

# Tutorial: SMW-Hacking für Anfänger

---

Von Eric Kaiser (WhiteYoshiEgg)

## Inhalt

1. Einführung .....	1
Was ist denn das?.....	1
Die „Untergrundlagen“ – Super Mario World spielen .....	1
Und wie verändere ich das jetzt? .....	2
2. Erste Schritte mit Lunar Magic .....	2
Öffnen von ROMs und Leveln.....	2
Hex, hex!.....	3
Objects und Sprites .....	4
Das erste Level bauen .....	6
Wie man Level nicht bauen sollte .....	10
Das Level spielen .....	11
3. Das Level weiter verändern.....	12
Neues von der Toolbar .....	12
Den Hintergrund verändern .....	12
Paletten ändern.....	14

## 1. Einführung

### Was ist denn das?

Vielleicht kennt ihr das Spiel „Super Mario World“ (gut, es ist ziemlich alt, aber auch ziemlich bekannt) für die Spielekonsole Super Nintendo (auch bekannt als SNES). Dieses Spiel kann man nicht nur auf der SNES, sondern auch auf dem PC spielen – und auch verändern, um quasi sein eigenes Spiel daraus zu machen.

### Die „Untergrundlagen“ – Super Mario World spielen

Man kann natürlich nicht die echte Spieldiskette (oder wie auch immer es genannt wird) in den Computer schieben. Zuerst braucht man einen Emulator. Das ist ein Programm, das auf dem

Computer die Konsole SNES simuliert (ich benutze den Emulator ZSNES, den bekommt ihr zum Beispiel [hier](#)<sup>1</sup> (Die komplette Adresse steht am Ende des Dokuments). Dann braucht man noch die Spieldatei, meistens ROM genannt. Diese Datei enthält alle Daten des Originalspiels, und da es eben eine Datei ist, kann man sie bequem auf den Computer laden, öffnen, kopieren, verändern... wie mit jeder anderen Datei eben auch. Das Wichtigste ist aber erstmal, dass man sie mit Hilfe des Emulators spielen kann.

Dazu öffnet ihr den Emulator und klickt auf „Load“. Im rechten Bildteil wählt ihr den Ordner mit der ROM aus, und im linken Teil klickt ihr darauf, um sie zu spielen.

Die Standardeinstellungen für die Steuerungen sind: Pfeiltasten=Bewegen; **Y** = Springen; **X** = Drehsprung; **S** = Schneller laufen; **D** = L-Taste; **C** = R-Taste; **ENTER** = Start-Taste; **P** = Select-Taste (und Emulator pausieren). Ihr werdet euch schnell daran gewöhnen. Wenn nicht, könnt ihr mit Druck auf ESC und Klicks auf „Config“ und „Input“ die Einstellungen ändern.

Ich empfehle übrigens, Super Mario World erstmal ordentlich durchzuspielen (falls ihr das nicht schon mal getan habt), um ein Gefühl für das Spiel zu bekommen.

### **Probleme damit?**

*Wo kriege ich denn so eine ROM her?*

Das ist eine schwierige Frage. ROMs zu versenden (auch veränderte) und Internetadressen zu ROMs zu verraten, ist illegal. Ihr müsst schon selber danach suchen. Zum Beispiel bei Google, aber auch z. B. bei Youtube. Ihr müsst nur darauf achten, dass es die USA-Version ist; diese hat meistens ein (U) im Namen. Nur USA-ROMs lassen sich komplett editieren.

*Ich kann das aber immer noch nicht spielen!*

Versuche, die ROM von woanders herunterzuladen.


(Ich halte ROM übrigens für weiblich - „die ROM“, - weil es mich an „die Datei“ erinnert. Viele benutzen andere Artikel dafür, aber das kann mir egal sein.)

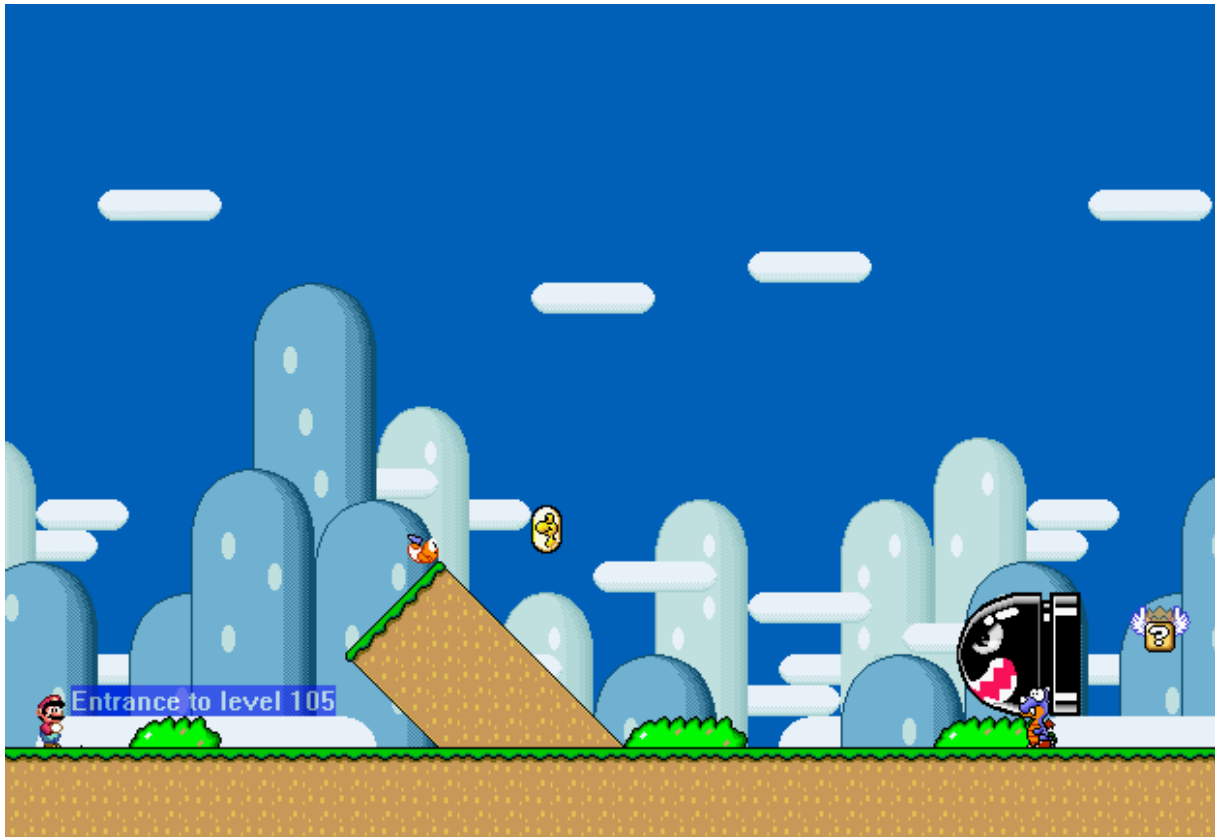
## **Und wie verändere ich das jetzt?**


Ab hier wird's erst richtig interessant. Also: Um Super Mario World zu verändern, brauchst du ein Programm namens **Lunar Magic** (Download-Link [hier](#)<sup>2</sup>). Ich denke, du weißt, wie man Programme runterlädt und installiert. Lunar Magic kannst du zum Verändern der Levels, Grafiken und der Karte (Overworld, kurz OW) und noch zu einigem mehr benutzen. Es gibt aber auch noch einige andere nützliche Tools, die das tun, was Lunar Magic nicht kann. Aber dazu später – Jetzt geht's ans Ganze!

