

## **Grafische Gestaltung von Plänen mit dem Bildbearbeitungsprogramm Adobe Photoshop**

### **Übungsziel**

Die Übung soll Sie mit den Möglichkeiten digitaler Bildbearbeitungsprogramme zum Erstellen von Plangrafiken und Layouts vertraut machen.



Durch die rasante Entwicklung der Leistungsfähigkeit von PCs gewinnt der Einsatz von Bildbearbeitungsprogrammen auch bei der Erstellung von Grafiken und Plänen zunehmend an Bedeutung. Mit dieser Übung soll eines der leistungsfähigsten und bekanntesten Bildbearbeitungsprogramme für den professionellen Einsatz vorgestellt werden. Die Übung beinhaltet das Erstellen einer Präsentationsgrafik aus einer eingescannten Grundlage. Als Thema wurde der Entwurf eines privaten Hausgartens gewählt.



### **Notwendige Vorbereitungen**



Laden Sie die benötigten Übungsdateien (ZIP-Datei) von der EDL-Website in Ihr Arbeitsverzeichnis.



Entpacken Sie die Übungsdateien aus der ZIP-Datei in Ihr Arbeitsverzeichnis. Falls kein Entpackungsprogramm auf Ihrem Rechner installiert ist, finden Sie auf der EDL-Website auf der Seite "Voraussetzung" Hinweise zum Download von Filzip.



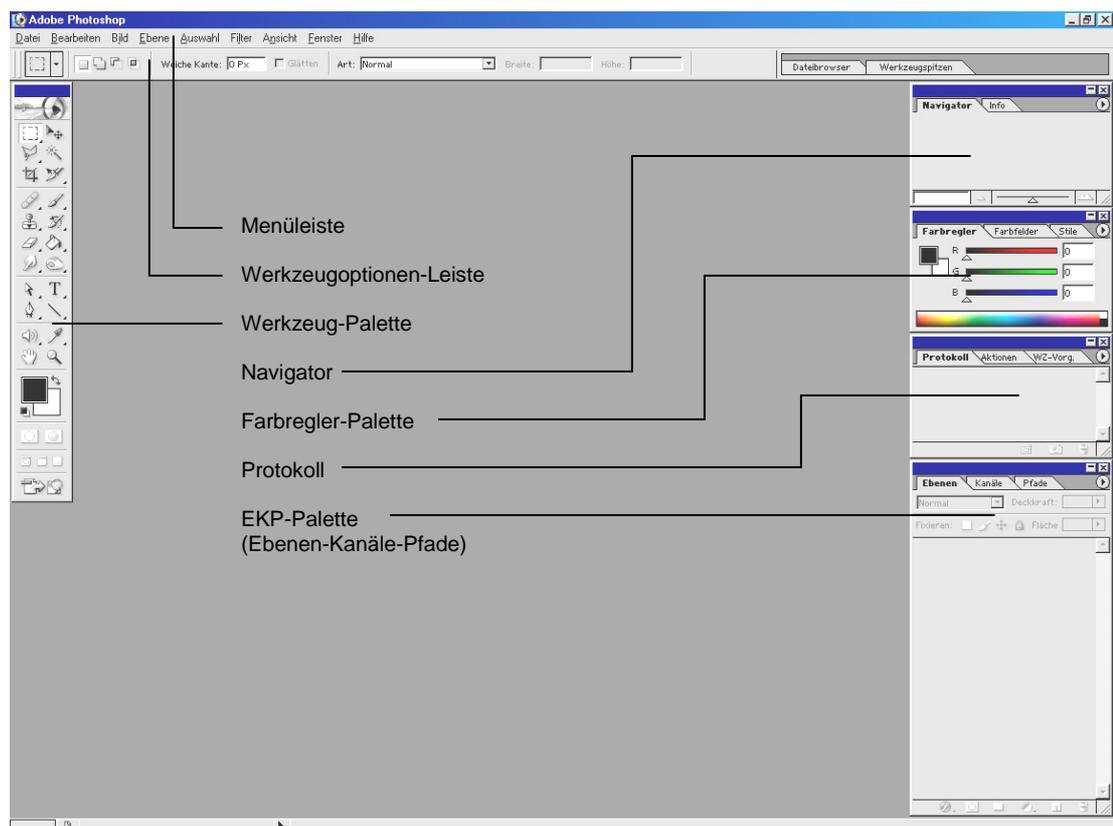
Starten Sie das Programm Adobe Photoshop.



Hinweise zur Arbeit mit Adobe Photoshop<sup>1</sup>:

### Fenster und Symbolleisten:

Für die Bearbeitung von Bildern steht Ihnen eine große Auswahl an Hilfsmitteln und Werkzeugen zur Verfügung, die als Schaltflächen ("Buttons") am linken Rand der Photoshop-Benutzeroberfläche in der sogenannten **Werkzeug-Palette** erscheinen. Durch einen Klick auf den Menüpunkt **Fenster** erscheint ein Menü in dem die Anzeige der einzelnen Symbolleisten und Werkzeugkästen gesteuert werden kann.



Die Benutzeroberfläche von Adobe Photoshop im Überblick

<sup>1</sup> Diese Übungsanleitung bezieht sich auf Photoshop in der Version CS6. Bei aktuelleren Versionen kann es ggf. kleine Abweichungen in der Befehlsbezeichnung geben.

Werkzeug-Palette:

Wenn Sie den Mauszeiger auf einer Schaltfläche in der Werkzeug-Palette positionieren, erscheint nach kurzer Zeit ein kleines Fenster mit dem Namen des Hilfsmittels und i.d.R. einem Buchstaben ("Shortcut"), mit dem die gewünschte Funktion auch ohne Mausklick über Eingabe auf der Tastatur aktiviert werden kann. Einige Schaltflächen besitzen in der unteren rechten Ecke ein kleines Dreieck, das auf weitere Varianten dieses Hilfsmittels hinweist: Wenn Sie mit der linken Maustaste auf den jeweiligen Button klicken und die Maustaste etwas länger gedrückt halten, klappt nach rechts eine Leiste mit **weiteren Werkzeugen** bzw. verschiedenen **Werkzeug-Varianten** heraus, auf der sie dann per Mausklick weiter auswählen können.



Werkzeuge und ihre Varianten: Das kleine Dreieck auf einer Schaltfläche weist darauf hin, dass es für dieses Werkzeug noch weitere Optionen gibt, hier die beiden Werkzeuge zum Füllen von ausgewählten Bildbereichen mit Farbe bzw. Farbverlauf.

Hilfsmiteleinstellungen:

Um beispielsweise in einem Bild mit einem Stift einen Strich zeichnen zu können, müssen Sie zunächst natürlich das entsprechende Hilfsmittel (z.B. **Werkzeugspitzen-Werkzeug** ) wählen, und dann aber auch das Hilfsmittel so einstellen, wie Sie es brauchen (z.B. Farbe und Strichstärke). Diese Einstellungen können Sie folgendermaßen vornehmen: Die Definition der Farbe erfolgt über die beiden Farbfelder ganz unten in der **Werkzeug-Palette** (Standard-Einstellung: Schwarz und Weiß), die die jeweils aktuelle Vorder- und Hintergrundfarbe anzeigen. Dabei gilt: Die **Vordergrundfarbe** wird beim Einsatz von Mal- und Füllwerkzeugen verwendet; beim Radieren oder Löschen von Bildteilen erscheint die **Hintergrundfarbe**. Durch einen Mausklick auf eines der beiden Felder erscheint ein Fenster in dem die jeweilige Farbe beliebig definiert werden kann. Alternativ können die Farbeinstellungen über die **Farbregler-Palette** am rechten Bildschirmrand vorgenommen werden.

In der **Werkzeugoptionen-Leiste** (zweite Buttonleiste von oben) können die Eigenschaften des aktiven Werkzeugs festgelegt bzw. geändert werden. Hier kann man für das Werkzeugspitzen-Werkzeug z.B. die Größe und Art der Werkzeugspitze definieren. Die Leiste verändert sich, sobald man ein anderes Werkzeug aktiviert, d.h. sie ist kontextabhängig.





