

AplusixEditor : Editor für Aplusix 3

Benutzerhandbuch

Mai 2011

Deutsche Übersetzung von Marion Göbel

verfaßt mit epsilonwriter

1. Einleitung

Der Übungs-Editor ermöglicht das Erstellen und Bearbeiten der Übungs-Listen, diese werden als Dateien mit der Endung ".exo" gespeichert.

Die **Übungen** (im Sinne von Aplusix definiert) haben einen **Typ** (Berechne, Schreibe als Bruch, Schreibe als Dezimalzahl, Erweitere-Kürze-Vereinfache, Faktorisiere, Löse) und einen **algebraischen Ausdruck**.

Die **Problemstellungen** (im Sinne von Aplusix) sind in **Abschnitte** eingeteilt. Jeder Abschnitt enthält einen **Bereich mit Informationen** und einen **Bereich für Antworten und Berechnungen**. Zuerst liest der Schüler die Informationen, dann gibt er die Antwort und / oder führt die Berechnung durch. Die Schüler können auch Zwischenschritte verwenden, um die Aufgabe zu lösen.

1.1. Übungen

Eine Übung in Aplusix hat einen Typ und einen algebraischen Ausdruck,

z.B. "Faktorisiere $(x-2)(3x+4)+3x^2-6x$ " ist eine Übung vom Typ "Faktorisiere" und sie hat einen algebraischen Ausdruck " $(x-2)(3x+4)+3x^2-6x$ ". Der Typ muss lauten "Berechne", "Schreibe als Dezimalzahl", "Schreibe als Bruch", "Erweitern-Kürzen-Vereinfachen", "Faktorisiere" oder "Löse". Dies ermöglicht Aplusix zu erkennen, ob die Aufgabe aufgelöst ist.

Eine Übung kann auch eine **Anweisung** beinhalten. In diesem Fall, steht sie an der Stelle des Übungs-Typs. Zum Beispiel soll der Ausdruck $12x-6$ faktorisiert werden und die Anweisung lautet "Klammere den größtmöglichen Faktor aus".

Eine Übung kann auch Schlüsselwörter enthalten, um die Übungen besser sortieren und auswählen zu können.

1.2. Problemstellungen

Ein Problem wird in Aplusix in natürlicher Sprache ausgedrückt. Es kann auch Bildern im Datentyp Bitmap (BMP) oder JPEG enthalten. Ein Problem kann eine, keine oder mehrere Fragen enthalten. Diese Fragen werden in Lektionen dargestellt.

Eine Problemstellung hat einen Titel, Schlüsselwörter (optional) und Lektionen.

Die Lektionen

Jede Lektion enthält:

- einen Bereich "Text" mit dem Titel der Lektion und einen Text, der eine Situation beschreibt.

Dieser Text kann auch Bilder und algebraische Ausdrücke enthalten,

- einen Bereich Antwort, dies kann sein:

- o ein Bereich für eine Berechnung, indem der Lehrer eine Übung eingetragen oder leer gelassen hat

- o ein Bereich für eine einfache Antwort, hier kann der Lehrer einen Text eingeben, der vor der Antwort erscheinen soll, sowie die erwartete Antwort und einen Text der nach der Antwort erscheinen soll. Ebenso wird hier festgelegt mit welcher Methode die eingegebene Antwort mit der erwarteten Antwort verglichen wird.

- o ein Bereich für die Antwort, zusätzlich zu der einfachen Antwort. Hier besteht die Möglichkeit einen Platzhalter zu definieren zum Beispiel einen Ausdruck mit Fragezeichen "?", wobei der Schüler diese durch die richtigen Werte (numerische oder symbolische) ersetzen soll. Der Lehrer stellt auch die komplette Antwort zur Verfügung.

