nach dem geometrischen Formprinzip wirken konstruiert, ihr Schriftbild ist durch Gerade und Kreissegmente bestimmt.

Klassifikation: Schriftgruppen

Antiqua → Schriften mit Serifen und unterschiedlichen Strichstärken werden auch als Antiqua bezeichnet. Der Begriff ist mehrdeutig belegt, hier wird er für die Gruppe der Serifenschriften mit Strichstärkenkontrast verwendet, in Abgrenzung zu Grotesk und Egyptienne. (Beispiel: Didot Elder)

Whenever the black fox jumped the squirrel gazed suspiciously.

Synonyme, Übersetzungen
DE Antiqua, Serifenschrift
EN Serif, Roman
FR Caractère à empattement, Serif

Whenever the black fox jumped the squirrel gazed suspiciously.

Egyptienne → Schriften mit stark ausgeprägten, betonten Serifen und überwiegend konstanten Strichstärken werden Egyptienne genannt. Der Übergang zur Antiqua ist fließend, insbesondere bei den kontrast- und serifenverstärkten Zeitungsschriften. Ihr meist geringer Strichstärkenkontrast erinnert jedoch auch an die linearen, serifenlosen Grotesk-Schriften. (Beispiel: Rockwell)

Synonyme, Übersetzungen
DE Egyptienne, Serifenbetonte Schrift
EN Slab Serif, Egyptienne
FR Mécané

Grotesk → Schriften ohne Serifen, deren Formprinzipien aus den Antiqua-Schriften hervorgegangen sind, bezeichnet man als Grotesk. Viele Schriften dieser Gruppe zeigen keinen oder nur sehr geringen Strichstärkenkontrast. Es gibt allerdings auch Schriften mit deutlichem Strichstärkenkontrast, insbesondere unter den zeitgenössischen Schriften. (Beispiel: Helvetica)

Whenever the black fox jumped the squirrel gazed suspiciously.

Synonyme, Übersetzungen
DE Grotesk, Serifenlose, Linear-Antiqua
EN Sans Serif, Grotisque, Gothic, Lineal
FR Sans Serif, Linéale

The quick brown fox jumps over the lazy dog.

Schauschrift → Schriften mit freien, individuellen Formen, die primär dekorativen Zwecken dienen werden Schauschriften genannt. Diese Schriften basieren zwar überwiegend auf denselben Buchstabenformen wie die Antiqua und die Grotesk, ihr schmückender Charakter steht jedoch im Fokus. (Beispiel: Orientation)

Synonyme, Übersetzungen
DE Schauschrift, Titelschrift, Zierschrift
EN Display Typeface
FR Caractère de titrage, - décoratif

Whenever the black fox jumped the squirrel gazed suspiciously.

Geschriebene Schrift → Satzschriften, die einen deutlichen Schreibcharakter aufweisen und deren Formen stark vom jeweiligen Schreibwerkzeug geprägt sind bilden die Gruppe der Geschriebenen Schriften. (Beispiel: Bello Script)

Synonyme, Übersetzungen
DE Geschriebene Schrift
EN Handwritten Typefaces
FR Scripte, Manuaires

Gebrochene Schrift → Schriften, bei denen die Bögen der Buchstaben ganz oder teilweise gebrochen sind, werden als Gebrochene Schriften bezeichnet. Sie stehen den Schriften mit runden Bögen gegenüber, zu denen sowohl die Antiqua, die Grotesk, als auch die Egyptienne zählen. (Beispiel: Brokenscript)

Whenever the black fox jumped the squirrel gazed suspiciously.

Synonyme, Übersetzungen
DE Gebrochene Schrift
EN Blackletter, Broken Script, Gothic
FR Gothiques