## Grundlagen vorbereiten

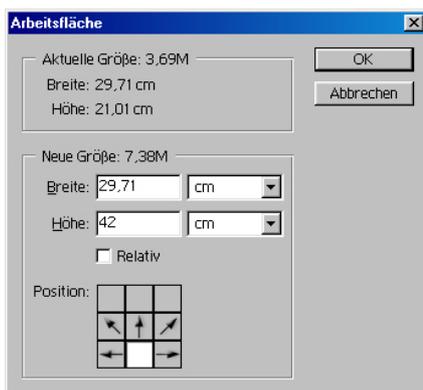


In der folgenden Übung sollen Sie auf der Grundlage einer Schwarz-Weiß Strichzeichnung schrittweise einen anschaulichen Präsentationsplan für einen Hausgarten-Entwurf erstellen. Bei der Grundlagen-Zeichnung handelt es sich um einen Planausschnitt im Maßstab M 1:50 im Format DIN A 3. Da der zur Verfügung stehende Scanner allerdings nur eine DIN A 4 Papieraufgabe hatte, wurde die Grundlage in zwei Teilen eingescannt, die nun digital wieder vereint werden sollen.



### Eingescannte Planausschnitte zusammenfügen

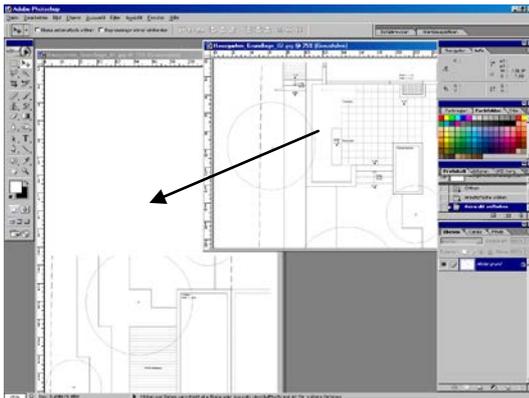
Öffnen Sie die Datei *Hausgarten\_Grundlage\_01.jpg*. Über die Funktion **Bild>Arbeitsfläche** lässt sich die Fläche des Bildes in seiner Größe verändern. Es erscheint ein Fenster, in dem die aktuelle Größe des Bildes angezeigt ist. (Format DIN A 4 = 21 cm x 29,7 cm) Geben Sie nun als Wert für die Höhe **42** cm an und aktivieren Sie unter **Position** das untere mittlere Kästchen. Durch Bestätigung mit **OK** haben Sie das Papierformat nun gewissermaßen auf DIN A 3 erweitert. Die neu angefügte Fläche wird mit der aktuellen Hintergrundfarbe (Standardeinstellung: Weiß) gefüllt.



Im Dialogfenster "Arbeitsfläche" lässt sich die Größe der Bildfläche verändern. Mit den Feldern unten lässt sich die Position des ursprünglichen Bildes und des erweiterten Bildbereiches festlegen.

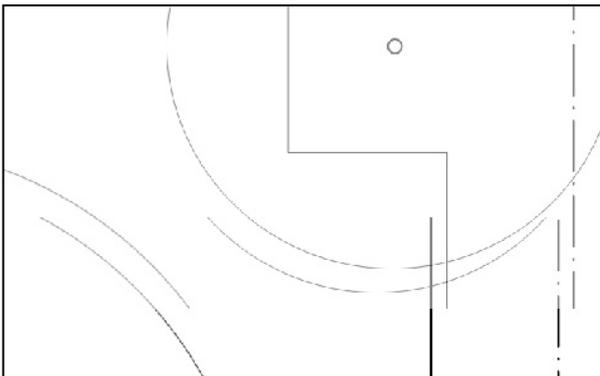
Öffnen Sie nun die Datei *Hausgarten\_Grundlage\_02.jpg*. Um diesen Planausschnitt nun in den ersten (erweiterten) einzufügen gibt es zwei Möglichkeiten. Sie können über die Funktion **Auswahl>Alles auswählen** (Tastatur: **Strg+A**) den kompletten Bildausschnitt auswählen, dann über **Bearbeiten>Kopieren** (Tastatur: **Strg+C**) in die Zwischenablage kopieren und schließlich nach Auswahl des ersten Planausschnittes über **Bearbeiten>Einfügen** (Tastatur: **Strg+V**) hier einfügen.

Einfacher funktioniert es folgendermaßen: Wählen Sie das **Verschieben-Werkzeug**  und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste den Planausschnitt *Hausgarten\_Grundlage\_02.jpg* in den (erweiterten) Ausschnitt *Hausgarten\_Grundlage\_01.jpg* und lassen Sie hier die Maustaste los. (drag&drop)



Durch Klicken und Ziehen mit dem "Verschieben-Werkzeug" lässt sich ein Bild in ein anderes herüberziehen und einfügen

In der **Ebenen-Palette** erscheint nun automatisch eine neue Ebene (Ebene1), die den zweiten Bildausschnitt enthält. Um die neue Ebene passgenau einzufügen, empfiehlt es sich die **Ebenen-Deckkraft** von Ebene1 zu reduzieren. (z.B. 50%) Nun kann man sich im Überlappungsbereich der beiden Planausschnitte einen oder mehrere Referenzpunkte suchen (die auf beiden Ausschnitten vorhanden sind) und zur Deckung bringen. Dabei lässt sich die Ebene über die Cursor-Tasten auf der Tastatur sehr genau bewegen. Ebenso empfiehlt sich die Verwendung von Zoom  und Hand-Werkzeug. 



Die Reduzierung der Ebenen-Deckkraft erleichtert das passgenaue Überlagern der beiden Planausschnitte im Überlappungsbereich.



Hinweis: das **Hand-Werkzeug** wird durch gedrückte Leertaste temporär aktiviert. Durch Betätigen des Scroll-Rads der Maus wird der Bildbereich verschoben bzw. in Kombination mit der Alt-Taste **ein-/ausgezoomt**.

Wenn sich die beiden Planausschnitte schließlich passgenau überlagern, erhöhen Sie die Ebenen-Deckkraft von Ebene 1 wieder auf 100% und fügen dann die beiden Bildebenen über die Funktion **Ebene>Auf Hintergrundebene reduzieren** zusammen.



Wenn Sie eigene Grundlagen einscannen und wie zuvor beschrieben zusammenfügen möchten, sollten Sie stets darauf achten, dass die einzelnen Bildausschnitte um ein paar cm überlappen um das Zusammenfügen zu erleichtern. Man kann in Photoshop auch direkt einen an den Computer angeschlossenen Scanner anwählen und so Bilder importieren. (Funktion: **Datei>Importieren>...**)



## Präsentationsgrafik erstellen

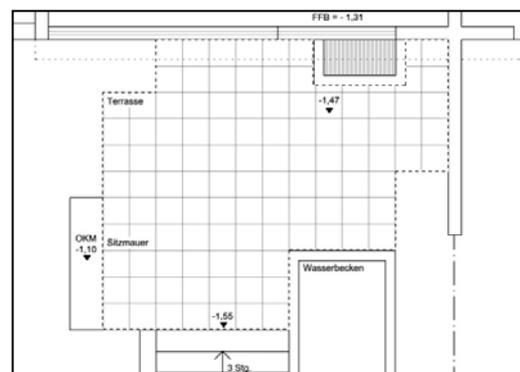
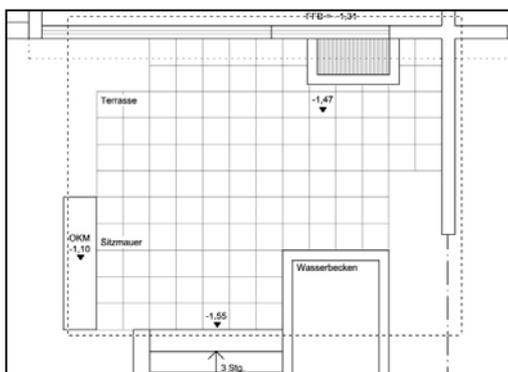
Im weiteren Übungsverlauf soll nun versucht werden, aus der vorbereiteten Plangrundlage eine ansprechende Präsentationsgrafik zu erstellen. Dabei ist folgendes zu beachten: Alle nun eingefügten Flächen, Grafiken und Bilder sollten jeweils auf einer eigenen - entsprechend benannten - **Ebene** liegen, damit sie auch später noch möglichst einfach anzupassen sind. Zudem behält man durch eine sorgfältige Benennung der einzelnen **Ebenen** einen guten Überblick.