Zum Beispiel: Formular: $25 + ? = 28$ Antwort: $25 + 3 = 28$

Es gibt drei Kriterien die Schülerantworten mit den erwarteten Antworten zu vergleichen:

- identischer Ausdruck
- ähnlicher Ausdruck – Hier beachtet Aplix beim Vergleichen Kommutativität, Assoziativität

sowie Vereinfachungen mit 0 und 1. Lautet zum Beispiel die Schülerantwort $\begin{cases} y+x=1 \\ 2x+1y=2 \end{cases}$ und

die erwartete Antwort $\begin{cases} 2x+y=2 \\ x+y=1 \end{cases}$ so wird die Antwort akzeptiert.

- Äquivalenter Ausdruck – Hier verwendet Aplix Äquivalenzumformungen für den Vergleich. Lautet die Schülerantwort $x = 1$ und die erwartete Antwort ist $2x + 4 = 6$, so wird die Schülerantwort akzeptiert

Die am Meisten benutzte Methode ist "ähnlicher Ausdruck", da „identischer Ausdruck“ oft zu streng und "Äquivalente Ausdrücke“ oft zu schwach ist. Für Antworten, bei denen Platzhalter ersetzt werden ist die Verwendung „identischer Ausdruck“ zu empfehlen, wenn die Werte als ganze Zahlen eingeben werden.

Wenn die erwartete Antwort Variablen enthält, müssen Sie angeben, ob andere Variablen eingegeben werden können als die in der "erwarteten Antwort". Dies ist mit Hilfe der Checkbox "Möglichkeit, Variablen zu ändern" möglich. Wenn die Variablen verschieden sein können, sollte der Text keine Variable enthalten. Umgekehrt, wenn die Variablen nicht verschieden sein dürfen, müssen sie im Text stehen. Im Text müssen die Variablen in spitzen Klammern angezeigt werden, z. B. $\langle\langle x \rangle\rangle$ für die Variable x.

Beispiel Problem

Hier ist eine Problemstellung, wie sie mit dem Editor erstellt werden kann.

Titel

Strauß und Büffel

Text

In einem afrikanischen Reservat gibt es Strauße und Büffel im selben Gehege. Es gibt 60 Köpfe und 172 Beine. Wie viele Tiere von jeder Art gibt es?

Stellen Sie das Gleichungssystem auf.

Antwort: Bereich Berechnung

Typ: Löse

Ausdruck:
$$\begin{cases} a + b = 60 \\ 2a + 4b = 172 \end{cases}$$

Erster Ausdruck erwartet

Vergleichsmodus ...

ähnlicher Ausdruck

Möglichkeit, Variablen zu ändern

1.3. Listen

Eine Liste ist eine ".exo" -Datei mit Übungen, Problemen und einige allgemeine Informationen: Name und E-Mail-Adresse, der Modus kann Training, Test oder leer sein.

Der Trainingsmodus

Im Trainings-Modus werden Übungen oder Probleme ohne zeitliche Einschränkung gelöst. Man kann jederzeit seine Punkte mit der rechten Maustaste erfragen (sowohl bei Übungen als auch Problemstellungen). Man kann sich auch die Lösung mit der rechten Maustaste anzeigen lassen. Der Zugriff auf Punkte und Lösung kann durch den Lehrer (mit den Einstellungen) unterbunden werden.

Der Test-Modus

Im Test-Modus werden die Übungen unter Zeitdruck absolviert. Die verbleibende Zeit kann angezeigt werden. Es besteht kein Zugriff auf Punkte oder Lösung der Aufgaben.

2. Erstellen Sie eine Liste von Problemstellungen

Nach dem Start zeigt das Hauptfenster eine neue Liste

Füllen Sie die gewünschten Felder im oberen Teil des Fensters aus (Autor, E-Mail-Adresse, Modus und Dauer) und speichern Sie dann die Liste (empfohlen). Erstellen Sie dann Übungen oder

Problemstellungen, entsprechend der Abschnitte dieses Handbuchs. Speichern Sie die Liste regelmäßig ab.

3. Einstellungen anpassen

Sie können über die Schaltfläche "Einstellungen" im Hauptfenster, die Einstellungen der Übungsdateien direkt anpassen.