## **2. Erste Schritte mit Lunar Magic**

### **Öffnen von ROMs und Leveln**

Halte Lunar Magic und die ROM bereit. Um sie in Lunar Magic zu öffnen, klicke sie an, halte die Maustaste gedrückt und ziehe sie über das Lunar Magic-Symbol. Oder du öffnest Lunar Magic, klickst auf  und wählst die ROM aus. Wenn alles glatt gegangen ist, solltest du jetzt etwa so etwas sehen:





Wenn du das Spiel gespielt hast, siehst du vielleicht, dass das hier das Level „Yoshi’s Island 1“ ist. In Lunar Magic hat es die Levelnummer 105. Das siehst du entweder daran, dass an Marios Startposition „Entrance to level 105“ steht, oder an dem 3. Symbol in der Toolbar (). Lunar Magic öffnet beim Starten immer Level 105.

Aber natürlich gibt es nicht nur dieses eine Level, sondern 512 davon. Das erste Level in Lunar Magic ist Level 0, das letzte ist Level 1FF. Moment, wieso sind da Buchstaben in der Nummer? Da muss ich ein wenig abschweifen:


### Hex, hex!

So ziemlich alles in Super Mario World wird nicht im Zehnersystem, das wir haben, gezählt, sondern im Hexadezimalsystem (kurz Hex). Im Zehnersystem ist die erste zweistellige Zahl die 10, in Hex ist es die 16, die dort auch 10 heißt. Verwirrend? Ja, mag sein. Aber lies erstmal weiter.

Es wird also folgendermaßen gezählt: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 20 usw. Die 10 in Hex entspricht der 16 im Zehnersystem. Da in Hex erst die 16 die erste zweistellige Zahl ist, behilft man sich dazwischen eben mit den Buchstaben A bis F. 1FF in Hex bedeutet also, es gibt 512 Level. Ob du „1FF“ jetzt „Einseffeff“ oder „Hunderteffundeffzig“ nennst, bleibt dir überlassen. Willst du schnell von Hex ins Zehnersystem (oder umgekehrt) umrechnen, öffne den Windows-Rechner (Start → Programme → Zubehör → Rechner) und klicke dort auf Ansicht → Wissenschaftlich, falls das nicht schon so eingestellt ist. Klicke

dann auf  und gib die Hex-Zahl ein. Um es umzurechnen, klicke wieder auf . Um es umgekehrt zu machen... machst du es eben genau umgekehrt.

Hex-Zahlen werden oft durch ein 0x oder x vor der Zahl dargestellt, oder durch ein \$ oder #\\$ davor. Mehr dazu später – viel später.

Zurück zu den Leveln. Sie sind in Lunar Magic nicht so geordnet wie im Spiel (Level 0 ist nicht das erste Level und Level 1FF nicht das letzte). Aber wie kommt man jetzt zu einem anderen Level als 105? Ganz einfach: Klicke auf das Symbol . Im nächsten Fenster tippst du dann einfach die gewünschte Levelnummer ein und klickst auf OK. Um schnell eine Nummer höher und niedriger zu gehen, kannst du auch einfach die Tasten Bild ↑ oder Bild ↓ drücken.

Jetzt weißt du schon, wie man ROMs und Levels öffnet. Übrigens: Eine Liste der ROMs, die du zuletzt geöffnet hast, kannst du sehen, wenn du auf  klickst. Damit kannst du Dateien schneller öffnen.

## Objects und Sprites

Du hast vielleicht schon mal Spiele mit anderen Programmen gemacht, zum Beispiel Game Maker. Darin sind Objects (Objekte) alles, was man sieht – zum Beispiel die Spielfigur, die Gegner und alles, woraus das Level besteht. Sprites sind dort eigentlich nur Bilder, die für Objects genutzt werden. Würde Super Mario World zum Beispiel ein Game-Maker-Spiel sein, würde Mario ein Objekt und die Grafiken für Mario ein Sprite sein.


Von dieser Vorstellung musst du dich jetzt verabschieden. In Super Mario World sind Objects so ziemlich alles, was sich nicht bewegt (zum Beispiel der Boden, ?-Blöcke oder auch Röhren). Sprites sind alles, was sich bewegt (z. B. Gegner, fallende Plattformen und natürlich auch Mario). Es gibt auch Ausnahmen, aber dazu später.

Erstmal solltest du wissen, dass man – wie in vielen Programmen auch – Sachen verschieben kann, indem man sie anklickt und mit gedrückter Maustaste verschiebt. Probiere in Level 105 zum Beispiel mal, den Busch rechts von Mario zu verschieben. Genauso kannst du auch Sprites verschieben. Aber wenn du es jetzt versuchst, kannst du die Sprites in Level 105 – z. B. Rex oder Banzai Bill – nicht verschieben. Wieso bloß? Nun, es gibt verschiedene Modi – Einen für Objects und einen für Sprites (und noch einen anderen, aber der hat hier erstmal nichts zu suchen). Benutze diese Buttons in der Toolbar, um zwischen den Modi hin- und herzuwechseln:

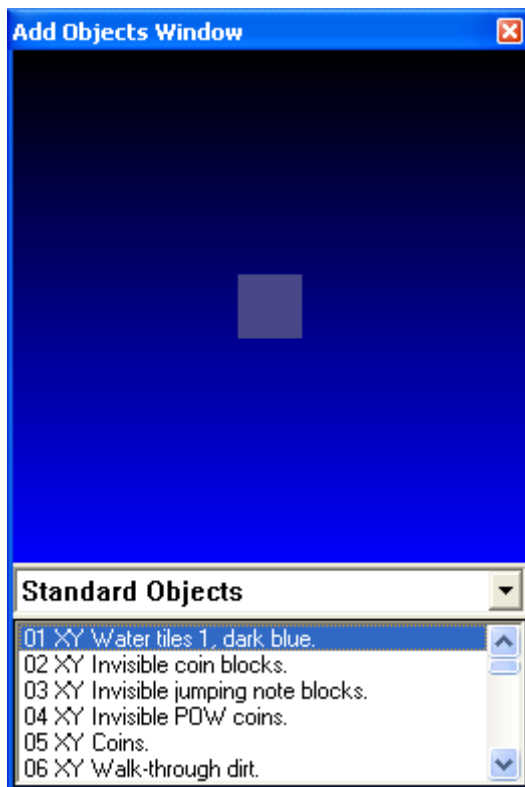


1. Der Modus für Objects. Wenn du auf diesen Button klickst, kannst du Objects bearbeiten.
2. Das ist noch nicht wichtig, und kommt auch noch nicht so schnell dran. In den meisten Levels kannst du den Button auch gar nicht anklicken.
3. Der Sprites-Modus. In diesem Modus kannst du Sprites bearbeiten.

Also, klicke mal auf Button 3 und verschiebe ein paar Sprites. Dann kannst du natürlich keine Objects mehr verschieben, also musst du dazu wieder auf Button 1 klicken.