### Bildbereiche farbig anlegen

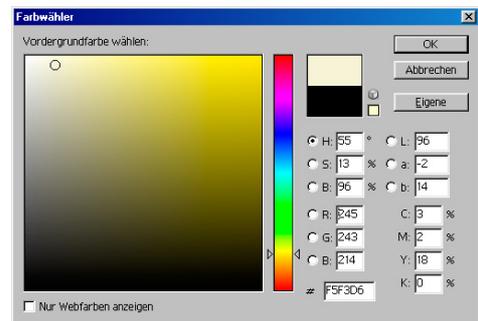
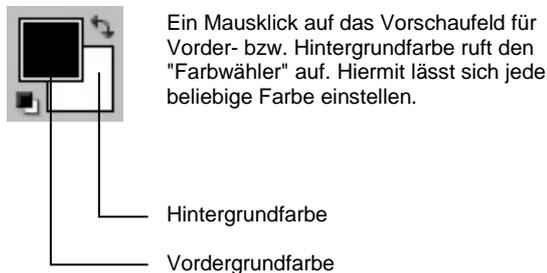
Erstellen Sie zunächst eine neue Ebene (Funktion: **Ebene>Neu>Ebene**) und benennen Sie sie im Dialogfenster mit "Terrasse".

Wählen Sie nun das Werkzeug **Auswahl-Rechteck**  und versuchen Sie möglichst genau den Terrassenbelag auszuwählen. In der **Werkzeugoptionen-Leiste** gibt es verschiedene Funktionen um neue Auswahlen mit einer bestehenden zu verrechnen. Ziehen Sie zunächst eine rechteckige Auswahl, die **größer** ist als die Terrasse und aktivieren Sie dann das dritte Kästchen von links (**von Auswahl subtrahieren**). Durch neue Auswahl-Rechtecke lässt sich die erste Auswahl nun auf den genauen Umriss der Terrasse "zuschneiden".



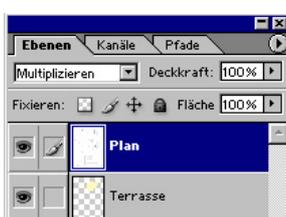
Durch Aktivieren der Schaltfläche "von Auswahl subtrahieren" in der Werkzeugoptionen-Leiste lässt sich eine rechteckige Auswahl auf den genauen Umriss der Terrasse zuschneiden.

Wenn die Auswahl mit dem Umriss der Terrasse übereinstimmt, können Sie den Bereich schließlich mit einer Farbe Ihrer Wahl füllen. Stellen Sie dazu zunächst die Vordergrundfarbe ein (z.B. Hell-Gelb). Durch einen Mausklick auf das Vorschaufeld im unteren Bereich der **Werkzeug-Palette** öffnet sich der **Farbwähler** in dem Sie die Vordergrundfarbe einstellen können. Bestätigen Sie Ihre Farbwahl mit **OK**.

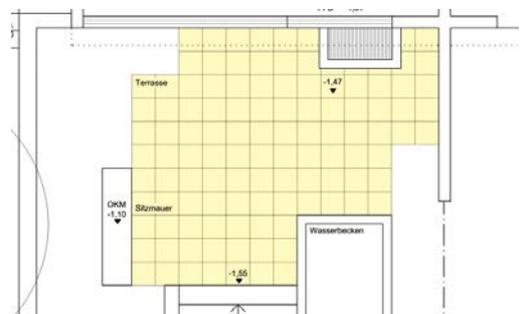


Wählen Sie nun das **Füllwerkzeug**  und füllen Sie den ausgewählten Bildbereich. Anschließend heben Sie die Auswahl auf. (Funktion **Auswahl>Auswahl aufheben**; alternativ **Strg+D**)

Da nun die Plangrundlage unter der gefüllten Farbfläche nicht mehr zu erkennen ist, müssen Sie als nächstes die Ebene **Hintergrund** etwas anpassen. Wandeln Sie die Hintergrundebene in eine normale Ebene um (Funktion **Ebene>Neu>Ebene aus Hintergrund**) und geben ihr die Bezeichnung "Plan". Nun können Sie die Ebene "Plan" in der Ebenen-Palette über der Ebene "Terrasse" platzieren. Stellen Sie anschließend die Füllmethode für die Ebene "Plan" auf **Multiplizieren**. Nun wird die darunter liegende Ebene ("Terrasse") sichtbar - von der Ebene "Plan" werden nur die schwarzen Linien angezeigt.



Durch die Füllmethode "Multiplizieren" in der Ebenen-Palette werden alle weißen Bildanteile der Ebene "Plan" transparent, so dass nur die schwarzen Linien angezeigt werden.



Die Füllmethode **Multiplizieren** multipliziert die Farbinformationen der jeweiligen Ebene mit denen der darunterliegenden. Angezeigt wird immer eine dunklere Farbe als auf der unteren Ebene. Beim Multiplizieren einer Farbe mit Schwarz entsteht Schwarz. Beim Multiplizieren mit Weiß bleibt die Farbe unverändert.



Nun sollte das bisherige Ergebnis einmal gespeichert werden. (Funktion **Datei>Speichern unter...**) Wählen Sie als Dateiformat *\*.psd* und geben als Dateiname *Hausgarten.psd* an.



Erstellen Sie als nächstes eine **neue Ebene** (**Ebene>Neu>Ebene**) und nennen Sie sie "Mauern". Achten Sie darauf, dass die Ebene "Plan" von nun an immer ganz zuoberst in der Ebenen-Palette liegt, so dass sie korrekt angezeigt wird. Ordnen Sie die Ebenen ggf. durch Verschieben in der **Ebenen-Palette** richtig an.

Wählen Sie das Werkzeug **Zauberstab**.  Aktivieren Sie in der **Werkzeugoptionen-Leiste** die Schaltfläche **Auswahl hinzufügen** (zweites Kästchen von links) und die Funktionen **Benachbart** und **Alle Ebenen einbeziehen**.



Der Zauberstab wählt automatisch die Bildbereiche mit gleicher bzw. ähnlicher Farbe. Durch die Option **Benachbart** werden dabei nur Bildpunkte gewählt, die aneinander angrenzen. Durch Aktivieren der Funktion **Alle Ebenen einbeziehen** sucht der Zauberstab auch ähnliche Bildpunkte bzw. deren Begrenzung auf **allen Ebenen** und nicht nur auf der aktiven Ebene.

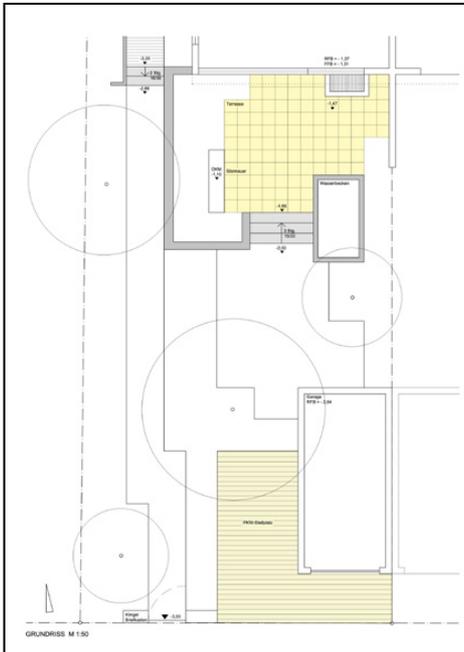


Klicken Sie nun nach und nach in die inneren Bereiche der Mauern an der Terrasse - solange bis Sie die Maueroberflächen komplett ausgewählt haben. Anschließend wählen Sie wieder eine entsprechende Füllfarbe (z.B. grau) und füllen die Auswahl mit dem **Füllwerkzeug**.  Achten Sie vor dem Füllen unbedingt darauf, dass in der Ebenen-Palette die Ebene "Mauern" aktiv (blau hinterlegt) ist um zu verhindern, dass die Farbe auf einer falschen Ebene aufgetragen wird. Abschließend können Sie die **Auswahl** wieder **aufheben**. (Funktion **Auswahl>Auswahl aufheben**)

Die vorangegangenen Arbeitsschritte (Neue Ebene erstellen und benennen; Bildbereich auswählen und füllen) können Sie nun für die **Stufen** und den **Pflasterbelag** der Garagenzufahrt wiederholen. Dabei ist das Auswahl-Rechteck teilweise besser geeignet als der Zauberstab. Sie können dabei auch **Auswahlen kombinieren** (hinzufügen oder subtrahieren) die mit verschiedenen **Auswahl-Werkzeugen** (Auswahl-Rechteck bzw. -Ellipse, Zauberstab,...) gemacht wurden. Kolorieren Sie die entsprechenden Bildbereiche nach Ihren Vorstellungen.