Diese Einstellungen sind spezifisch für eine Datei und haben Vorrang vor den Einstellungen der Klassen.

Die Parameter werden auf die gleiche Weise dargestellt, wie die Parameter der Klassen, außer dass Sie eine zusätzliche Auswahl "keine andere Wahl" beinhalten, diese ist standardmäßig ausgewählt.

Wenn in Aplusix eine Datei mit der Einstellung "keine andere Wahl" geöffnet ist, so werden die entsprechenden Einstellungen übernommen

4. Erstellen Sie eine Übung

Im Hauptfenster wählen Sie "Übung | Neu". Ein Editor-Fenster erscheint mit einer leeren Übung.

Im Editor-Fenster wählen Sie "Hinzufügen | Übung". Sie erhalten eine leere Übung im Editor-Fenster.

- Wählen Sie den Übungstyp. Wenn Sie eine andere Formulierung der Arbeitsanweisung bevorzugen, geben Sie diese im Feld Anweisung ein.
- Geben Sie den entsprechenden algebraischen Ausdruck, durch Klicken auf die Schaltfläche "Bearbeiten" oder durch Doppelklick auf das Feld "Ausdruck" ein.
- Geben Sie Schlüsselwörter ein, falls gewünscht .
- Überprüfen Sie, ob die Übung richtig erstellt wurde, indem Sie auf "Übung" in der "Anzeige"-leiste klicken. Sie erhalten das Vorschau-Fenster mit Erläuterungen, wenn etwas falsch ist.
- Sie sollten die Liste speichern indem Sie auf die Schaltfläche "Diskette" klicken. Speichern Sie nach jeder Übungseingabe oder von Zeit zu Zeit.

Sie haben eine Aufgabe erstellt. Nun können Sie diese im Hauptfenster ansehen. Sie können eine Aufgabe durch Ausschneiden und Einfügen an eine andere Stelle setzen.

5. Erstellen Sie ein Problem

Im Hauptfenster, wählen Sie "Übung | Neu ". Sie erhalten ein Editor-Fenster mit einem leeren Problem.

Im Editor-Fenster wählen Sie "Hinzufügen | Problem". Sie erhalten ein neues leeres Problem.

Wenn ein Problem erstellt wird, wird der erste Abschnitt ebenfalls erstellt.

- Geben Sie den Titel des Problems, die Schlüsselwörter (wenn gewünscht) ein.
- Füllen Sie den ersten Abschnitt (siehe unten) aus
- Fügen Sie Abschnitte ein, wenn es mehrere Abschnitte gibt.
- Überprüfen Sie das Problem, indem Sie auf das "Problem" in der "Anzeige"-Leiste" klicken. Sie erhalten das Vorschau-Fenster mit Erläuterungen, wenn etwas falsch ist mit dem Problem.

- Speichern Sie die Liste durch Klicken auf die Schaltfläche "Diskette" ab (empfohlen)

Sie haben ein Problem erstellt. Im Hauptfenster können Sie eine Zeile für das Problem und eine Zeile für jeden Abschnitt sehen. Sie können ein Problem aus der Liste mit Ausschneiden und Einfügen verschieben. Sie können einen Abschnitt in der Liste durch Ausschneiden und Kopieren verschieben.

6. Erstellen Sie einen Abschnitt

Wenn ein neues Problem angelegt wird, gibt es bereits einen leeren Abschnitt.

Um einen Abschnitt hinzuzufügen, klicken Sie auf "Neuer Abschnitt" und wählen "Hinzufügen | Abschnitt " aus.

1) Geben Sie den Titel des Abschnitts ein ("Abschnitt-Titel")

2) Geben Sie den "Text" des Abschnitts ein. Er kann aus Text, algebraischen Ausdrücken und Bildern bestehen. Das Kontextmenü ermöglicht das Eingeben und Löschen algebraischer Ausdrücke und Bilder. Für weitere Details siehe unten.

