

## Workshop „Funktionenparty“

Fach			
Mathematik			
Schulart			
Gymnasium			
Klassenstufe			
10/11			
Lehrplanbezug (Auszug der im Workshop relevanten Inhalte)			
Gym	Kl. 6	LB2	Zuordnungen in der Umwelt <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellen von Zuordnungen in Wortform, Tabellenform und Diagramm sowie mittels Gleichung und Pfeildarstellung</li> <li>- Grafische Darstellung im Koordinatensystem</li> </ul>
	Kl. 8	LB3	Funktionen und lineare Gleichungssysteme <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definitionsbereich, Wertebereich</li> <li>- Monotonie, Schnittpunkte des Graphen mit den Koordinatenachsen</li> </ul>
	Kl. 9	LB1	Funktionen und Potenzen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennen der Eigenschaften von Potenzfunktionen</li> <li>- Grafisches Lösen quadratischer Gleichungen sowie Lösen mit GTR und CAS</li> </ul>
	Kl. 10	LB1	Wachstumsvorgänge und periodische Vorgänge <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übertragen der Kenntnisse zu Exponentialfunktionen auf Wachstumsvorgänge</li> <li>- Einblick gewinnen in periodische Prozesse</li> </ul>
		LB4	Funktionale Zusammenhänge <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennen einer Systematisierung von reellen Funktionen</li> <li>- Beherrschen charakteristischer Eigenschaften und des Verlaufs der Graphen von Funktionen</li> </ul>
Inhaltsbeschreibung			
<p>Ob versteckt oder offensichtlich – Wir sind ständig von funktionalen Zusammenhängen umgeben. Doch meistens fällt das weder uns, noch anderen auf. Sogar auf Geburtstagspartys, Weihnachtsfeiern oder auch auf Hochzeiten findet man funktionale Zusammenhänge – Perfekt also, um Thema dieses Workshops zu werden. Kerzen, die auf der Torte herunterbrennen, abkühlende Heißgetränke, Pralinentürme oder auch Partyspiele werden in diesem Workshop auseinandergenommen und auf beinhaltete Funktionen untersucht. Dabei führen die verschiedenen Realexperimente zu sämtlichen, bis zum Ende der 10. Klasse erarbeiteten Funktionstypen – mit Ausnahme der Logarithmusfunktion. Mit einem gemeinsamen Anfangsexperiment werden Begriffe aufgegriffen und aufgefrischt, sowie Hinweise für die Stationenarbeit mitgeteilt. Jede Station beinhaltet diverse Darstellungswechsel der vier Darstellungsarten ineinander: Tabelle, Formel, Situation und Graph. Auch das Finden und Formulieren von Definitions- und Wertebereichen bilden in diesem Workshop einen Schwerpunkt. Am Schluss werden gemeinsam mit einer Learning-App die Realsituationen mit allen Darstellungsarten zusammengefasst und gesichert. Auch eine Auswertung des Anfangsexperiments findet statt.</p>			

<b>Zielsetzung</b>
Die Schülerinnen und Schüler... <ul style="list-style-type: none"> <li>– führen den Darstellungswechsel von situativ-sprachlich zu den Darstellungsformen Numerisch-tabellarisch, Graphisch-visuell und Formal-symbolisch anhand von mindestens drei Sachzusammenhängen eigenständig durch.</li> <li>– nutzen die numerisch-tabellarische, die graphisch-visuelle und/oder die formal-symbolische Darstellungsart zur Beschreibung von mindestens drei Realsituationen.</li> <li>– erstellen gemeinsam eine Übersicht über die verschiedenen Funktionsarten und ihren Darstellungsformen und verknüpfen diese mit mindestens je einem Sachzusammenhang pro Funktionsart.</li> </ul>
<b>Methoden</b>
<b>Hinweise</b>
Mitzubringen: Schreib- und Zeichengeräte, Taschenrechner bzw. GTR/CAS
<b>Kosten</b>
3,50 Euro pro Schüler/in (ab 15 zahlenden Teilnehmern) / 4,00 Euro pro Schüler/in (unter 15 zahlenden Teilnehmern, min. 12 Teilnehmerbeiträge sind zu entrichten)/ 5,00 Euro pro Erwachsenem/ 3,50 Euro ermäßigt; je 10 Schüler/innen braucht eine aufsichtsführende Begleitperson keinen Unkostenbeitrag zu zahlen
<b>Maximale Teilnehmerzahl</b>
Max. 28 Schüler/innen
<b>Dauer/Angebotszeiten</b>
90 Minuten Montag bis Freitag, 8:30-10:00/10:30-12:00/12:30-14:00/14:30-16:00
<b>Anmeldung</b>
Möglichst im Internet (Online-Formular): <a href="http://www.inspirata.de/anmeldung/">www.inspirata.de/anmeldung/</a> Klärungen per E-Mail: <a href="mailto:anmeldung@inspirata.de">anmeldung@inspirata.de</a> oder ggf. telefonisch: 0341/12 59 757