Tipp: die Optionen zum Verrechnen von verschiedenen Auswahlen (**Auswahl hinzufügen**, von **Auswahl subtrahieren**, **Schnittmenge mit Auswahl bilden**) lassen sich durch Drücken von **Umschalt-Taste**, **Alt-Taste** bzw. beiden temporär aktivieren. Entsprechende Hinweise und Beschreibungen werden (wie bei anderen Werkzeugen auch) in der Statusleiste am unteren Bildschirmrand angezeigt.



Durch das Füllen von Auswahlen lassen sich Pläne relativ einfach kolorieren. Eine sorgfältige Organisation der Ebenen ist dabei sinnvoll und wichtig, damit sich die einzelnen Bereiche auch später noch separat voneinander bearbeiten lassen.



Allgemeiner Hinweis: Um den jeweils letzten Arbeitsschritt rückgängig zu machen, können Sie (wie bei den meisten anderen Programmen die Funktion **Bearbeiten>Rückgängig** anwählen. (alternativ: Tastenkombination Strg+Z) Alle Arbeitsschritte werden zudem im **Protokoll-Fenster** am rechten Bildschirmrand dokumentiert. Um einen früheren Zustand des Bildes wiederherzustellen klicken Sie einfach auf das entsprechende Feld im Protokoll-Fenster.



Im Protokoll-Fenster werden alle Arbeitsschritte protokolliert.

Durch Mausklick auf die entsprechenden Felder kann der Zustand des Bildes zum Zeitpunkt des jeweiligen Arbeitsschrittes wieder hergestellt werden



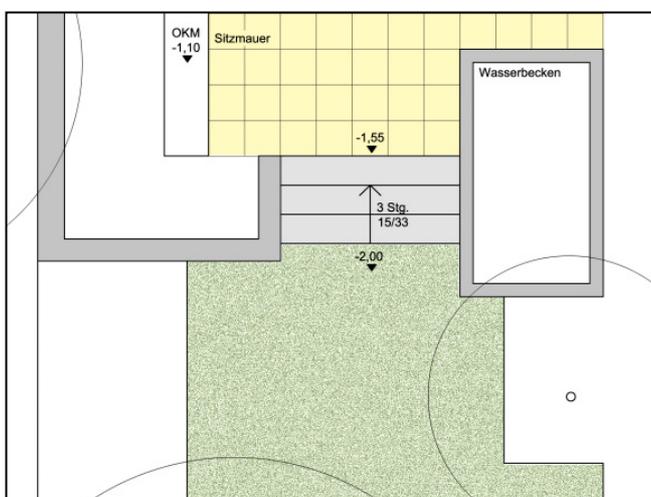
## Arbeiten mit Filtern

Nachdem bisher lediglich Farbfüllungen eingesetzt wurden, um den Entwurfsplan graphisch aufzuwerten, sollen nun einmal diverse **Filter** zum Einsatz kommen, um spezielle Strukturen zu erzeugen. Durch die Verwendung von Filtern bieten sich nahezu unbegrenzte Möglichkeiten, um Bildbereiche mit Effekten zu modifizieren. Hier sollen jedoch nur einige praktische und für das Übungsbeispiel geeignete Filter vorgestellt werden. Grundsätzlich gilt: Die Filter und Effekte werden immer auf die **aktive Ebene** und bei einer aktiven Auswahl auf den **ausgewählten Bereich** der aktiven Ebene angewendet.



Erstellen Sie zuerst wieder eine **neue Ebene** (Benennung: "Rasen") und wählen Sie den Bereich der **Rasenfläche** unterhalb der Terrasse aus. Gehen Sie dabei so vor wie zuvor bei der Terrasse. Auch hier bietet sich wieder der Einsatz des **Auswahl-Rechtecks** an. Die genaue Kontur kann durch **Hinzufügen** und **Subtrahieren** einzelner rechteckiger Auswahlen erzeugt werden. **Füllen** Sie die Auswahl anschließend mit einem entsprechenden Farbton. (z.B. Grün) Für die Farbwahl stehen Ihnen dabei neben dem **Farbwähler** auch die Fenster **Farbregler** und **Farbfelder** am rechten Bildschirmrand zur Verfügung.

Versehen sie die Fläche nun mit einer Struktur. Wählen Sie die Funktion **Filter>Rauschfilter>Rauschen hinzufügen**. Daraufhin erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie verschiedene Einstellungen testen können. Dabei wird die entsprechende **Vorschau** jeweils angezeigt. Wenn die Struktur Ihren Vorstellungen entspricht, bestätigen Sie mit **OK**.



Durch den Einsatz von Filtern bieten sich zahlreiche Möglichkeiten. So lässt sich z.B. durch das Hinzufügen von Rauschen in einer Farbfläche eine interessante Struktur erzeugen.



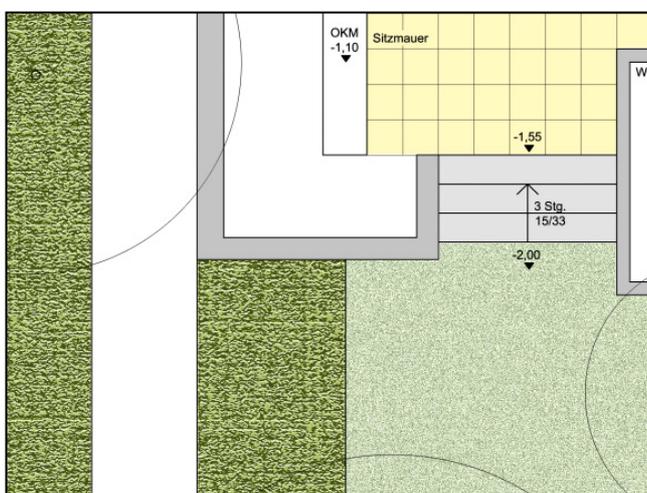
Als nächstes sollen die Pflanzflächen neben der Rasenfläche und dem Weg eingefärbt und strukturiert werden. Erstellen Sie wieder eine **neue Ebene** (Benennung: "Pflanzfläche") und wählen Sie die entsprechenden Bereiche aus. Dabei können Sie die einzelnen Flächen auch getrennt voneinander auswählen und nacheinander mit Farbe füllen. Der Strukturfilter wird später auf die ganze Ebene angewendet (sofern keine Auswahl mehr aktiv ist).

Der Einsatz des Werkzeugs **Polygon-Lasso**  bietet sich bei der Auswahl der Pflanzfläche links neben dem Weg an, da die linke Begrenzung nicht genau vertikal verläuft. Hier werden durch Mausklick die Eckpunkte der Auswahl erzeugt. Hält man dabei die **Umschalt-Taste** gedrückt, so wird die Richtung der Auswahlbegrenzung auf 45°-Schritte beschränkt, so dass Sie auch genaue horizontale und vertikale Begrenzungen herstellen können. Ein **Doppelklick** schließt die Auswahl.

**Füllen** Sie nun die Bereiche mit einem Farbton Ihrer Wahl und wählen Sie anschließend die Funktion **Filter>Strukturierungsfilter>Risse**. Auch hier können im Dialogfenster wieder diverse Einstellungen gemacht werden, wobei im Vorschauenfenster das jeweilige Ergebnis angezeigt wird.

An dieser Stelle können Sie auch einmal testen, wie sich das mehrmalige Anwenden eines Filters auswirkt. Wiederholen Sie die letzte Filter-Funktion durch erneutes Anwählen.