Aber wie kannst du jetzt Objects und Sprites ins Level einfügen, statt sie nur zu verschieben? Hier hilft wieder mal die Toolbar: 

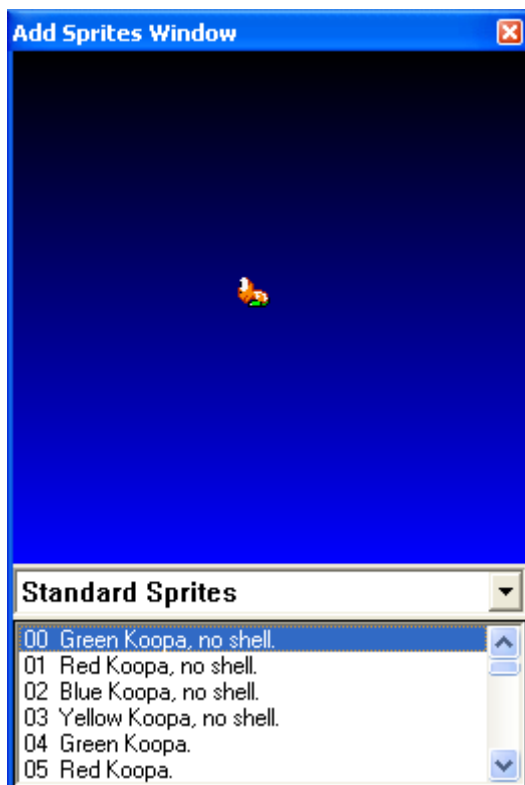
Der linke Button öffnet das „Add Objects“-Fenster.



Im großen Feld siehst du das Objekt, das du gerade auswählst – in diesem Fall sind es Wasserteile, in denen Mario schwimmen kann. Im Feld ganz unten stehen alle Objects, die du zur Verfügung hast. Das Teil, das du gerade ausgewählt hast, ist blau unterlegt. Du kannst natürlich noch viel mehr Teile auswählen, wenn du runterscrollst.

Das Dropdown-Menü darüber ist für die „Kategorie“ der Objects. „**Standard Objects**“ sind eben Standard-Objects. „**Tileset Specific Objects**“ sind Objekte, die je nach Art des Levels anders aussehen – zum Beispiel sehen manche nur in einem Schloss-Level richtig aus, andere vielleicht nur in einem Höhlen-Level. „**Extended Objects**“ sind zum Beispiel ?-Blöcke, aber auch andere Teile – in etwa dasselbe wie Standard-Objects. Dann gibt es noch „**Direct Map16 Access**“. Objects bestehen meist aus mehreren 16x16 Pixel großen Teilen, und die Map16 ist eine Art Karte, auf der alle 16x16-Teile aufgezeichnet und einzeln auswählbar sind. (Die Teile sind auch veränderbar, aber auch dazu kommen wir später.) „**Direct Map16 Access**“ brauchst du jetzt noch nicht wirklich, die anderen 3 Kategorien reichen aus.

Klickst du auf den rechten Button mit dem blauen Baby-Yoshi, öffnet sich das „Add Sprites“-Fenster:



Dieses Fenster ist dem „Add Objects“-Fenster sehr ähnlich. Auch hier siehst du im großen Fenster den ausgewählten Sprite (hier ist es ein grüner Koopa ohne Panzer).

Auch hier kannst du natürlich viele Sprites auswählen, wenn du runterscrollst, und es gibt auch hier verschiedene Kategorien von Sprites. „**Standard Sprites**“ sind Sprites, die in jedem Level gleich aussehen – genau wie „**Standard Objects**“. „**Tileset Specific Sprites**“ sehen, wie **Tileset Specific Objects**, je nach Levelart anders aus. Dann gibt es noch „**Special Commands and Generators**“. Das ist eine besondere Art von Sprites, denn sie bewegen sich nicht, sind nicht sichtbar und interagieren auch nicht mit Mario. Dafür können sie andere Sachen: Sie generieren andere Sprites, zum Beispiel **Bullet Bills** oder **Fische**. Sie können auch das Level dazu bringen, sich auf- und abzubewegen, und noch eine ganze Menge mehr. Aber wie immer kommen wir dazu erst später. Erstmal sind nur die ersten beiden Sprite-Kategorien wichtig.

Eine Sache wäre da noch: Was bedeuten die Nummern neben den Objects und Sprites? Und das XY neben Objects? Ganz einfach: Die Nummern sind einfach nur die Object- oder Sprite-Nummern. Jedes Object und jeder Sprite hat seine eigene Nummer. Es

gibt auch Objects und Sprites ohne Nummern, aber das sind Ausnahmen, und wieso das so ist, weiß ich auch nicht.

Du hast vielleicht schon gemerkt, dass man Objects nicht nur verschieben, sondern manchmal auch in die Länge ziehen kann. Dazu muss man mit der Maus an eine Seite oder Ecke des Objects gehen, die Maustaste gedrückt halten und ziehen. Objects, vor denen **X\_** steht, kannst du nur in der Breite verändern. Objects, vor denen **\_Y** steht, kannst du nur in der Höhe verändern. Objects, vor denen **XY** steht, kannst du in beide Richtungen ziehen, und – du ahnst es sicher schon – Objects, vor denen gar nichts steht, können auch nicht verändert werden (Das gilt allerdings nur, wenn auch eine Object-Nummer davorsteht).

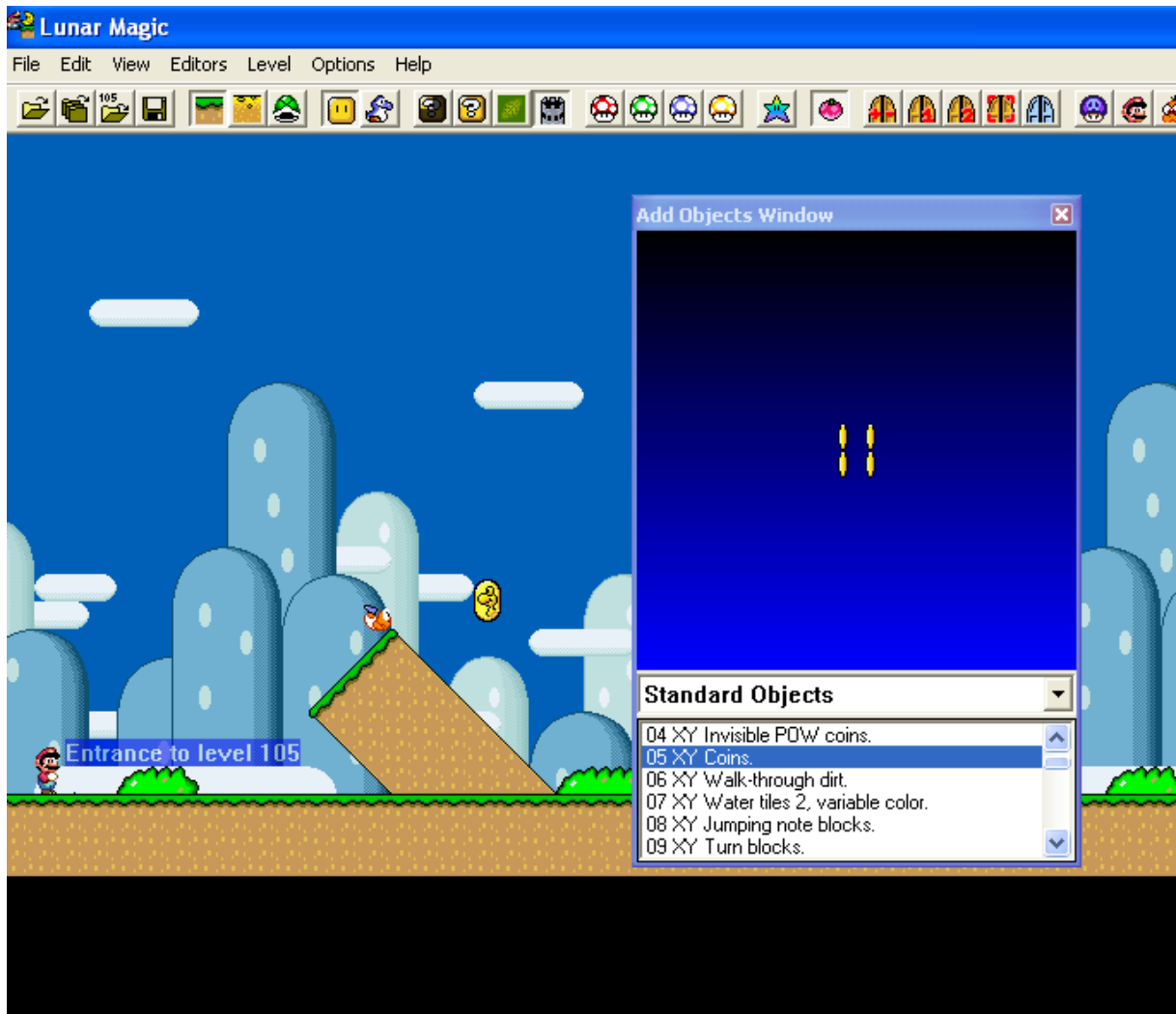
Verwirrt? Ich auch, muss ich zugeben. Um ehrlich zu sein, das ist auch nicht wirklich wichtig. Du solltest nur wissen, was Objects und Sprites sind, und die Kategorien kennen. Das reicht erstmal aus.

