

Auszug aus den Angeboten zur Lehrerfortbildung von Jule und Hartmut Spiegel (weitere Themen auf Anfrage)

Dauer der einzelnen Workshops je nach Zeitrahmen und einschließlich Pause zwischen 150 und 180 Minuten (maximale Teilnehmerzahl: 36)

Jule und Hartmut Spiegel

### **Raumvorstellungen entwickeln - am Beispiel des Themas: „Würfelgebäude und ihre Darstellungen“**

Es werden Bausteine einer Lernumgebung zum Thema „Würfelgebäude“ vorgestellt, die sich wesentlich auf die Materialien „PotzKlotz“ und „Cubus“ stützt. Insbesondere werden Aufgabenformate vorgestellt erprobt und analysiert, bei denen die Kinder individuell und nachprüfbar ihre durch die Beschäftigung mit den Materialien erworbenen Kompetenzen zeigen können. Beispiele aus der Arbeit mit Kindern werden vorgestellt.

Jule und Hartmut Spiegel

### **Vielecke auf dem Geobrett und deren Eigenschaften**

Der Erwerb von inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen, die zum Themenkomplex „Raum und Form“ gehören, kann wirksam unterstützt werden durch vielfältige Aktivitäten und Aufgabenstellungen zum Geobrett - einschließlich des Spieles „Umspannwerk“. Im Workshop werden einige davon vorgestellt, selbst erprobt und analysiert. Beispiele aus der Arbeit mit Kindern werden vorgestellt.

Jule und Hartmut Spiegel

### **Spiegeln im Kopf und mit Köpfchen**

Bei der Arbeit mit den Materialien „Spiegeln mit dem Spiegel“ "Spiegeltangram", „Reflexion“ und "Mirakel" können Kinder ab 5 Jahren vielfältige Entdeckungen im Bereich von Spiegelung und Symmetrie machen und ihr räumliches Denken trainieren. Zu allen Materialien gibt es unterschiedlich anspruchsvolle Zugänge und Aufgaben. Diese werden vorgestellt und erprobt. Beispiele aus der Arbeit mit Kindern werden vorgestellt.

Jule und Hartmut Spiegel

### **Kinder erforschen, entdecken und erklären geometrische Sachverhalte - Materialien für breit gefächerte Lernumgebungen zur Geometrie in der Grundschule**

Mit Hilfe der Materialien "PotzKlotz" "Umspannwerk", "Spiegeltangram" und "Mirakel" und "PotzKlotz" können Kinder in der Altersspanne von 5 - 12 Jahren auf vielfältige Weise angeregt werden, geometrische Sachverhalte auf ihrem individuellen Niveau zu erforschen, zu entdecken und zu erklären. Der Workshop bietet Gelegenheit, diese Materialien

kennenzulernen, zu erproben und sich über Einsatzmöglichkeiten im Unterricht miteinander zu verständigen. Dabei kann nicht jedes Material mit dem gleichen, ihm in einem solchen Zusammenhang angemessenen, Umfang berücksichtigt werden, sondern es werden je nach Interessenlage der Teilnehmer/Innen Schwerpunkte gesetzt werden.

Jule und Hartmut Spiegel

### **Spiele im Mathematikunterricht der Grundschule**

Bevor man ein Spiel im Mathematikunterricht einsetzt, sollte man sich ein Urteil bilden über Wann?, Wie? und Wozu?. Wichtig ist in diesem Zusammenhang die eigene Erfahrung beim Spielen des Spiels. Im Workshop wird Gelegenheit gegeben, ausgewählte Spiele zur Geometrie und Arithmetik selbst zu erproben und zu analysieren im Hinblick auf den Einsatz im Unterricht. Darüber hinaus werden den Teilnehmern Orientierungshilfen vorgestellt und erläutert, die bei Entscheidungen über Auswahl und Einsatz von Spielen hilfreich sein können.

Hartmut Spiegel

### **Kinder rechnen anders**

Kinder können Mathematiker sein - man muss sie nur lassen. Dann sind sie beim Rechnen erfindungsreich, versuchen Regeln zu entdecken, machen "logische Fehler" und geben mit Hilfe von Worten und Symbolen auch ihr Denken preis. Das hört und sieht aber häufig anders aus, als Erwachsene es erwarten - und daher ist es für diese nicht immer ganz einfach, Kinder zu verstehen und ihr mathematisches Denken wertzuschätzen! Es werden Beispiele mathematischen Denkens von Grundschulkindern vorgestellt (Videoaufzeichnungen, Notizen von Kindern) und vor dem Hintergrund einer kompetenzorientierten Sichtweise analysiert, kommentiert und diskutiert. Solche Beispiele führen nicht selten dazu, dass Lehrpersonen Kinder mit neuen Augen sehen - was letztendlich Lehrern und Kindern zugute kommt.

Hartmut Spiegel

### **Wie Kinder rechnen**

Die Subtraktion, die Division, das Rechnen mit Nummern, das Rechnen mit der Null sind vier Bereiche, zu denen mir besonders interessante Dokumente von Rechenwegen von Kindern vorliegen und die z.T. auch Fallstricke für Erwachsene bieten. Anknüpfend an den Vortrag werden einzelne Beispiele aus diesen Bereichen gemeinsam im Detail analysiert.