Hinweis: im Menü **Filter** wird der zuletzt verwendete Filter mit den jeweiligen Einstellungen ganz oben zum Anwählen angeboten. (alternativ: Tastenkombination **Strg+F**)



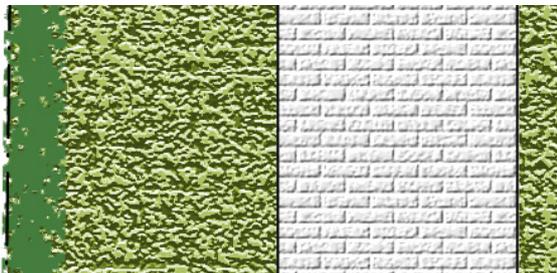
Filter lassen sich auch mehrmals anwenden. Dadurch wird z.B. die Struktur verfeinert.



Nun soll noch der Weg "gepflastert" werden. Gehen Sie dabei zunächst so vor wie bei bisherigen Arbeitsschritten (**Neue Ebene, Ebene benennen, Auswahl** um den entsprechenden Bereich **erstellen, Füllfarbe** auswählen, **Auswahl füllen, Auswahl aufheben**). Durch die Funktion **Filter>Strukturierungsfiler>Mit Struktur versehen** öffnet sich wieder ein Dialogfenster in dem Sie aus verschiedenen Strukturierungsmustern wählen können. Für den Wegebelaag bietet sich das Muster "Ziegel" an. Auch hier können Sie die Einstellungen zunächst im Vorschaufenster überprüfen und dann mit **OK** anwenden. (Ein Wert von 120% bei "Skalierung" erzielt ein relativ gutes Ergebnis)



Pflanzen Sie als nächstes eine Hecke entlang der linken Grundstücksgrenze. Erstellen Sie auch hierfür wieder eine neue Ebene mit entsprechender Benennung ("Hecke"). Wählen sie eine passende (Vordergrund-) Farbe und stellen Sie die Hintergrundfarbe auf Weiß. Aktivieren Sie das Werkzeug **Linienzeichner** . Geben sie nun in der **Werkzeugoptionen-Leiste** als Stärke 50px ein und ziehen Sie eine Linie (bzw. einen farbigen Balken) entlang der Grundstücksgrenze. Um den glatten Rand der Linie "aufzurauen" wählen Sie nun den **Filter>Verzerrungsfiler>Kräuseln**, so dass ein etwas "ausgefranst" Rand entsteht. Nun müssen nur noch die weißen "Spritzer" entfernt werden, damit die darunterliegende Pflanzfläche durchscheinen kann. Wählen Sie dazu den **Zauberstab** und deaktivieren Sie in der **Werkzeugoptionen-Leiste** die Optionen **Benachbart** und **Alle Ebenen einbeziehen**. Durch einen Mausklick auf einen weißen Bereich werden alle weißen Spritzer ausgewählt und lassen sich über **Bearbeiten>Löschen** entfernen. (alternativ: **Entf-Taste**).



Bildausschnitt mit Hecke, Pflanzfläche und Wegebelaag



Zum Abschluss der Arbeit mit Filtern soll nun noch versucht werden, eine spezielle Struktur für die Darstellung des Wassers im Wasserbecken herzustellen. Öffnen Sie dafür zunächst eine neue Datei (Funktion: **Datei>Neu**, alternativ: **Strg+N**) und definieren Sie im erscheinenden Dialogfenster folgende Einstellungen: Name: **Wasser**; Breite: **3 cm**, Höhe: **5 cm**; Auflösung **200 Pixel/Inch**; Modus **RGB-Farbe, 8 Bit**<sup>2</sup>, Hintergrundinhalt: **Weiß**

<sup>2</sup> Die Einstellung "8 Bit" ist wichtig, da bei anderen Einstellungen bestimmte Filter nicht funktionieren.

Drücken Sie nun den Buchstaben "D" auf der Tastatur um die Standardfarben Schwarz und Weiß als Vorder- und Hintergrundfarben zu erhalten (alternativ: Schaltfläche links unter den Vorschaufeldern in der Werkzeug-Palette) und benutzen Sie dann nacheinander die folgenden Filter mit den jeweiligen Einstellungen:

**Filter>Render-Filter>Wolken.**

**Filter>Weichzeichnungsfilter>Bewegungsunschärfe**

(Winkel: 0; Distanz: 100)

**Filter>Zeichenfilter>BasRelief**

(Details: 15; Glättung: 7)

**Filter>Zeichenfilter>Chrom**

(Details: 0; Glättung: 10)

Anschließend wählen Sie die Funktion **Bild>Korrekturen>Farbton/Sättigung** und aktivieren die Funktion **Färben**. Über die drei Schieberegler lässt sich die Struktur nun einfärben und anpassen. Gefällt Ihnen das Ergebnis, so bestätigen Sie mit **OK**. Über die Funktion **Bild>Korrekturen>Helligkeit/Kontrast** lässt sich das Bild ebenfalls noch etwas korrigieren.

Nun können Sie das Bild im Format \*.jpg abspeichern um es auch für andere Arbeiten wiederzuverwenden.



Durch die Anwendung verschiedener Filter lassen sich gut Strukturen erzeugen. Die Einstellungen von Farbton, Sättigung, Helligkeit, Kontrast,... lassen sich individuell vornehmen.

Um die Wasserstruktur nun in den Präsentationsplan einzufügen, gehen Sie so vor wie beim Zusammenfügen der Planausschnitte. (Entweder: **Alles auswählen**, in Zwischenablage Kopieren **Strg+C** und dann Einfügen **Strg+V**; Oder alternativ: mit dem **Verschieben-Werkzeug** in den Präsentationsplan herüberziehen). Durch Doppelklick auf den Namen der Ebene ("Ebene1") in der Ebenen-Palette lässt sich die neu eingefügte Ebene umbenennen. ("Wasser")

Da das Wasser sich nicht passgenau in den entsprechenden Bildbereich einfügt, müssen Sie die Struktur nun noch etwas transformieren. Durch Anwahl der Funktion **Bearbeiten>Transformieren>Skalieren** erscheint ein Markierungsrahmen um das eingefügte Bild. Durch Klicken und Ziehen innerhalb des Rahmens kann das Wasser an die richtige Position verschoben werden. Durch Klicken und Ziehen der Markierungspunkte am Rahmen lässt sich die Größe anpassen. Hält man dabei die **Umschalt-Taste** gedrückt, so erfolgt die Skalierung proportional. Zum Schluss muss die Transformation noch bestätigt werden: Dies geschieht durch Drücken der **Enter-Taste** oder **Doppelklick** in den Markierungsrahmen. Um das Einpassen des Wassers zu vereinfachen, können Sie das Wasser etwas größer skalieren und dann in der Ebenen-Reihenfolge (Ebenen-Palette) unterhalb der Ebene "Mauern" anordnen, so dass der Randbereich von den Mauern "abgedeckt" wird.



Vergessen Sie nicht die Datei zwischendurch zu speichern (Funktion: **Datei>Speichern**; alternativ: **Strg+S**)



### Einfügen und Anpassen von digitalen Bildern

Eine weitere Möglichkeit um den Präsentationsplan grafisch aufzuwerten, bietet sich durch das Einfügen von digitalen Bilddateien (gescannte Fotos, Digitalfotos,...). So soll nun versucht werden, eine Holzauflage für die Sitzmauer und eine Schmuckpflanzung im Terrassenbereich einzufügen.

Öffnen Sie die Datei *Holz.jpg* und fügen Sie das Bild wie zuvor die Wasserstruktur in Ihren Präsentationsplan ein. Wählen Sie die Funktion **Bearbeiten>Transformieren>Skalieren** und stellen Sie in der **Werkzeugoptionen-Leiste** als Drehwinkel **90°** ein. Durch Klicken und Ziehen der Punkte am Markierungsrahmen können Sie nun die Holzauflage an die Sitzmauer anpassen. Anschließend benennen Sie die Ebene noch entsprechend ("Holz")

Öffnen Sie als nächstes die Datei *Stauden.jpg* und wiederholen Sie die Arbeitsschritte zum **Einfügen** und **Skalieren** des Bildes. Legen Sie so neben der Terrasse eine Staudenpflanzung an. Dabei ist es sinnvoll, die Ebene "Stauden" in der **Ebenen-Palette** ganz nach unten zu verschieben. So müssen Sie nur den oberen Rand der "Stauden" anpassen, da alle anderen Seiten von den darüberliegenden Ebenen verdeckt sein müssten.