## Das erste Level bauen

Schön. Nun weißt du zwar, wie man sich die richtigen Objects und Sprites für das Level aussucht, aber wie fügt man sie nun ins Level ein?

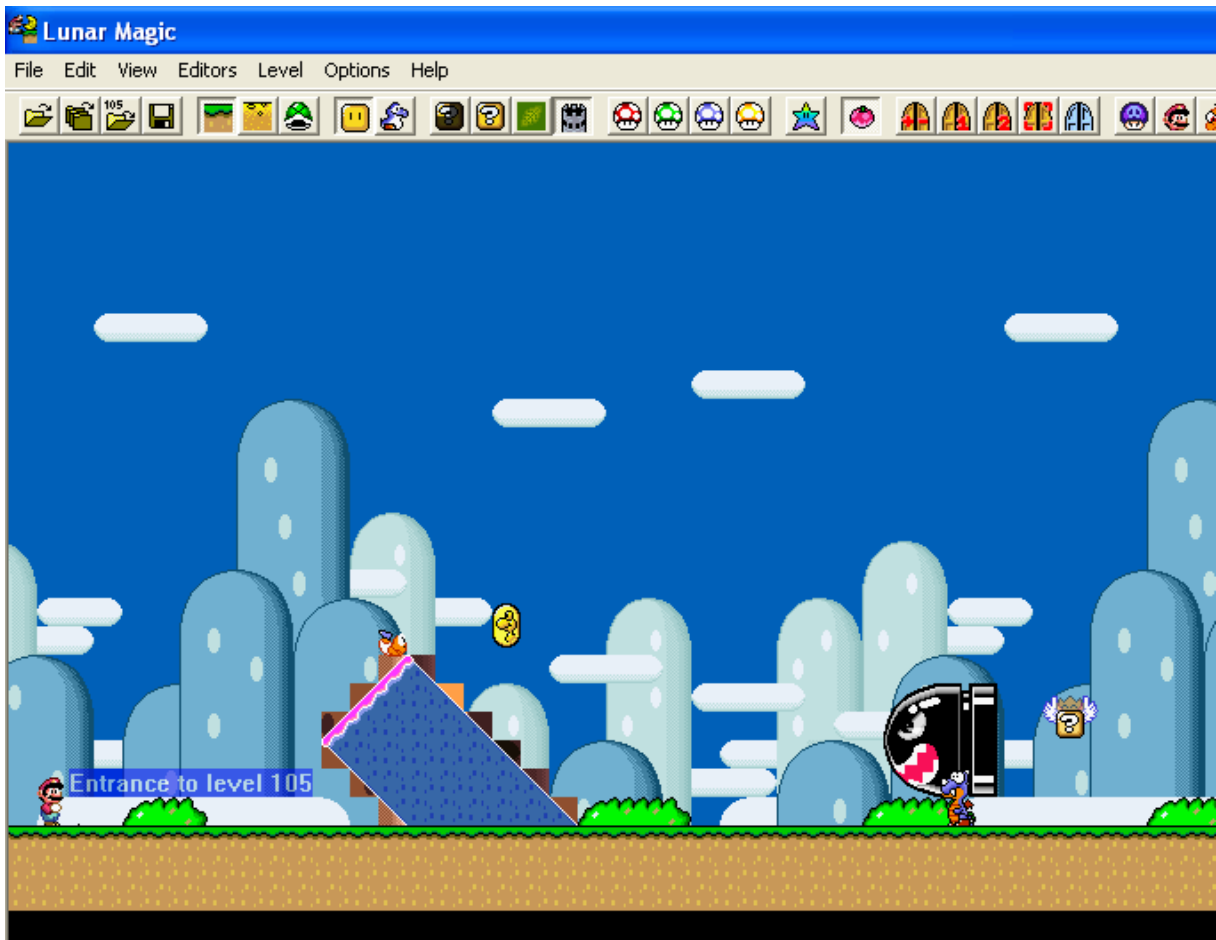
Immer schön der Reihe nach. Zuerst einmal eine wichtige Tastenkombination: **Strg + Entf**. Damit löschst du alles, was vorher im Level war – bis auf den Level-Hintergrund natürlich. Du solltest ein Level auf diese Weise immer komplett löschen – sonst ist die Gefahr groß, dass dein Level dem originalen Level zu sehr ähnelt (man soll ja schließlich kreativ sein und nicht anderer Leute Arbeit kopieren), oder dass dir einige Sachen aus dem Level in die Quere kommen und Probleme verursachen.

Mit dem Einfügen von Objects und Sprites hatte ich anfangs ziemliche Probleme. Gut, ich hab' jetzt im „Add Objects“-Fenster was angeklickt, aber welche Taste muss ich jetzt drücken? Enter? Funktioniert nicht. Leertaste? Nö, auch nicht. Und einfach ins Level klicken? Klappt auch nicht. Nein, um ein Object oder einen Sprite einzufügen, musst du nur mit der *rechten* Maustaste ins Level klicken. Hast du bereits ein Object im Level ausgewählt, wird mit dem Rechtsklick eine Kopie des Objects eingefügt. Also, nochmal in Bildern:



Hier habe ich im Level nichts angeklickt. Würde ich jetzt ins Level rechtsklicken, würden Münzen eingefügt, weil die im „Add Objects“-Fenster ausgewählt sind.

Anders sieht es unten aus: Dort habe ich das schiefe Bodenteil ausgewählt (Das erkennt man auch daran, dass die Farben umgekehrt worden sind). Wenn ich jetzt ins Level rechtsklicken würde, kämen wieder solche Teile raus, egal, was im „Add Objects“-Fenster ausgewählt ist.



