

Allgemeine Angaben

Titel:	Die Geokiste
Untertitel:	Geometrie und Raumvorstellungen
Alter/ Klasse:	3. – 5. Klasse
Unterrichtsfach:	Mathematik (Geometrie) an Grund-, Förder- und Regelschulen
Zielgruppe:	Schüler
Klassifikation:	Werkzeug
Hersteller/Vertrieb:	Prof. Dr. Peter Köhler Software-Entwicklung Altewieking 68 38102 Braunschweig www.koehler-software.de
Technische Voraussetzungen:	Angaben des Anbieters, die wir bestätigen: - Betriebssystem: Windows 95/98/ME/XP - Prozessor: Pentium 100 oder höher - CD-Laufwerk für die Installation
Preis:	46,- Euro für die Einzellizenz; 138,- Euro für die Schullizenz
Inhalt:	<p>Das Programm ist zum freien Bauen, Konstruieren und Zeichnen gedacht und enthält deshalb <i>keine vorgegebenen Übungen</i> und <i>keine Kontrollen</i>. In 5 Themenbereichen kann der Schüler schöpferisch werden.</p> <p>(1) Einfache geometrische Körper können virtuell zu komplexen Gebilden kombiniert werden.</p> <p>(2) Es können Irrgärten entworfen werden.</p> <p>(3) Auf einem virtuellen Geo-Brett können einfache eckige Figuren gestaltet werden.</p> <p>(4) Auf einem virtuellen Kästchenpapier können ebene eckige Figuren entwickelt werden.</p> <p>(5) Der Schüler kann aus Linien Figuren gestalten und beobachten, sich diese an einer selbst bestimmbaren Zahl von Symmetrieachsen spiegeln.</p> <p>Das Programm fördert das Abstraktions- und Vorstellungsvermögen. Es setzt aber seitens des Administrators gründliche Vorkenntnisse im Umgang mit PC bzw. eine gründliche Unterweisung des Nutzers in das Programm voraus.</p>

Unsere Eindrücke

Bedienung:

Innerhalb der Installationsroutine kann das Verzeichnis – entsprechende Kenntnisse vorausgesetzt - frei gewählt werden. Anderenfalls erfolgte die Installation standardmäßig in „C:/Programme/pk/Geokiste“. Der Installationsvorgang dauert nur wenige Sekunden. Im Windows-Startmenü wird unter „Programme“ ein Verzeichnis „pk Die Geokiste“ mit dem Unterverzeichnis „Die Geokiste“ eingerichtet. Dieses beinhaltet neben der Ausführungsdatei auch eine ausführliche Online-Hilfe. Zur Programmausführung wird die CD nicht mehr benötigt. Die Software ist nicht zur Nutzung in einem Netzwerk konzipiert, muss also immer auf jedem Einzelrechner installiert werden. Es ist aber durchaus möglich – entsprechende Netzwerkkennnisse vorausgesetzt – die Datenablage auf einem Server zu organisieren. Die Deinstallation ist über das Windows-Startmenü unter „Einstellungen – Systemsteuerung – Software“ vorzunehmen.

Das Programm startet mit diesem Bild, dem sich dann nachfolgendes Startmenü anschließt.

Ohne eine Bedienungsanleitung liefern zu wollen (die bietet das Programm ohnehin in ausführlicher, wenn auch nicht immer grundschulgerechter Form), sei an dieser Stelle auf einige Besonderheiten der Handhabung eingegangen:

Es gibt im Prinzip zwei Menüs.

- eines im Hauptfenster zur Auswahl der Lernbereiche
- eines im Fensterkopf zur Verwaltung.

Das Menü im Hauptfenster dient der Auswahl der Lernbereiche. Nach der Auswahl des Lernbereiches kann der Schüler die Schwierigkeitsstufe selbst bestimmen, indem er z. B. die Dimension des „Bauplatzes festlegt.

Die Menüleiste im Kopf des Fensters orientiert sich stilistisch am Layout diverser Officeprogramme. Neben der textorientierten Menüleiste gibt es eine zweite Zeile mit Piktogrammen, welche bei Mouseover zusätzlich durch Text erklärt werden. Mit dem Menü im Kopf des Fensters lassen sich alle Funktionen des Programms steuern. Das Programm läuft, weil es bewusst sehr einfach strukturiert ist, problemlos. Es gibt aber zahlreiche Spezifika, welche erklärungsbedürftig sind. Deshalb sollte der Lehrer trotz ausführlicher Hilfe (egal, ob als Printmedium oder Online-Version) die Schüler gründlich in die Programmnutzung einweisen. Dies auch deshalb, weil – wie schon erwähnt – die programminterne Hilfe wenig grundschulergerecht ist.

Die Rückkehr zum Startmenü oder der Programmabbruch ist jederzeit möglich.

Die Erstellung einer Sicherheitskopie der Programm-CD bereitet keinerlei Probleme.

Gestaltung:

Die Bildschirmauflösung ist nicht - wie in manch anderen Lernprogrammen - zwangsweise auf 800x600 Pixel reduziert, sondern nutzt die verfügbare Desktopgröße aus. Die Oberfläche ist klar gegliedert. Ein Niveauunterschied zwischen dem Layout der Menüleiste

im Fensterkopf und dem des Hauptfensters ist allerdings auffällig. Auf Soundeffekte oder Ton wurde gänzlich verzichtet. Text im Sinne von Aufgabenstellungen kommt nicht vor. Er spielt nur in Zusammenhang mit Popups zur Erklärung von Button oder in der Online-Hilfe eine Rolle. Die Ladezeiten für die Grafiken sind erfreulich kurz.