Nun können Sie noch ein paar Buchskugeln in den Pflanzflächen verteilen. Öffnen Sie dazu die Datei *Buchskugeln.jpg* und erstellen Sie mit der **Auswahl-Ellipse**  eine kreisförmige Auswahl (dazu müssen Sie die **Umschalttaste** gedrückt halten) um die vorderste Buchskugel. Wählen Sie anschließend die Funktion **Auswahl>Auswahl verändern>Weiche Kante...** und geben Sie als Wert **3** ein. Dadurch wird die Buchskugel am Rand etwas unscharf ausgeschnitten, so dass sie sich besser an den Untergrund anpasst.



Durch Drücken der Umschalt-Taste wird beim Werkzeug Auswahl-Ellipse eine kreisförmige Auswahl erzeugt.

Eine Weiche Auswahlkante erzeugt einen schöneren Übergang zum Hintergrund beim späteren Einfügen des Bildes in den Plan.

Mit dem **Verschieben-Werkzeug**  können Sie nun in den Bereich der Auswahl hineinklicken und die Buchskugel mit gedrückter Maustaste in Ihren Plan herüberziehen. Wiederholen Sie den Vorgang und verteilen und skalieren Sie die Buchskugeln nach Ihren Vorstellungen. Dabei können Sie die Schattierung (dunkle Seite) der Buchskugeln durch Eingabe eines Drehwinkels in der **Werkzeugooptionen-Leiste** in eine gewünschte Richtung drehen. (z.B. rechts unten) Später soll für einzelne Bildelemente noch ein Schlagschatten erzeugt werden, so dass die Schattierung der Buchskugeln dessen Richtung gewissermaßen jetzt schon vorgibt.

Wenn Sie die Buchskugeln nach Ihren Vorstellungen "gepflanzt" haben, sollten Sie die einzelnen Ebenen, die Buchskugeln enthalten zusammenfügen um einen besseren Überblick in der **Ebenen-Palette** zu erhalten. Schalten Sie dazu alle übrigen Ebenen durch einen Klick auf das **Augen-Symbol**  in der Ebenen-Palette aus, so dass nur noch die Buchskugeln sichtbar sind. Mit der Funktion **Ebene>Sichtbare auf eine Ebene reduzieren** werden nun alle Buchskugeln in einer Ebene zusammengefasst, die Sie nun noch richtig benennen sollten. ("Buchskugeln") Diese Ebene können Sie schließlich in der Ebenen-Palette ganz nach oben verschieben, so dass ggf. auch die schwarzen Linien der Grundlagen-Zeichnung verdeckt werden.

Die Bilder die zwischenzeitlich geöffnet wurden um eingefügt zu werden (Holz, Wasser, Stauden, Buchskugeln) können nach dem Einfügen in den Plan natürlich wieder geschlossen werden.



Vergessen Sie nicht die Datei zwischendurch zu speichern (Funktion: **Datei>Speichern**; alternativ: **Strg+S**)



So schauts aus:



Nach dem Einfügen der verschiedenen Strukturen und Bilder sollte der Plan in etwa so aussehen. Natürlich können Sie aber auch noch eigene Elemente nach Belieben integrieren.

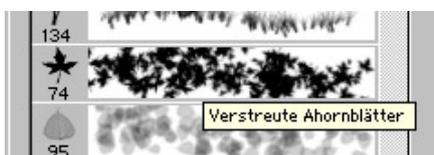


### Arbeiten mit Werkzeugspitzen (Pinselspitzen)

Um nun noch weitere Elemente wie z.B. Bäume im Plan darzustellen, sollen nun noch verschiedene **Werkzeugspitzen** eingesetzt werden.

Erstellen Sie zunächst eine weitere Ebene. (Benennung: "Baum") Auf dieser Ebene soll nun das Blätterdach eines Baumes simuliert werden. Wählen Sie eine **Vordergrundfarbe** (z.B. ein helles Grün) und aktivieren Sie das **Pinsel-Werkzeug** 

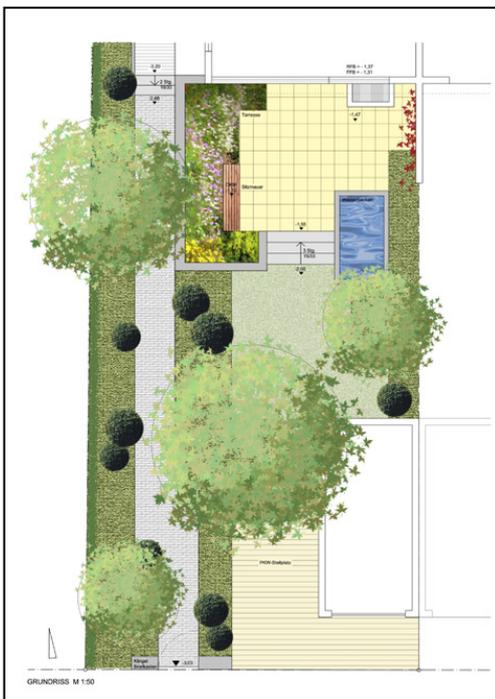
In der **Werkzeugoptionen-Leiste** können Sie nun durch Klicken auf den Button "Pinsel-Palette" diese öffnen. Dort finden Sie u.a. die Werkzeugspitze 74 "**Verstreute Ahornblätter**", die sich für eine Baumgrafik gut eignet.



Wählen Sie diese Werkzeugspitze aus und stellen Sie ggf. die **Größe** der Blätter mit dem **Schieberegler** im Auswahlfenster ein. Versuchen Sie nun einem der Bäume ein "Blätterdach" zu verpassen. Um die Baumkrone voluminöser erscheinen zu lassen, können Sie zwischendurch die **Vordergrundfarbe** etwas verändern und die schattierte Seite (entsprechend den Buchskugeln) dunkler anlegen.

Wenn Sie eine Baumkrone erstellt haben, kann die Ebene nun mehrmals **kopiert** (Funktion **Ebene>Ebene duplizieren**) und entsprechend **skaliert** werden, um auch die anderen Bäume darzustellen. Die Baum-Ebenen sollten schließlich in der **Ebenen-Palette** ganz oben angeordnet werden, um zuoberst angezeigt zu werden.

Auf die gleiche Art können Sie z.B. auch die Mauer rechts neben der Terrasse mit einer Kletterpflanze ergänzen. Um eine scharfe Kante an der Mauer zu bekommen, können Sie störende Blätter nachträglich mit dem **Radierer**  wegradieren. (Auch bei diesem Werkzeug lässt sich die Form und Größe der Werkzeugspitze in der **Werkzeugoptionen-Leiste** festlegen)



Die verschiedenen Werkzeugspitzen bieten zahlreiche Möglichkeiten. So lassen sich durch die "Verstreuten Ahornblätter" gut Baumkronen in der Aufsicht darstellen.