So, und jetzt wollen wir mal unser erstes richtiges Level bauen. Dazu drücken wir, wie wir es gelernt haben, zuerst Strg und Entf. Dann können wir richtig loslegen!

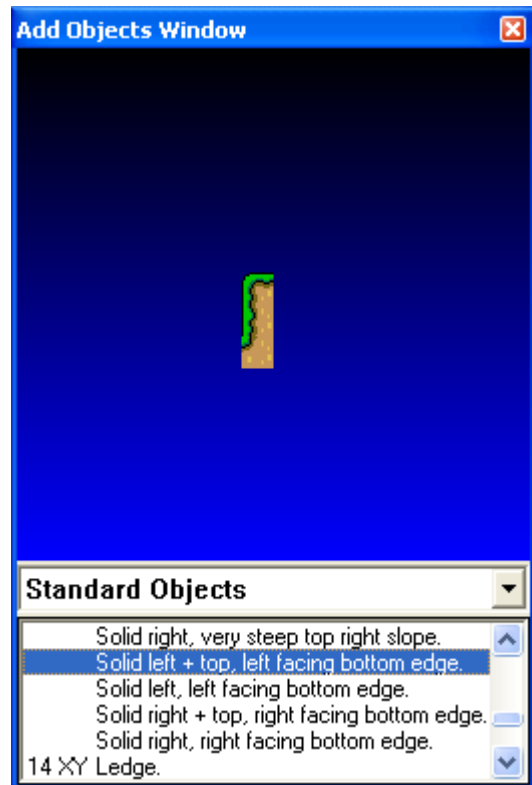
Links siehst du ein wichtiges Object: Ein Bodenteil, in Lunar Magic „Ledge“ genannt. Füge das ins Level ein und platziere es unter Mario. Bewege dann die Maus auf die rechte untere Ecke des Teils, halte die Maustaste gedrückt und ziehe, um das Teil höher und länger zu machen. **Achtung:** Wenn du es zu weit nach unten ziehst, kommt es oben, ein Stück weiter rechts, wieder raus. Es sieht sicher nicht so gut aus, wenn man das Level spielt und ein Stück schwebenden Boden sieht. Deshalb: Immer auf die richtige Höhe und Position achten!

Versuche auch mal, das Teil nach rechts zu verlängern. Irgendwann ist damit aber Schluss, und das Teil kann nicht mehr länger werden, so sehr du auch daran ziehst und rüttelst. Für alle Objects gilt: Sie können nicht länger oder höher als 16 Teile (256 Pixel) werden!



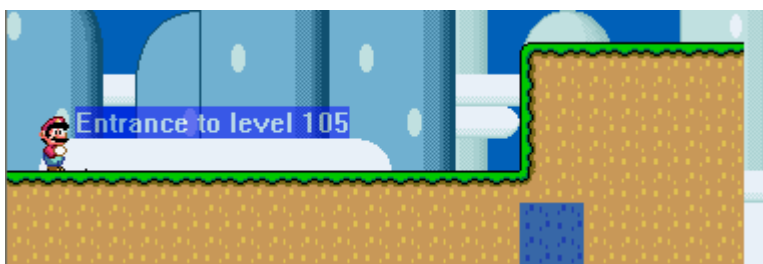
Nun ja, für fast alle. Es gibt ein Object namens „Wide-scale ground ledge“ (bei „Standard Objects“ ganz unten in der Liste), das du beliebig weit in die Länge ziehen kannst. Dafür kann es allerdings nicht in der Höhe verändert werden... Man kann eben nicht alles haben.

Dann gibt es noch das Object mit dem reizenden Namen „Solid left + top, left facing bottom edge“. Es verbindet zwei Bodenteile, die unterschiedlich hoch sind. Füge das mal rechts neben den Boden ein, den du schon hast, und erhöhe es ein bisschen, indem du es nach unten ziehst. Dann kannst du daneben noch ein Stückchen Boden einfügen, dessen Höhe du natürlich auch wieder anpasst. Jetzt dürfte es etwa so aussehen:



Hmm, schon ganz okay. Eine Sache stört hier allerdings – das Loch im Boden! Da ist einfach nur Luft! Wer hat das nur gegraben? Wie ist das überhaupt möglich? Und vor allem: Wie kriegt man das bloß weg? Hoffentlich gibt es ein

Object, das diese Lücke füllt... Und zum Glück gibt es eins. In Lunar Magic wird es „Walk-through dirt“ genannt. Es ist ziemlich weit oben in der „Standard Objects“-Liste.



Wähle es aus, und rechtsklicke auf das Loch, um es zu füllen. Du musst es nicht mal ans Loch anpassen – Man sieht nicht, ob es andere Bodenteile überlappt oder nicht. Sobald es aber irgendwo platziert wird, wo es andere Teile überlappen könnte, musst du es in

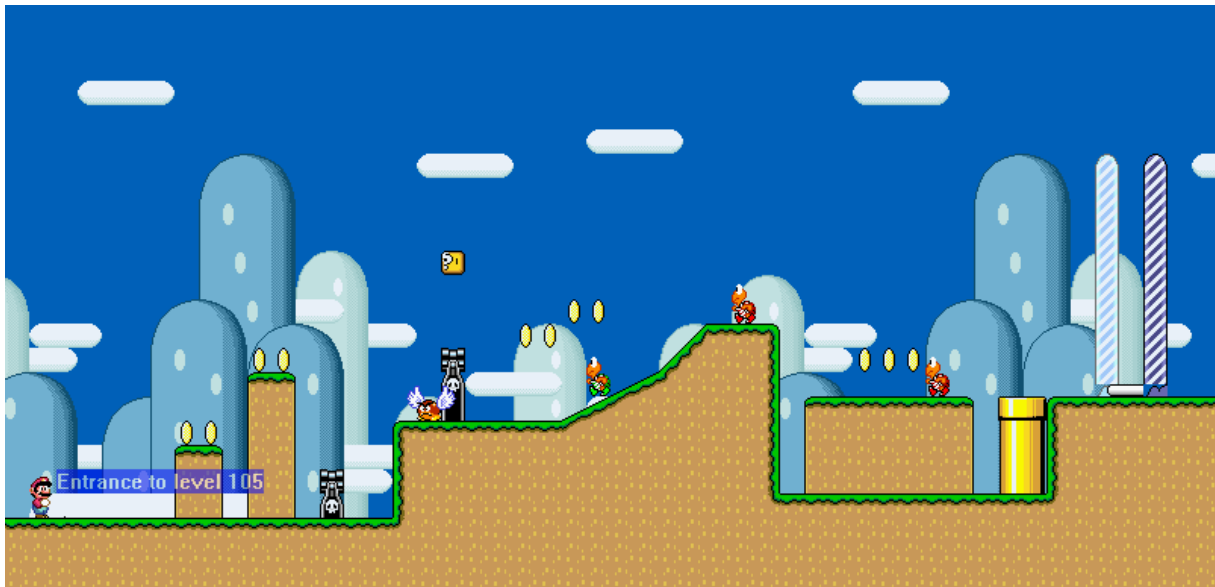
gewohnter Manier auf die richtige Größe bringen.