Schülerreaktionen:

Das Meinungsspektrum ist breit. Die meisten Kinder interessierten sich für das BAUEN, hatten aber mitunter Probleme mit dem Stapeln der Bauteile. Der IRRGARTEN fand Anklang bei den einen Schülern und wurde von den anderen als langweilig abgetan. Das visuelle GEOBRETT wurde von allen Schülern probiert - allerdings mit sehr unterschiedlicher Intensität. Das KÄSTCHENPAPIER fand Zuspruch, während die SYMMETRIE wenig Begeisterung erweckte.

Bemerkungen/ Erfahrungen im Unterricht:

Das Programm bedient inhaltlich Lehrplanbereiche des Mathematikunterrichts (Geometrie) der Klassenstufen 3 bis 5. Es überlässt dem Schüler die Aufgabenauswahl hinsichtlich Inhalt und Schwierigkeit.

Der Lehrer hat kaum eine Möglichkeit, die Aufgabenauswahl zu administrieren. Dies ist gewollt.

Leider ist es aber für den Lehrer relativ kompliziert, die Arbeitsergebnisse der Schüler zu kontrollieren.

Obwohl technisch sehr einfach gestaltet, stellt das Programm hohe Anforderungen an den Intellekt und die Selbständigkeit der Schüler. Nachfolgend wird diese Feststellung erklärt:

1. Lernbereich BAUEN

Nachdem sich der Schüler für diesen Aufgabenbereich entschieden hat, wird er mit einem Eingabefenster (Größe des „Bauplatzes“) konfrontiert, dessen Bedeutung er ohne vorherige Erklärung nicht einschätzen kann. Das nächste Fenster zeigt den „Bauplatz“. Aber ohne Hinweise des Lehrers oder Aufrufen der Hilfe wissen die meisten Schüler nicht, wie sie die verschiedenen Körper an die richtige Stelle bekommen. Leider ist – wie schon erwähnt – die Hilfe nicht immer grundschulgerecht, was schon durch die „Sie-Form“ deutlich wird.

2. Lernbereich IRRGARTEN

Auch hier hat der Schüler zunächst Höhe und Breite festzulegen. Da die Hilfe hier kurz und verständlich ist, bzw. nur zweidimensionales Denken nötig ist, wird dieser Lernbereich ohne größere Probleme bewältigt.

3. Lernbereich GEOBRETT

Der Schüler muss eingangs nicht nur die Größe des Brettes festlegen, sondern hat sich auch zwischen Quadrat- und Diagonalgittern zu entscheiden. Letztere Auswahlmöglichkeit wird nach Winkelgraden unterschieden (was einen Grundschüler überfordert). Die Möglichkeiten zum Spannen des „Gummis sollte der Lehrer dem Schüler ebenso erklären, wie die Möglichkeiten zur farblichen Gestaltung. Zwar gibt es

dazu eine Online-Hilfe, aber die ist umfangreich und für einen Grundschüler nur schwer verständlich.

4. Lernbereich KÄSTCHENPAPIER

Der Schüler legt selbst Höhe und Breite des „Papiers“ fest. Das Zeichnender Muster ist der Verfahrensweise beim Geobrett ähnlich – aber komplizierter. Die Online-Hilfe ist entsprechend umfangreich.

5. Lernbereich SYMMETRIE

Dieser Bereich startet ohne Auswahlmöglichkeit für die Größe der Bearbeitungsfläche – sie ist vorgegeben. Die Möglichkeiten zum Zeichnen der Linien und Figuren entsprechen der Verfahrensweise beim Kästchenpapier. Es bleibt dem Schüler freigestellt, mit wie viel Spiegelachsen er arbeiten will.

Innerhalb der verschiedenen Lernbereiche gibt es Möglichkeiten zur Fehlerkorrektur. Manchmal reduziert sich diese aber auch nur darauf, mit dem Zeichnen der Grafiken völlig neu zu beginnen. Es wäre wünschenswert, wenn die Schüler einzelne falsche Eingaben rückgängig machen könnten.

Die Möglichkeit zum Ausdrucken ist besonders in den Lernbereichen *Irrgarten* und *Geobrett* interessant. Im Lernbereich *Symmetrie* wäre es z. B. sehr nützlich gewesen, wenn der Lehrer das Original und die Spiegelachsen – einschließlich Kästchenstruktur – vorgeben könnte und der Schüler auf dem Papier die Spiegelungen ergänzt.

Die Datenablage/Speichern wird nicht besonders ausführlich erklärt. Es fehlt z. B. eine Erklärung, dass man zwischen dem Speichern von Modellen und der Ablage von Dateien unterscheiden muss. Anders gesagt: In einer Datei lassen sich alle Modelle eines Schülers speichern. Es wäre also angebracht, für jeden Nutzer (Schüler) eine Datei anzulegen.

Damit berühren wir einen Schwachpunkt des Programms: Es hat keinen Verwaltungsteil, mit welchem die Zugriffsrechte der Schüler und die Datenablage administriert werden können.

Gesamturteil: gut_geeignet

Weitere Materialien: www.koehler-software.de

Erprobungsschule: Grundschule am Roten Berg Erfurt

Kontaktperson: Reinhard Schmidt

E-Mail: gs31ef@t-online.de

Erstellt am: 30.05.2006
