

Übungszettel Nr. 2, Abgabe: 03.11.2010 um 12 Uhr

Lernziel: Verknüpfungen von Aussagen sollen gemacht werden. Logische Schlussfolgerungen sollen geübt und kommuniziert werden.

Aufgabe 1: (Für Rätselfans, Lösungsweg freigestellt) Der Werbetexter, Rudolf Schmidt, ist in dieser Woche unterwegs bei seinen Kunden (Josef Kunz, Johanna Klein, Karl Stumpf, Spatz-Verlag). Dazu fährt er von Dienstag bis Freitag täglich mit einem Zug von Berlin aus in andere Städte (Hamburg, Hattingen, Lübeck, Schlüchtern). Die Abfahrtszeiten sind 6:50 Uhr, 7:11 Uhr, 7:32 Uhr und 7:53 Uhr. Folgende Aussagen treffen zu: 1) Am Mittwoch besucht Rudolf nicht den Spatz-Verlag. 2) Am Dienstag geht die Fahrt um 7:32 Uhr los; der Zug nach Lübeck verlässt um 6:50 Uhr den Bahnhof. Mit keinem dieser beiden Züge fährt Rudolf zu Karl Stumpf. 3) In Schlüchtern hält sich Rudolf an einem späteren Tag als in Hattingen auf. Der Zug nach Schlüchtern fährt vor 7:45 Uhr ab. 4) Der ICE nach Hamburg geht früher als der Zug, mit dem Rudolf am Donnerstag zu Josef Kunz fährt.

An welchen Tag fährt Rudolf mit welchem Zug (Abfahrtszeit) wohin, um wen zu besuchen? Beschreiben Sie kurz Ihre Herangehensweise an die Lösung der Aufgabe. (6 Punkte)

Aufgabe 2: Sie haben in der Vorlesung gelernt, dass es eigentlich nur (bis auf Negation) 8 verschiedene Verknüpfungstafeln für das Verknüpfen von Aussagen gibt. Zu welcher dieser acht Verknüpfungstafeln gehören folgende Verknüpfungen?

1) $A \dot{\vee} \bar{B}$

2) $\bar{A} \dot{\vee} B$

3) $(A \vee B) \rightarrow (A \wedge B)$

Notieren Sie bitte, was Ihnen aufgrund der Lösung dieser Aufgaben zu folgenden Sätzen einfällt: „Der Vater sagt: Entweder Du machst Deine Hausaufgaben oder Du bekommst keinen Lutscher. Die Mutter sagt: Entweder Du machst Deine Hausaufgaben nicht oder Du bekommst einen Lutscher. Die große Schwester (eine Mathematikerin) sagt: Wenn Du Deine Hausaufgaben machst oder einen Lutscher bekommst, dann machst Du Deine Hausaufgaben und bekommst einen Lutscher.“ (4 Punkte)

Bemerkung: Aufgaben, die mit „didaktische Aufgabe“ gekennzeichnet sind, geben Sie bitte auf gesonderten Zetteln ab, da diese nicht von Ihrem Tutor, sondern von Irmin Mentz, einem didaktischen Betreuer der Vorlesung, gestellt und bewertet werden.

Aufgabe 3 (didaktische Aufgabe):

Im Berliner Rahmenlehrplan Mathematik für die Sekundarstufe 1

http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-bildung/schulorganisation/lehrplaene/sek1_mathematik.pdf?start&ts=1245159489&file=sek

wird von einem dynamischen Modell der Kompetenzentwicklung geschrieben, welches die Neuorientierung für das Lernen im Unterricht darstellt.

Beschreiben und begründen Sie für jeden dort aufgeführten „prozessbezogenen mathematischen Kompetenzbereich“ genau, in welchem Umfang Sie diesen bei der Lösung der Aufgabe 1 dieses Übungszettels verwendet haben oder warum nicht.

(4 Punkte)

Aufgabe 4 (didaktische Aufgabe):

Verknüpfungen von Aussagen und logische Schlussfolgerungen sollen nach

Vorgaben des Rahmenlehrplans geübt und kommuniziert werden, auch wenn Logik als Teilgebiet der Mathematik nur ein Zusatzkurs für die Sekundarstufe 2 ist.

Nennen Sie 10 Stellen im Rahmenlehrplan der Sek 1 oder Sek 2 jeweils im Kapitel 3 und 4, an denen Sie erkennen, dass die Schülerinnen und Schüler Verknüpfungen von Aussagen oder logische Schlussfolgerungen verwenden sollen. Entwerfen Sie eine ca.10 Minuten dauernde Übung (Spiel, Rätsel o. Ä.) für eine der von Ihnen benannten Stellen im Kapitel 4, die motivierend und altersgerecht das Thema logische Schlussfolgerungen aufgreift. *(6 Punkte)*