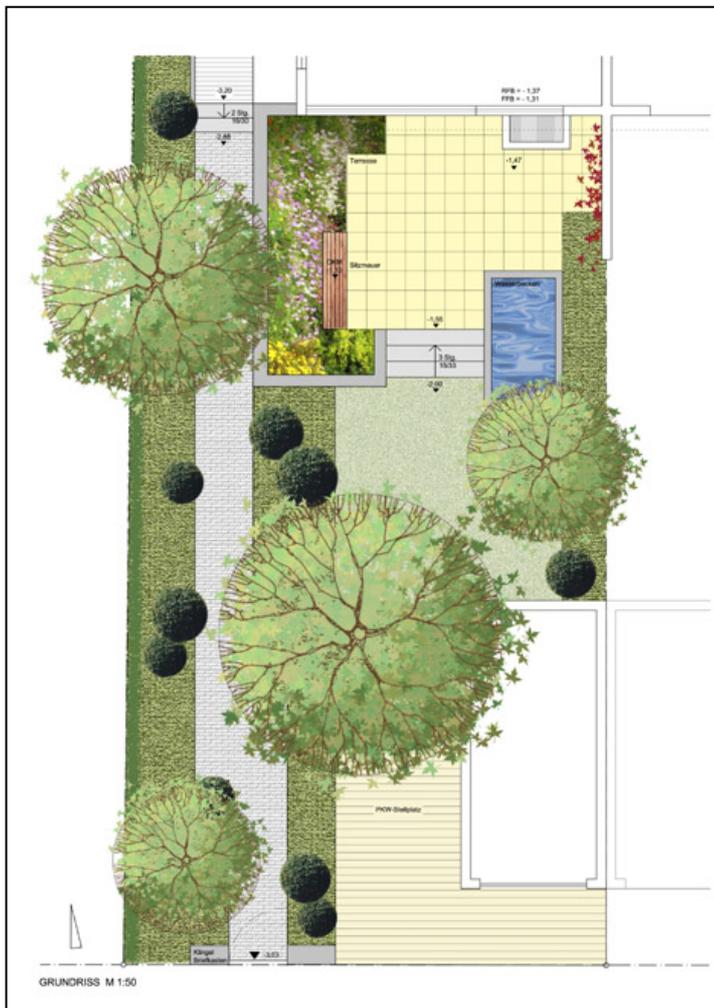


Als nächstes soll noch versucht werden, die Äste der Bäume darzustellen. Das funktioniert ebenfalls mit Hilfe der Werkzeugspitzen. Öffnen Sie das Bild **Äste.jpg** und wählen Sie danach die Funktion **Bearbeiten>Pinselvorgabe festlegen**. Im Dialogfenster wird der Name der Datei als Name für die neue Werkzeugspitze übernommen. Bestätigen Sie mit **OK**. Wenn Sie nun das **Pinsel-Werkzeug**  aktivieren, finden Sie Ihre neue Werkzeugspitze ("Äste") ganz unten im Auswahlfenster. Auch hier können Sie die Größe wieder mit dem Schieberegler im Auswahlfenster verändern.

Vor dem Einsatz der neuen Werkzeugspitze sollten Sie wieder eine **neue Ebene** erstellen und benennen ("Äste") Verschieben Sie die Ebene in der Ebenen-Palette ganz nach oben und wählen Sie nun eine entsprechende **Vordergrundfarbe**. Fügen Sie mit jeweils einem Mausklick die Äste der einzelnen Bäume ein.



Falls Sie die Größe der einzelnen Baumäste (die alle auf einer Ebene liegen) nachher noch etwas anpassen wollen, erstellen Sie einfach eine Auswahl (mit Auswahl-Rechteck oder Auswahl-Ellipse) um den entsprechenden Bereich und wählen dann die Funktion **Bearbeiten>Transformieren>Skalieren**. So können Sie nur der Bereich innerhalb der Auswahl (unabhängig vom restlichen Inhalt der Ebene) skalieren. Durch Drücken der **Umschalt-Taste** erfolgt die Skalierung proportional.



Der Entwurfsplan mit den bisher eingefügten Objekten. Nun kann mit der Nachbearbeitung begonnen werden.



## Montage nachbearbeiten



### Nachbearbeitung der einzelnen Bildebenen

Nachdem nun alle Elemente in den Präsentationsplan eingefügt wurden, können die einzelnen Ebenen schließlich noch nachbearbeitet werden, um z.B. Korrekturen von Farbtönen, Helligkeit oder Kontrast der einzelnen Bestandteile vorzunehmen. Dabei zahlt sich die sorgfältige Benennung der Ebenen aus, denn die einzelnen Ebenen können in der Ebenen-Palette sofort gefunden und angewählt werden.

Um die Farbtöne bestimmter Ebenen anzupassen wählen Sie die Funktion **Bild>Korrekturen>Farbton/Sättigung**. Über die drei Schiebe-regler im Dialogfenster können die jeweiligen Einstellungen angepasst werden. Auch die Funktion **Bild>Korrekturen>Helligkeit/Kontrast** lässt sich entsprechend zur Nachbearbeitung einsetzen.

Mit Hilfe der Werkzeuge **Abwedler**  und **Nachbelichter**  lassen sich (mit der jeweiligen Werkzeugspitze) lokale Helligkeitsänderungen vornehmen. So können Sie die Baumkronen auf der sonnenzugewandten Seite noch etwas aufhellen und auf der abgewandten Seite abdunkeln.

Nun können Sie selbst bestimmen, welche Bildbereiche Sie in welcher Art verändern wollen. Wenn Sie zuerst eine **Auswahl** erstellen und dann die Funktionen anwenden, bezieht sich die jeweilige Änderung nur auf den ausgewählten Bereich. So können Sie z.B. den Pflasterbelag mit einer dunkleren Bänderung versehen oder einzelne Bäume oder Sträucher speziell einfärben. (z.B. rote/gelbe Herbstfärbung) Jetzt ist Ihre Kreativität gefragt.



### Bildbereiche nachbearbeiten mit dem **Kopierstempel**

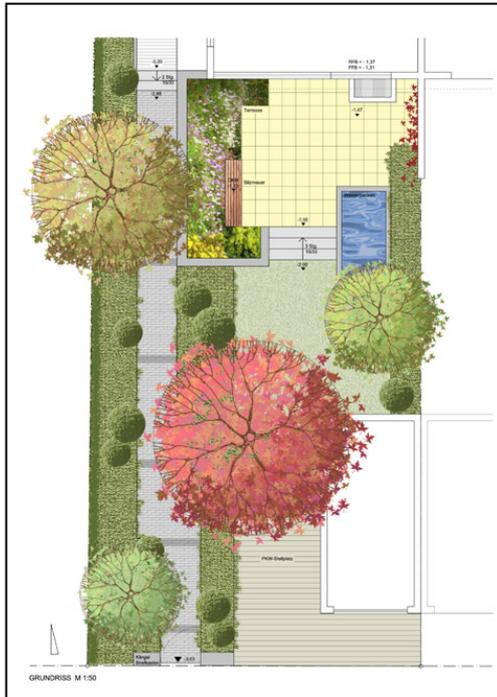
Der **Kopierstempel** ist ein Spezialwerkzeug mit dem man Teile eines Bildes "klonen" kann. Dabei legen Sie mit einem **Mausklick bei gedrückter Alt-Taste** einen Bezugspunkt fest, von dem ausgehend Sie die Umgebung des Bezugspunktes durch Klicken und Ziehen mit der Maus an eine beliebige Stelle im Bild übertragen bzw. kopieren. Das entspricht also in etwa einer Kopierfunktion, ist aber in vielen Fällen wesentlich genauer und praktischer, da das Erstellen der Auswahlbegrenzung entfällt.

Für Änderungen am Umriss der Pflanzfläche ist dieses Hilfsmittel ideal: Sie können damit die sehr geraden Kanten etwas "ausfransen" indem Sie den Bezugspunkt ins Innere der Pflanzfläche positionieren und dann die Kontur der Pflanzfläche - mehr oder weniger genau - nachfahren. Auch hierbei

lassen sich Form und Größe der Werkzeugspitze in der **Werkzeuooptionen-Leiste** festlegen.



So könnte es ausschauen:



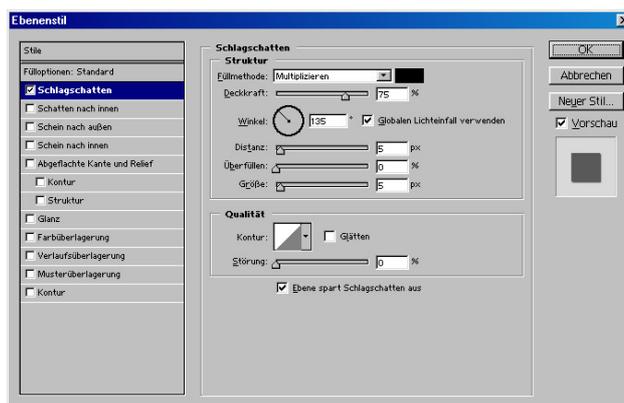
Über die Einstellung von Farbton/Sättigung und Helligkeit/Kontrast lassen sich die einzelnen Ebenen nachträglich anpassen. So kann man z.B. bei den Bäumen eine "Herbstfärbung" erzeugen.



## Ebenenstile

Um zum Schluss die Präsentationsgrafik noch plastischer wirken zu lassen, sollte mit Schatten gearbeitet werden. Dazu bieten die **Ebenenstile** gute Hilfsmittel.

Aktivieren Sie die Ebene "Hecke" und wählen Sie anschließend die Funktion **Ebene>Ebenenstil>Schlagschatten**. Daraufhin öffnet sich ein Fenster, in dem Sie nun die Einstellungen für den Schattenwurf definieren können.