Das haben wir jetzt lange genug durchgekaut, oder? Versuche mal auf eigene Faust, ein Level zu erstellen. Du schaffst das! Bewege dich einfach mit den Pfeiltasten im „Add Objects“-Fenster und suche nach passenden Sachen. Was du allerdings vermeiden solltest, sind Grafikfehler – Objects mit falschen Grafiken kommen oft vor (mehr dazu gleich). Zum Beispiel das Teil hier:



Das sieht in anderen Leveln vielleicht weniger durchgeknallt aus, aber hier nicht. Man kann ja nicht mal erkennen, was das sein soll. Lass erstmal die Finger davon.

Ich hab auch einmal ein kleines Level gebaut (Eure können natürlich viel länger sein):



Gefällt's euch? So oder so ähnlich sehen eure Level vielleicht auch aus. Zwei Dinge möchte und muss ich hierzu noch anmerken:

1. Was ist mit dem Zielpunkt los? Der sieht aus, als ob er über dem Boden schwebt, und darunter sind komische Teile, die so ähnlich aussehen wie Büsche! Gut sieht das natürlich nicht aus, aber wie bekommt man das weg?

Ganz einfach: Verschiebt den Zielpunkt ein Teil nach unten. Dann überlappt es zwar den Boden, aber das kann man leicht beheben, indem man das betreffende Bodenteil kurz woandershin verschiebt, und dann wieder an die richtige Position. Tadaa! (Das weiße Band, das im Zielpunkt auf- und abschwimmt, ist übrigens ein Sprite und heißt „Standard Goal Point“.

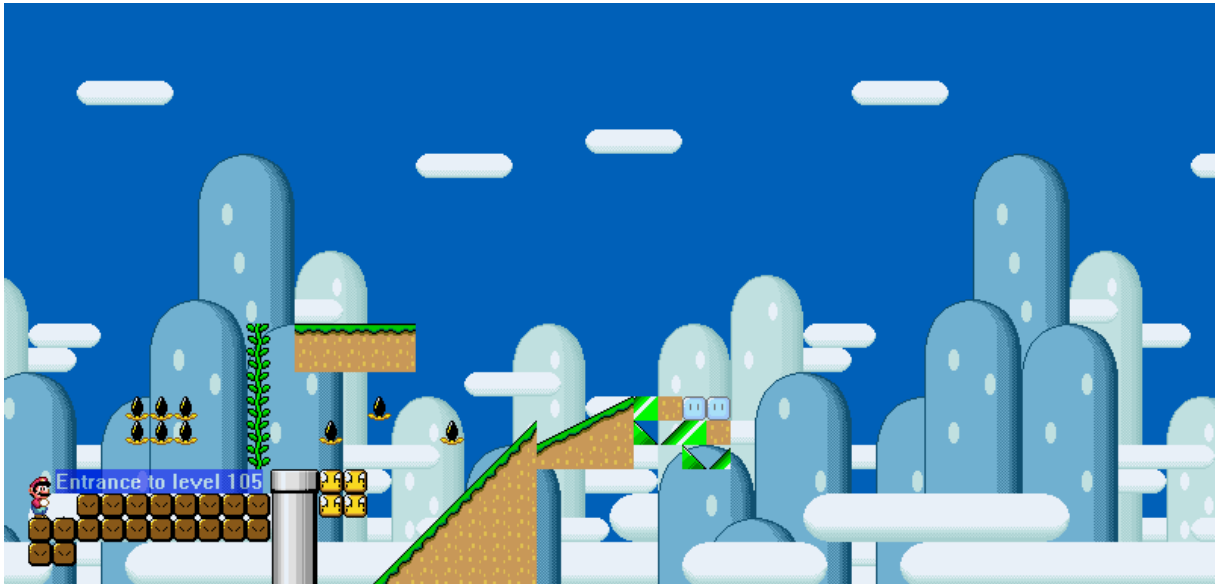
2. Ich habe zwei Bullet-Bill-Kanonen („Bullet Machine“) im Level platziert, aber so, wie sie jetzt sind, feuern sie noch keine Kugeln ab. Auch dazu braucht man nämlich wieder einen Sprite – der hier heißt „Bullet Bill shooter“ und ist unter „Special Commands and Generators“ zu finden. Platziere ihn auf dem obersten Teil der Kanone, und sie schießt! (Ja, es kann manchmal schwer sein, das Object oder den Sprite zu finden den du suchst, aber auch hier gilt: Üben, üben, üben. Bau ein paar Level, und du prägst dir manche Sachen ganz von selbst ein.)

## Wie man Level nicht bauen sollte

Auf der nächsten Seite siehst du ein Level, das nicht so toll ist... Es ist voller typischer Fehler, die komischerweise jeder mal macht.

- Überall fliegen schwebende und abgeschnittene Teile herum. Ein klassisches Beispiel sind die kleinen schwarzen Piranha-Pflanzen, die immer auf dem Boden wachsen sollten, nicht in der Luft oder gar aufeinander, wie hier. Andere abgeschnittene Teile sind hier etwa die Bodenteile, die Hügel, oder auch die grüne Kletterpflanze, die oben und unten immer irgendwo befestigt sein sollte.

- Mancher Boden ist gar kein Boden, sondern besteht aus Blöcken. Sei nicht faul und benutze normalen Boden, das sieht schöner aus! Auch aufeinandergestapelte ?-Blöcke bringen nicht wirklich viel.
- Das Teil ganz rechts sieht sehr seltsam aus... In einem anderen Level-Typ sieht es vielleicht besser aus, aber hier nicht.



So, das war's jetzt aber auch wirklich mit den Grundlagen des Levelbauens. Jetzt wollen wir das Ganze erstmal spielen, und dann lernen wir, die Eigenschaften des Levels zu verändern, sowie Midway-Punkte und Röhren einzubauen! Juhuu!

## Das Level spielen

Du weißt ja schon, wie man ROMs im Emulator öffnet. Jedesmal, wenn du ein Level spielen willst, öffnest du den Emulator und lädst die ROM, die das Level enthält.

Dauert aber ein bisschen lange, oder? Könnte man das nicht einfacher gestalten? Ein Tastendruck in Lunar Magic, und die ROM wird im Emulator geöffnet?

Klar geht das, und es ist sogar sehr einfach. Drücke in Lunar Magic einfach **F4** (oder klicke auf **File → Emulator → Run ROM in Emulator...**) und die ROM wird gestartet! Wenn du das zum ersten Mal machst, erscheint vorher ein Fenster. Darin musst du auf **Browse...** klicken und die EXE-Datei des Emulators auswählen. Wenn du zum Beispiel ZSNES benutzt, suchst du also nach der Datei znesw.exe. Klicke dann einfach auf OK, und fertig! Wenn du das nächste Mal F4 drückst, wird die ROM ganz einfach geöffnet, und du kannst mit dem Spielen loslegen.

Um den Pfad des Emulators nachträglich zu ändern, einfach auf **File → Emulator → Setup Emulator...** klicken.

### 3. Das Level weiter verändern

Wir wissen jetzt, wie wir ein grundlegendes Level bauen, und was man dabei lieber sein lässt. Aber können wir noch einen Schritt weiter gehen? Kann man die Farben des Levels verändern, das Aussehen, den Hintergrund, Marios Startpunkt, Röhren-Ein- und Ausgänge, und vielleicht sogar Höhlen-Sprites in ein normales Gras-Level einfügen, ohne dass sie „verglitcht“ aussehen? Ja, all das geht, und in diesem Kapitel wird's erklärt. Macht euch bereit, ihr seid auf dem Weg, richtige Hacker zu werden!