3) Klicken Sie auf "Antwort" und wählen Sie eine Antwortart wie " Berechnungsfeld ", "einfache Antwort" und "Platzhalter-Antwort " aus und klicken Sie auf "Ok ".

a) Berechnungsfeld

Ein Berechnungsfeld ist ein Bereich, indem die Schüler eine Berechnung in Schritten durchführen sollen (Berechne, Faktorisieren, Löse, etc.).

Wenn Sie dem Schüler einen Ausdruck zum Berechnen (oder Faktorisieren oder Lösen, etc..) zur Verfügung stellen, wählen Sie "Start-Ausdruck zur Verfügung stellen" am unteren Rand des Fensters aus. Füllen Sie anschließend die Felder wie bei einer Übung aus.

Wenn Sie möchten, dass der Schüler selbst einen Ausdruck für die Berechnung (oder Faktorisierung oder Lösung, etc..) aufstellt, wählen Sie "Start-Ausdruck erwartet". Anschließend wählen Sie die Vergleichsmethode und die Möglichkeit verschiedener Variablen im unteren Bereich des Fensters aus. Schließlich geben Sie den Typ und falls gewünscht, eine Anweisung ein.

b) einfache Antwort

Einfache Antwort ist ein Bereich, indem der Schüler einen Ausdruck eingibt.

Falls gewünscht, können Sie einen Pre-Text (ein kurzer Text, der vor die Antwort gestellt wird) eingeben.

Geben Sie den Ausdruck ein.

Falls gewünscht geben Sie einen Post-Text (ein kurzer Text, der hinter der Antwort steht) ein.

Wählen Sie eine Vergleichsmethode und die Möglichkeit verschiedener Variablen im unteren Bereichs des Fensters aus.

c) Platzhalter-Antwort

"Antwort mit Formular " ist ähnlich wie eine "einfache Antwort ". Der Unterschied liegt darin, dass man Fragezeichen in der zu erwartenden Antwort eingeben kann. Der Schüler soll an die Position der Fragezeichen den korrekten Wert/Ausdruck schreiben. Zum Beispiel ist in der Aufgabe $3x + ? = 5x$ das Fragezeichen durch $2x$ zu ersetzen.

Hinweis:

Sie können die Antwortart ändern, indem Sie auf die Schaltfläche "Antwort abbrechen" klicken. Die aktuelle eingegebene Antwort geht hierbei verloren.

4) Überprüfen Sie den Abschnitt, indem Sie im "Bemerkungs"-Modus auf die Schaltfläche "Abschnitt" in der "Anzeige"-Leiste klicken. Sie erhalten ein Vorschau-Fenster mit Erläuterungen, wenn etwas im Abschnitt nicht in Ordnung ist.

5) Speichern Sie die Liste (empfohlen)

7. Verwendung von Bildern

Einfügen

Das Einfügen von Bildern ist nur im Bereich "Text" möglich. Verwenden Sie hierzu das Kontextmenü. Als Bildformat sollten Sie Bitmap (BMP) oder JPEG (JPG, JPEG) wählen. Nach dem Einfügen ist ein Punkt "APX: img" im Bereich "Text" zu sehen gefolgt von dem Pfad zu der Bilddatei im Verzeichnis der Übungen.

Entfernen

Rechtsklick auf den oben genannten Bildausdruck im Bereich "Text" öffnet das Kontextmenü. Wählen Sie hier "Löschen" aus oder löschen Sie den Pfadausdruck direkt.

8. Die Verwendung von algebraischen Ausdrücken

Einfügen

Die Eingabe algebraischer Ausdrücke ist nur im Bereich "Text" möglich. Hierzu wählen Sie "Ausdruck bearbeiten" im Menü. Sie müssen das Fenster schließen, wenn der Ausdruck fertig eingegeben wurde. Im Bereich "Text" erscheint nun der Ausdruck (zwischen "<<" und ">>").

