

Flensburg, 13. August 2025

Europa-Universität Flensburg | Auf dem Campus 1 | 24943 Flensburg

An alle interessierten Mathematiklehrkräfte

*Fort- und Weiterbildungsangebot an der Europa-Universität Flensburg für Mathematiklehrerinnen und -lehrer***Einladung zum Modul 3 der Fortbildungsreihe „Real Math“
im Rahmen des Interreg-Projektes „Bildungsregion Fehmarn-Belt“**

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Lehrkräfte des Faches Mathematik,

im Rahmen des **Interreg-Projektes „Bildungsregion Fehmarn-Belt“** wird am 25. September 2025 das dritte Modul der **mathematischen Fortbildungsreihe „Real Math“** stattfinden, zu dem wir Sie hiermit herzlich einladen möchten.

Bei diesem EU-geförderten Projekt handelt es sich um eine Kooperation von elf Projektpartnern aus Dänemark und Deutschland, in die wir vom Institut für Mathematik der Europa-Universität Flensburg uns mit mathematischen Fortbildungen für dänische und deutsche Lehrkräfte einbringen. Insgesamt sind unter dem Titel „Real Math“ zwischen September 2024 und August 2026 sechs ein- bis zweitägige außercurriculare Seminare geplant, welche teilweise online stattfinden werden und nicht aufeinander aufbauen, sodass jedes Modul unabhängig von den anderen belegt werden kann.

Weitere Informationen zum Projekt „Bildungsregion Fehmarn-Belt“ sind unter <https://www.interreg-de-dk.eu/projekte-ergebnisse/unsere-projekte-1/einzelansicht-projekte/fehmark-belt-learning-region-bildungsregion/> zu finden.

Die Module von „Real Math“ konzentrieren sich auf außercurriculare Themen, die zwar nicht direkt in den Fachanforderungen stehen, aber nahe am Schulkanon sind. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer entdecken die faszinierenden Facetten der Mathematik durch kurze Einführungen und spannende, knifflige Aufgaben. Diese Aufgaben wecken Neugier, steigern die Freude an Mathematik und zeigen deren Anwendung im Schulalltag. Ziel ist es, die erlernten Konzepte im Unterricht zu integrieren, um ein tieferes Verständnis und Begeisterung bei den Schülern zu fördern. Gleichzeitig sollen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre mathematischen Fähigkeiten weiterentwickeln und Anregungen für den schulischen Einsatz mitnehmen.

Die Fortbildung wird am **Donnerstag, 25. September, von 10 Uhr bis ca. 17 Uhr im Akademiezentrum Sankelmark** stattfinden. Das vorläufige Programm ist am Ende dieses Schreibens angegeben.

Prof. Dr. Uwe Leck
Prof. Dr. Hinrich Lorenzen

Institut für Mathematik

Besucheranschrift
Mitscherlich-Nielsen Straße 2a
Gebäude Riga 1
24943 FlensburgTel. +49 461 805 2240 (Lorenzen)
+49 461 805 2250 (Leck)uwe.leck@uni-flensburg.de
hinrich.lorenzen@uni-flensburg.deSekretariat
Miriam KonczakZimmer RIG 115
Tel. +49 461 805 2434
miriam.konczak@uni-flensburg.dewww.uni-flensburg.de/mathematik

Deutschland – Danmark

Den Veranstaltungsort und eine Anfahrtsbeschreibung finden Sie auf <https://www.sankelmark.de/>.
Für die Teilnahme am der Fortbildung stehen ca. 20 Plätze zur Verfügung, die entsprechend der Reihenfolge der Anmeldungen vergeben werden. Die **Anmeldung bis zum 15. September** ist unter dem folgenden Link ab sofort möglich:

<https://www.uni-flensburg.de/mathematik/forschung-projekte/projekte/interreg-projekt-fehmarn-belt-learning-region-bildungsregion/anmeldung-zum-modul-3-tilmelding-til-3-modul>

Wir hoffen auf eine rege Teilnahme an der Veranstaltung und würden uns sehr freuen, Sie im September in Sankelmark begrüßen zu können. Teilnahmebescheinigungen stellen wir gerne aus.

Für Rückfragen stehen wir unter den obigen Kontaktdaten gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Hinrich Lorenzen



Uwe Leck

Fortbildungsreihe „Real Math“, Modul 3

- Vorläufiges Programm -

Donnerstag, 25.09.2025

10:00 Uhr *Begrüßung und Kaffee*

10:30 Uhr **Mathematische Grundlagen von KI**

Selbstlernende Systeme der künstlichen Intelligenz rücken derzeit stark in den Fokus der Aufmerksamkeit und werden auch für die Mathematik zunehmend relevant, nicht zuletzt durch die rasanten Fortschritte auf dem Gebiet des mathematischen Aufgabenlösen. Auch hinter diesen Systemen selbst steckt Mathematik, und die wollen wir uns ansehen: Wir werden einen Einblick in die Funktionsweise selbstlernender KI-Systeme geben. Dabei wollen wir sowohl die mathematischen Grundlagen betrachten als auch "live" ein kleines KI-Modell, voraussichtlich aus dem Bereich der Bilderkennung, trainieren und schrittweise verbessern.

Das Mitbringen eines eigenen Laptops oder Tablets wäre hilfreich, ist aber keine Bedingung.

12:30 Uhr *Mittagessen*

14:15 Uhr **Friesmuster**

In der Architektur sind Friesmuster horizontale Ornamente unter dem Dach eines Gebäudes. Ein Friesmuster ist ein schmaler Streifen, auf dem sich ein Muster in verschiedenen gespiegelten Formen wiederholt. Die Symmetrien dieser Muster wurden von den Mathematikern Coxeter und Conway klassifiziert. In dieser Einheit wollen wir sehen, wie wir Friesmuster aus Zahlenmauern herstellen können, in denen jeder Mauerstein mit einer Zahl gefüllt werden soll. Einige Einträge sind vorgegeben, andere müssen logisch abgeleitet werden. Anders als üblich verwenden wir jedoch eine spezielle Regel für die Konstruktion: die Diamantregel. Die Regel besagt, dass das Produkt der Zahlen in zwei horizontal benachbarten Steinen immer um 1 größer sein muss als das Produkt der Zahlen in den Steinen direkt darüber und darunter. Wenn es die Zeit erlaubt, werden wir auch eine kombinatorische Interpretation der Zahlen in einem Friesmuster durch Triangulationen von Polygonen diskutieren.

16:00 Uhr *Kaffee und Kuchen*

danach *Feedback*

ca. 17:00 Uhr *Abreise*