#### Neues von der Toolbar

Klar, neue Sachen heißt neue Funktionen kennen lernen, und damit neue Buttons in der Toolbar. Dieses Mal sind's sogar 11 Stück! Aber alles der Reihe nach:



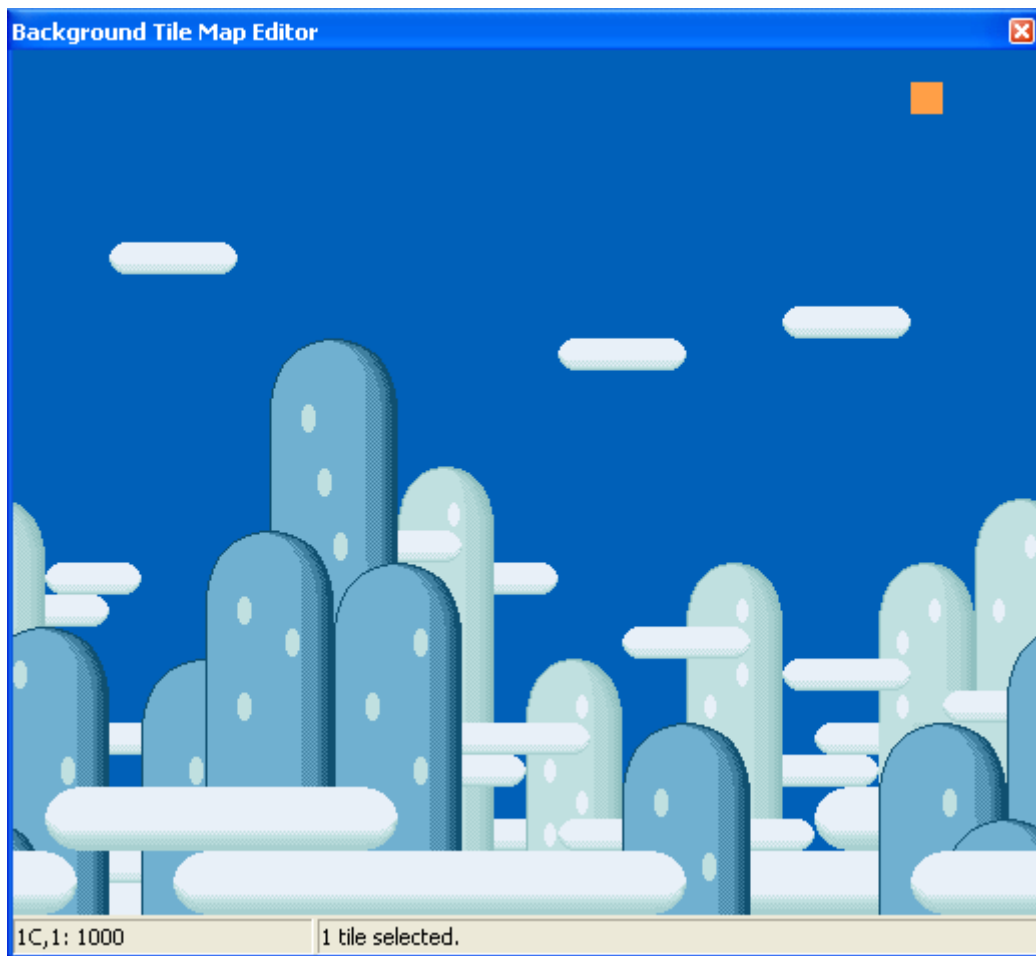
- 1) **Background Editor** – kann den Hintergrund verändern
- 2) **Palette Editor** – Ändert die Farben des Levels (oder des gesamten Spiels)
- 3) **Animationen an/aus**
- 4, 5 und 6) Level- und Röhreneingänge verändern
- 7) **Change Index of Graphics** – kann verschiedene Arten von Sprites und Objects im Level nutzbar machen
- 8) **Change Properties in Header** – Musik, Zeit und andere Eigenschaften ändern
- 9) **Change Properties in Sprite Header** – Sprite-Einstellungen ändern
- 10) **Change other Properties** – ändert sonstige Eigenschaften
- 11) **Bypass Music and Time Limit Setting** – Genauere Einstellungen an Musik und Zeit vornehmen

3 dürfte selbsterklärend sein – Wenn du draufklickst, schaltet es die Animationen von animierten Objekten aus, zum Beispiel ?-Blöcke, Wasser, schwarze Piranha-Pflanzen und Yoshi-Münzen. Das war's auch schon mit dem Button... Wenden wir uns jetzt den anderen zu!

#### Den Hintergrund verändern

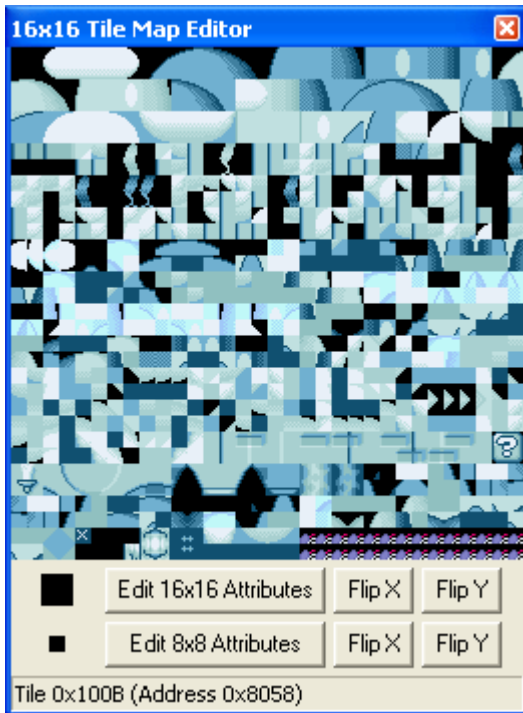
Vielleicht denkst du jetzt: „Cool, ich kann ein eigenes Bild als Hintergrund einfügen!“ Das stimmt leider nicht ganz... es ist möglich, allerdings sind Farbenanzahl und Dateigröße begrenzt, und es ist nicht ganz so einfach, es einzufügen. Das ist sowieso nicht das, was jetzt drankommt. Hier geht es erstmal nur darum, die Teile im Hintergrund anders anzuordnen.

Dann legen wir mal los: Klicke auf den Blatt-Button und es erscheint ein Fenster mit dem Hintergrundbild des aktuellen Levels.



Wenn du auf ein Teil klickst, kannst du es mit gedrückter Maustaste verschieben. Auch Kopieren funktioniert genauso wie im Level-Editor: Klicke ein Teil an, und rechtsklicke irgendwo anders, damit es kopiert wird. Drückst du auf **Entf**, löschst du das Teil.

Was aber, wenn du ein bestimmtes Teil brauchst, aber alle Teile dieses Typs aus Versehen gelöscht hast? Gibt es irgendeinen „Werkzeugkasten“, aus dem du die Teile holen kannst? Natürlich gibt's das! Ich hab ja vorher schon von der Map16 erzählt – einer „Karte“, auf der alle 16x16-Teile verzeichnet sind. Und in der Map16 sind nicht nur Teile von Objects zu finden, nein, auch Hintergrund-Teile! Um die jetzt einzufügen, klickst du auf den Button mit dem ?-Block, gleich links neben dem Background-Editor-Button.



