

Aufgabe 8: Entwicklung und Bewertung einer Programmierprojektseinheit für Schüler mit Scratch

1. Entwicklung eines Anforderungskatalogs

Technische Anforderungen:

- Verwendung von Variablen zur Speicherung von Spielständen oder Statusinformationen
- Einsatz von Operatoren zur Berechnung von Punkteständen oder Spielzuständen
- Implementierung von Schleifen zur Erstellung wiederholbarer Aktionen oder Animationen
- Nutzung von Bedingungen zur Entscheidungsfindung im Spiel (z.B. Kollisionserkennung)
- Einführung in die Objektorientierung durch die Verwendung von mehreren Sprites mit unterschiedlichen Skripten

Kreative Anforderungen:

- Entwicklung eines originellen Spielkonzepts
- Gestaltung attraktiver und benutzerfreundlicher Benutzeroberflächen
- Einbindung von Soundeffekten und Musik zur Verbesserung des Spielerlebnisses
- Nutzung von Grafiken und Animationen zur Visualisierung des Spiels

2. Detailbewertung

1. Korrekte und sinnvolle Verwendung der Programmierkonzepte

| Subkriterium | Beschreibung | Punkte |
|--------------------------------------|--|--------|
| Verwendung von Variablen | Korrekte Definition und Nutzung von mindestens zwei Variablen zur Speicherung und Anzeige von Spielständen oder Statusinformationen. | 0-10 |
| Einsatz von Operatoren | Anwendung von mathematischen und Vergleichsoperatoren zur Berechnung von Spielständen oder Entscheidungsfindung im Spiel. | 0-10 |
| Implementierung von Schleifen | Nutzung von Schleifen zur Erstellung wiederholbarer Aktionen oder Animationen. Effiziente Gestaltung des Codes durch Schleifen. | 0-10 |
| Nutzung von Bedingungen | Implementierung von bedingten Anweisungen zur Entscheidungsfindung im Spiel. Verwendung verschachtelter Bedingungen. | 0-5 |
| Objektorientierung | Verwendung von mindestens drei verschiedenen Sprites mit individuellen Skripten. Kommunikation zwischen Sprites mittels Nachrichten. | 0-5 |

2. Benutzerfreundlichkeit und Bedienbarkeit des Spiels

| Subkriterium | Beschreibung | Punkte |
|----------------------------------|---|--------|
| Intuitive Benutzerführung | Das Spiel ist leicht verständlich und einfach zu bedienen. | 0-10 |
| Feedback auf Aktionen | Angemessene Rückmeldung (visuell/akustisch) auf die Aktionen der Spieler. | 0-5 |
| Navigation und Menüs | Klare und einfache Navigation durch Menüs und Spielbildschirme. | 0-5 |

3. Kreativität und Originalität des Spielkonzepts

| Subkriterium | Beschreibung | Punkte |
|--------------------------------|--|--------|
| Einzigkeit des Konzepts | Originalität und Einzigartigkeit des Spielkonzepts | 0-10 |
| Innovative Ideen | Kreative und innovative Ideen im Spielmechanik und Design. | 0-5 |

4. Qualität und Ästhetik der grafischen Gestaltung

| Subkriterium | Beschreibung | Punkte |
|--------------------------------|---|--------|
| Visuelle Attraktivität | sprechende und ästhetische Gestaltung der Grafiken und Animationen. | 0-10 |
| Konsistenz und Harmonie | Einheitliche und harmonische Gestaltung der grafischen Elemente. | 0-5 |

5. Funktionalität und Fehlerfreiheit des Spiels

| Subkriterium | Beschreibung | Punkte |
|--------------------------------------|--|--------|
| Fehlerfreiheit | Das Spiel läuft ohne Bugs oder technische Fehler. | 0-5 |
| Funktionalität aller Features | Alle implementierten Funktionen arbeiten wie vorgesehen. | 0-5 |

6. Gesamtbewertung

| Bewertungskriterium | Maximalpunkte | Erreichte Punkte |
|--|---------------|------------------|
| 1. Korrekte und sinnvolle Verwendung der Programmierkonzepte | 40 | |
| 2. Benutzerfreundlichkeit und Bedienbarkeit des Spiels | 20 | |
| 3. Kreativität und Originalität des Spielkonzepts | 15 | |
| 4. Qualität und Ästhetik der grafischen Gestaltung | 15 | |
| 5. Funktionalität und Fehlerfreiheit des Spiels | 10 | |
| Gesamt | 100 | / |

3. Einführungsstunde Scratch

| Phase | Inhalt | Sozialform | Material | Zeit |
|-----------------------------------|---|------------------------------|--------------------------|--------|
| 1. Einführung | Begrüßung | Plenum | - | 1 min |
| Scratch Spiel vorstellen / zeigen | Einführung in Scratch: Benutzeroberfläche, Grundelemente. | Plenum | Computer, Beamer | 15 |
| Kreative Aufgabe | Vorstellung der Aufgabe: Erstellen einer kurzen Geschichte mit Scratch. | Plenum | Computer, Beamer | 3 min |
| | Erarbeitung der Geschichte in Gruppen: Charaktere, Schauplätz | Gruppenarbeit, Brainstorming | Papier, Stifte, Computer | 15 Min |
| Praktische Umsetzung | Programmierung der Geschichte: Bewegung, Erscheinung ändern, Klänge. Anhand der bereitgestellten Tutorials auf der Webseite von Scratch | Gruppenarbeit | Computer | 40 min |
| Abschlusspräsentation | Vorführung der fertigen Geschichten. | Plenum | Präsentation | 20 min |