

# Programm im Sommersemester 2023:

**Dienstag, 2. Mai 2023:**

***Prof. Dr. Bärbel Barzel* (Universität Duisburg-Essen): **Entwicklung algebraischen Denkens in der Schule****

Das Verstehen und der flexible Gebrauch von Variablen, Termen und Gleichungen ist ein wichtiges Ziel im Mathematikunterricht. Der souveräne Umgang mit diesen algebraischen Objekten ist ein wichtiges Instrumentarium bei inner- und außermathematischen Problemstellungen, insbesondere im Rahmen der Funktionenlehre. Im Vortrag wird erörtert, welche Aspekte verstanden werden müssen und welche Fehlvorstellungen hierbei hinderlich sind. Es werden Erkenntnisse aus verschiedenen Forschungsprojekten vorgestellt, die den Blick für Lehrkräfte schärfen können, algebraisches Denken erfolgreich zu entwickeln.

---

**Dienstag, 23. Mai 2023:**

***StR. Katharina Flößer und Dr. Oliver Straser* (PH Freiburg): **"Can you escape?"  
Escape-Aktivitäten im Mathematikunterricht****

Escape Rooms haben sich seit einiger Zeit als ein sehr erfolgreiches Unterhaltungsformat etabliert. In der Regel werden Besucher in kleinen Gruppen in einen speziell präparierten Raum "eingesperrt" und müssen eine Vielzahl von Rätseln lösen, um zu entkommen. Aufgrund ihrer interaktiven und herausfordernden Natur sind Escape Rooms besonders motivierend für die Teilnehmer\*innen. Ein erfolgreicher Fluchtversuch erfordert jedoch die Anwendung von Problemlösungsstrategien, Frustrationstoleranz und die Zusammenarbeit im Team. In diesem Vortrag werden verschiedene Escape Rooms vorgestellt, die sich auf mathematische Rätsel konzentrieren. Es werden theoretische Grundlagen zur Konzeption und Gestaltung eines Escape Rooms behandelt und die Möglichkeiten und Grenzen eines sinnvollen Einsatzes im Bildungsbereich diskutiert.

---

**Dienstag, 27. Juni 2023:**

***Dr. Daniel Frohn* (Universität Bielefeld): **Grundvorstellungen zu Produkten in der Analytischen Geometrie****

Grundvorstellungen sind anschauliche Deutungen eines mathematischen Begriffs, die diesem Sinn geben und Verständnis ermöglichen. In der Analytischen Geometrie sind für den Aufbau von Grundvorstellungen Übersetzungsprozesse zwischen abstrakten algebraischen Konzepten und der geometrischen Anschauung relevant. Eine besondere Bedeutung kommt im Rahmen der Vektorrechnung den verschiedenen Produkten zu (Produkt reeller Zahlen, Skalare Multiplikation, Skalarprodukt und Vektorprodukt), für die im Vortrag normativ formulierte Grundvorstellungen als didaktische Leitlinien vorgestellt werden. Dabei werden mit einem Schwerpunkt auf das Skalar- und Vektorprodukt anhand konkreter Aufgabenstellungen Wege zu einem grundvorstellungsorientierten Mathematikunterricht in der Analytischen Geometrie aufgezeigt.