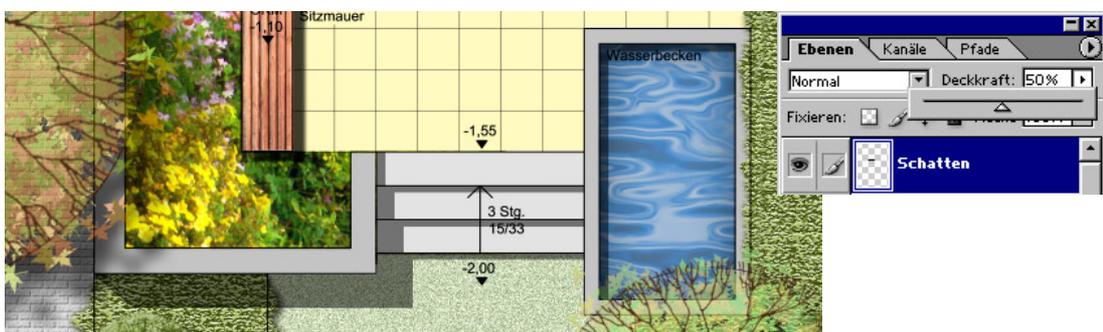
Als **Füllfarbe** für den Schatten ist standardmäßig Schwarz eingestellt. Mit dem Regler für die **Deckkraft** können Sie die Transparenz des Schattens festlegen. Der **Winkel** gibt an, in welche Richtung der Schatten fällt. (Dabei sollte die Richtung natürlich der Schattierung der Bäume und Buchskugeln entsprechen.) Die **Distanz** gibt die Größe der Verschiebung des Schattens an und mit dem Schieberegler bei **Größe** können Sie eine weiche Kante bzw. Unschärfe des Schattens erzeugen. Die Einstellungen können Sie beliebig verändern. Das Ergebnis wird als Vorschau im Bildfenster angezeigt. Um die Einstellungen zu übernehmen, bestätigen Sie mit **OK**.

Stellen Sie nun nach und nach den Schlagschatten für Bäume, Hecke, Buchskugeln, Pflanzfläche und Holz ein.

Um den Schlagschatten für die Mauern und Treppen richtig darzustellen gibt es leider keine voreingestellte Funktion. Hier müssen Sie selbst noch einmal etwas Arbeit investieren. Am besten erstellen Sie dafür noch einmal eine neue Ebene ("Schatten") und verwenden die Auswahl-Werkzeuge **Auswahl-Rechteck** und **Polygon-Lasso** um die schattierten Bereiche auszuwählen.

Hinweis: Mit dem **Polygon-Lasso** wird bei gedrückter **Umschalt-Taste** die Auswahlbegrenzung auf **45°-Schritte** eingeschränkt. So lässt sich beispielsweise der schräge Schattenwurf an den Mauerecken gut konstruieren.

Die einzelnen Auswahlen können Sie nach und nach mit Schwarz füllen und schließlich die **Ebenen-Deckkraft** für die Ebene "Schatten" in der **Ebenen-Palette** reduzieren, damit die darunter liegenden Bildbereiche nur "abgedunkelt" und nicht komplett verdeckt werden.

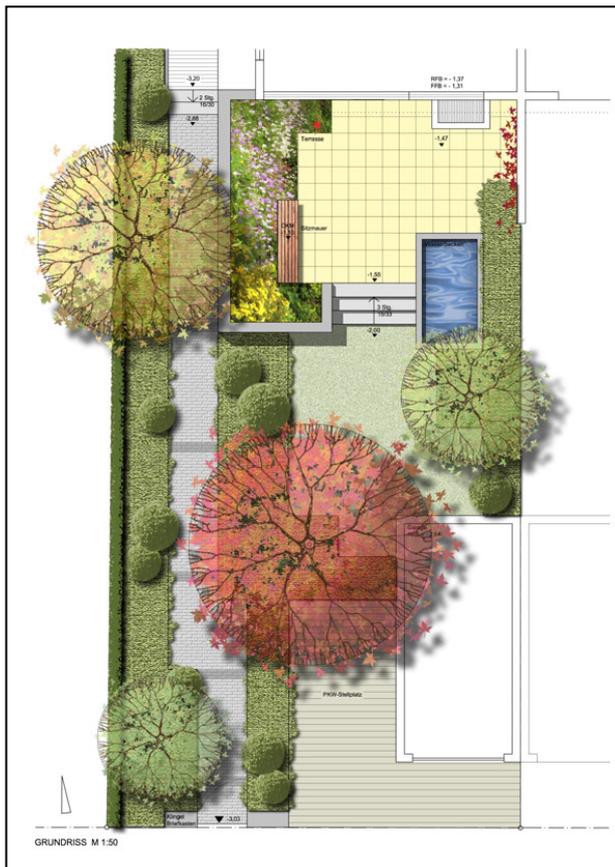


Versuchen Sie zum Schluss mit den Auswahl-Werkzeugen und einer schwarzen Füllung der Auswahl einen realistischen Schattenwurf für die Mauern und Treppen zu erzeugen. In der Ebenen-Palette können Sie die Ebenen-Deckkraft für den Schatten reduzieren.

Nun können Sie noch die **Deckkraft** der Bäume etwas zurücknehmen, damit auch hier die darunter liegenden Ebenen durchscheinen.



So schauts aus:



Der fertige Präsentationsplan

Jetzt können Sie auf eigene Faust noch diverse Filter, Effekte und Einstellungen testen, Beschriftungen oder weitere Elemente hinzufügen. Viel Spaß dabei...



Für die endgültige Abspeicherung gilt es noch folgendes zu überlegen:

Wenn Sie das Bild später noch einmal nachbearbeiten wollen, z.B. Bäume verschieben oder die Schatten verändern, so ist das nur möglich, wenn das verwendete Dateiformat **Ebenen** (bei anderen Programmen auch Layer oder Objekte genannt) unterstützt. Dies ist möglich beim Format *\*.psd* (Adobe Photoshop).

Wenn Sie die Datei jedoch nicht auf Objektebene weiterverarbeiten wollen oder speziell für eine Internetseite optimieren müssen, dann können bzw. müssen Sie auf andere Bildformate umsteigen (z.B. *\*.jpg*, *\*.gif* oder *\*.tif*), die dann zwar wesentlich kleinere Datenmengen produzieren, aber dafür auch nur eine einzige Ebene aufweisen und je nach Kompressionsgrad verlustbehaftet sind.



### Tipps zum Thema Bildauflösung

Ein Pixelbild wird durch bunte Pixel (=quadratischer Bildpunkt) dargestellt. Je höher die Anzahl der Pixel ist, die zur Darstellung verwendet werden, desto detailreicher und schärfer ist das Bild.

Für die Darstellung am Monitor, also vor allem im Bereich Webdesign, wird eine Auflösung von *72 dpi* (dots per inch) benötigt.

Wird ein Bild für den Druck vorbereitet, sind allerdings höhere Auflösungen notwendig um gute Ergebnisse zu erzielen. Geht ein Bild in den professionellen Druck, werden mindestens *300 dpi* gefordert.

Für einen Ausdruck auf einem Tintenstrahldrucker bzw. Plotter ist eine Auflösung von *300 dpi* völlig ausreichend. Höhere Werte machen für das menschliche Auge kaum einen Unterschied mehr.

Allerdings erhöht sich mit der Auflösung auch die Dateigröße eines Bildes. Eine Verdoppelung der Auflösung bewirkt eine Vervierfachung der Dateigröße. Um also auch mit großformatigeren Bildern (Pläne, Grafiken, Plakate,...) noch effektiv arbeiten zu können empfiehlt es sich, die Auflösung in Abhängigkeit zu den Abmessungen des Bildes zu wählen.

Hier einige Anhaltswerte:

- Bilder fürs Web: *72-96 dpi*
- Bilder bis Format DIN A4: *200-300 dpi*
- Bilder bis Format DIN A2: *150-200dpi*

Bilder bis Format DIN A0: *120-150dpi*

Wichtig:

Die Auflösung eines Bildes kann problemlos verringert werden. (Funktion **Bild>Bildgröße**) Dadurch verringert sich die Qualität (Schärfe) des Bildes, aber auch der Speicherbedarf.

Durch eine nachträgliche Erhöhung der Auflösung vergrößert sich lediglich die Dateigröße des Bildes, die Qualität verbessert sich jedoch nicht!