Bearbeiten

Rechtsklick auf den zu bearbeitenden Ausdruck und Auswahl von „Ausdruck bearbeiten“.

Löschen

Löschen Sie den Textausdruck (zwischen "<<" und ">>") im Bereich "Text".

9. Übungen und Problemstellungen ändern

Im Hauptfenster, welches die Tabelle aller Übungen und Probleme enthält, können Sie eine Übung oder ein Problem in der Liste mit Ausschneiden und Einfügen verschieben, ebenso können Sie einen Abschnitt durch Ausschneiden und Einfügen verschieben.

10. Visualisierung und Kontrolle

Visualisierung

Im Editor-Fenster wählen Sie einen Anzeigemodus in der Symbolleiste "Ansicht" aus und klicken Sie auf eine Schaltfläche in der Symbolleiste (Alle, Problem, Übung, Abschnitt).

Im Hauptfenster, wählen Sie "Übungen | Alle anzeigen".

Das Editor-Fenster zeigt Informationen für den Schüler in Schwarz sowie fehlerhafte Antworten, Warnungen und Hinweise in verschiedenen anderen Farben.

Stellen Sie sicher, dass der Inhalt dieses Fensters Ihren Wünschen entspricht.

Hier können Sie auch Fehler, Warnung oder Hinweis überprüfen.

Kontrolle

Im Hauptfenster, wählen Sie "Übung | Alles kontrollieren."

Das Editor-Fenster zeigt Fehler, Warnungen und Hinweise, sonst nichts.
Sie können also leicht überprüfen, dass es keine Fehler, keine Warnungen und keine Hinweise gibt.

11. Arbeiten mit mehreren Listen

Sie können mit mehreren Listen arbeiten, indem Sie mehrmals das Editor-Fenster starten. So können Sie die Übungen, Probleme oder Abschnitte im Hauptfenster von einer Liste in eine andere kopieren. Das ist eine gute Möglichkeit um eine neue Liste zu erstellen, welche aus bereits existierenden Übungen und Problemen besteht.

12. Zugriff auf eine Datenbank von Übungen

"Datei | Übungsverzeichnis öffnen" öffnet ein Windows-Fenster des Übungsverzeichnisses. Dies ermöglicht das Verzeichnis zu verwalten (hinzufügen, löschen von Dateien, Erstellen von Unterverzeichnissen). Es erlaubt auch das Verzeichnis zu suchen (der Pfad ist im Adressfeld).

13. Verschieben von Dateien

Eine ".Exo"-Datei kann überall im Dateisystem platziert werden, es ist jedoch besser, sie in das Verzeichnis "Übungen" oder in einem Unterordner zu platzieren.

Wenn eine Datei Bilder enthält, sollten Sie beachten, dass die Bilder nicht in der Datei sind (sie enthält nur Verweise auf die Bilder in der Datei). Wenn eine ".Exo"-Datei an einen anderen Ort verschoben oder kopiert wird, müssen Sie die Bildern an die gleiche Position im Dateisystem bewegen.

Wir empfehlen Ihnen die folgende Anordnung von Anfang an anzulegen: die Dateien ".exo" in ein Unterverzeichnis des Verzeichnisses "Übungen", so dass jeder Ordner nur eine kleine Anzahl von Dateien enthält (verwenden Sie viele Unterordner falls erforderlich). Legen Sie die Bilder in das selbe Unterverzeichnis wie die ". exo"-Dateien, zu denen Sie gehören. Wenn nötig, kopieren Sie die gleichen Bilder in mehrere Unterordner. Wenn die Dateien an eine andere Stelle kopiert werden sollen, kopieren Sie das komplette Unterverzeichnis.

Wenn Dateien verschoben werden, wird dringend empfohlen zu überprüfen ob der Zugriff auf die enthaltenen Bilder funktioniert. Dazu starten Sie Aplusix und laden die Datei. Falls Bilder fehlen wird eine Warnung angezeigt.