Hier siehst du schon, dass das die oberen Teile die sind, die für den Hintergrund in Level 105 benutzt werden. Die anderen sind für andere Hintergründe da, sie sehen nur - das kannst du ja schon zur Genüge – nur in diesem Level nicht richtig aus.

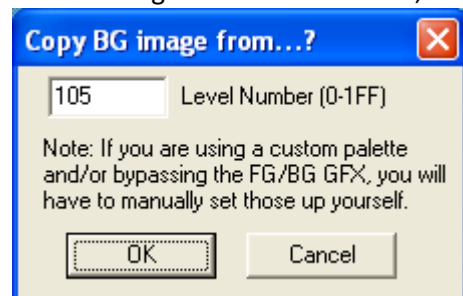
Um ein Teil in den Hintergrund einzufügen, klicke einfach in diesem Fenster darauf und rechtsklicke in den Background-Editor, um es einzufügen.

Übrigens: Wenn du ein Teil im Background-Editor durch Druck auf Entf löschst, wird es nicht wirklich entfernt, sondern durch das Teil oben links in der Map16 ersetzt. Das ist, das siehst du vielleicht schon, transparent.

Was aber, wenn du nicht nur die Teile anders anordnen, sondern einen ganz anderen Hintergrund haben willst, zum Beispiel den Wald-Hintergrund von Level 106? Ganz einfach: Klicke auf „**Level → Copy**

**Background Image...**“ und ein kleines Fenster öffnet sich.

Hier gibst du einfach statt 105 die Nummer des Levels ein, dessen Hintergrund du haben willst, und klickst auf OK. Und schwupps, schon hat sich der ganze Hintergrund geändert!



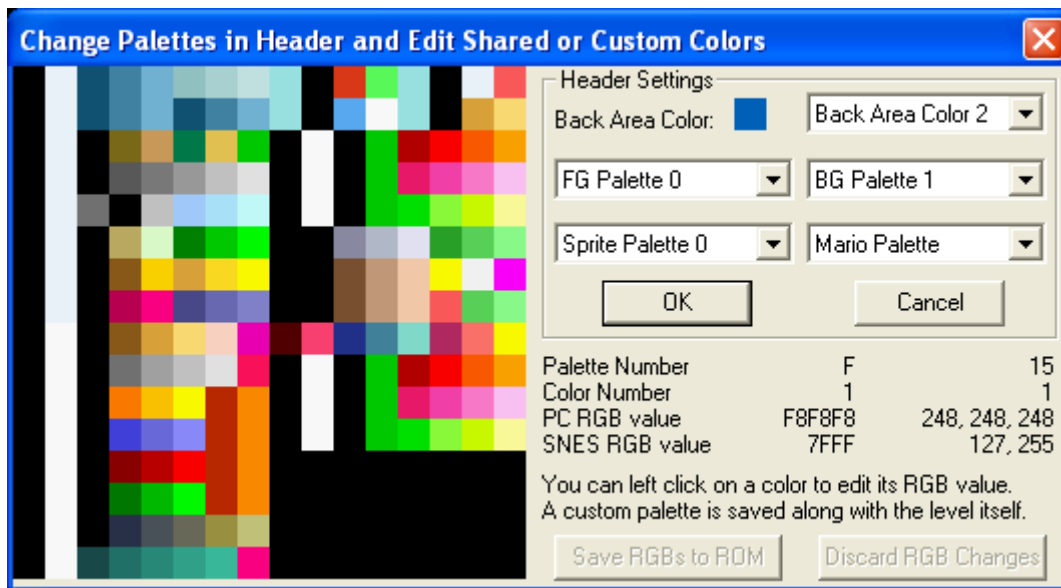
Willst du aber zum Beispiel den Geisterhaus-Hintergrund aus Level 107 benutzen, erscheint eine Warnung, und der Hintergrund sieht aus wie Müll. Natürlich kann man auch den Fehler, wie viele andere Grafikfehler, einfach beheben. Leider muss ich hier wieder mal sagen „Das kommt später dran“. Aber warte ab, es dauert nicht mehr lange!

## Paletten ändern

Kommen wir jetzt erstmal zum nächsten Button. Der sieht aus wie ein bunter Stern und mit ihm kannst du – wie du sicher schon erraten hast – die Farben des Levels verändern.

Damit die Farben nicht fürs ganze Spiel geändert werden, sondern nur für dieses eine Level, darfst du nicht vergessen, auf „**Level → Enable Custom Palette**“ zu klicken, um es abzuhaken. Willst du die Palette für jedes Level dieses Typs ändern, kannst du das natürlich unabgehakt lassen.

Klickst du auf den Button mit dem Stern, erscheint dieses Fenster:



Im linken Teil werden alle Farben angezeigt, die für das Level benutzt werden. Unten rechts stehen einige Informationen zu der Farbe, auf der der Mauszeiger steht.

**Palette Number:** Die Reihe, in der sich die Farbe befindet. Die oberste Reihe hat die Nummer 0, die unterste F. Rechts daneben steht die Nummer im Dezimalsystem.

**Color Number:** Die Spalte, in der sich die Farbe befindet. Geht von 0 links bis F rechts. Auch hier steht rechts die Dezimalzahl.

**PC RGB Value:** Der RGB-Wert der Farbe (wie viel Rot-, Grün- und Blauanteil die Farbe besitzt). Links in Hex, rechts in Dezimal.

**SNES RGB Value:** Auch wieder der RGB-Wert, aber diesmal der, der von der SNES benutzt wird. Wahrscheinlich sind's nur zwei Zahlenpaare, um Platz zu sparen. Das heißt aber auch, dass nicht alle Farbwerte benutzt werden können – erlaubt sind nur Zahlen, die durch 8 teilbar sind. Das wird aber automatisch korrigiert, und in den meisten Fällen merkt man's auch gar nicht.

Und wie verändert man nun die Farben? Ganz einfach, du klickst auf eine Farbe. Dann erscheint ein Fenster, das du schon z.B. von Paint kennst. Einfach Farbe bearbeiten, auf OK klicken, und fertig.

## Ohne Custom Palette

Wie schon gesagt, eine „Custom Palette“, ist eine benutzerdefinierte Palette, die in jedem Level anders sein kann. Hast du sie aktiviert, werden die Palettenänderungen nur für dieses eine Level übernommen, wenn nicht, werden die Änderungen auf alle Level desselben Typs (Grasland, Höhle, Schloss etc.) angewandt. Zuerst kümmern wir uns um die Menüs oben links im Palettenfenster, die du nur benutzen kannst, wenn die Custom Palette für dieses Level deaktiviert ist.

Oben links ist ein Feld namens „Back Area Color“. Das ist sozusagen die Hintergrundfarbe des Hintergrundes – man könnte es auch als „Himmelsfarbe“ bezeichnen. Durch Klick auf die Farbe kannst du sie bearbeiten, oder du wählst im Menü rechts daneben eine von acht Voreinstellungen aus, die (wie die Einstellungen aus den Menüs darunter auch) im Originalspiel enthalten waren.

Die Menüs „FG Palette“, „BG Palette“ und „Sprite Palette“ funktionieren genauso – du kannst dort eine von 8 Voreinstellungen auswählen. Zur Information: „BG Palette“ betrifft die Palettenreihen 0

und 1, „FG Palette“ 2 und 3, und „Sprite Palette“ E und F. Letzteres wird nur für einige wenige besondere Sprites gebraucht (z. B. Boos). Diese ganzen