

GESTALTEN

Geht es um die optische Aufwertung von Plänen, kommt man um Schraffuren, Farbfüllungen und Pixelbilder nicht herum. Diese Befehle befinden sich in der Menügruppe **2D Zeichen / Layout**.

Zu einer guten Plangrafik gehören aber auch farbige Linien oder Linienüberstände. Dieses Kapitel zeigt Ihnen Beispiele für das Planlayout und erläutert Zusammenhänge zwischen Farbpalette und Bildschirmdarstellung.



Abb. 452: Farbig gestaltete Ansicht

www.SPIRITbasics.de

Auf der Internetseite zum Buch finden Sie in der Rubrik **Kapitel 11** die Beispielzeichnung „Kapitel11.S12“ mit den farbigen Grafikbeispielen.

Kurzwegtaste [h]

Schraffuren sind Füllmuster aus Linien. In SPIRIT stehen viele Muster zur Verfügung. Auch eigene Schraffuren können angelegt werden.

DAS MENÜ SCHRAFFUR

Öffnen Sie das Menü **2D Zeichnen** → **Schraffur**.

ASSOZIATIVE SCHRAFFUR ODER LINIENSCHRAFFUR

Eines vorweg, es gibt zwei Arten zu schraffieren.

Bei der **Linienschraffur** entstehen einzelne Linien, die, nachdem sie erzeugt wurden, keine Verbindung mehr zu Ihrer Begrenzung haben. Die Linien verhalten sich wie normale 2D-Linien. Bei großer Anzahl steigt die Dateigröße rapide an, bei Änderungen müssen Sie sehr wahrscheinlich neu schraffieren.

Bei der **assoziativen Schraffur** wird einer Polylinie ein Füllmuster zugewiesen. Bei Änderungen wird die Kontur immer richtig mit dem Muster ausgefüllt. Da nur eine Musterinformation und nicht einzelne Linien gespeichert werden, wird die Dateigröße durch assoziierte Schraffur nicht belastet.

Im Folgenden wird deshalb nur die assoziative Schraffur vorgestellt.

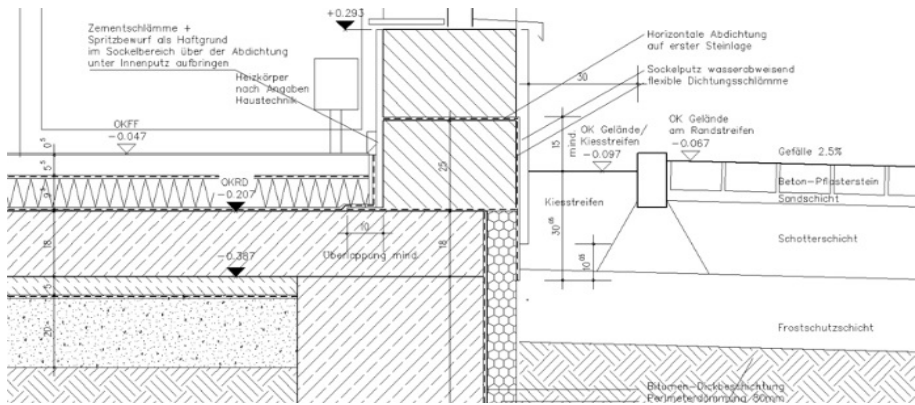


Abb. 453: Ausschnitt eines Details mit Schraffuren für unterschiedliche Materialien.

TIPP:

Ich rate **dringend** dazu, möglichst mit **assoziativer** Schraffur zu arbeiten! Es gibt sicher nur sehr wenige Ausnahmen, in denen die Linienschraffur gebraucht wird!

FOLIE UND FARBE

Legen Sie sich für Schraffuren eine oder mehrere eigene Folien an. Trennen Sie z.B. Fliesenpläne und Wandschraffuren. Die entsprechenden Polylinien (Umrandungen) müssen auf den jeweiligen Folien liegen.

Verwenden Sie für Schraffuren unauffällige Bildschirm-Farben, damit Sie in der Darstellung Ihrer Zeichnung nicht stören! Nutzen Sie ggfs. den **Layoutmodus**, um eine Vorschau auf das Plotergebnis zu erhalten.

VOREINSTELLUNGEN

Bevor Sie Schraffuren erzeugen, sollten Sie das Aussehen des Musters näher bestimmen!

MUSTER AUSSUCHEN

Unter dem Menüpunkt **Muster** finden Sie die Auswahl der zur Verfügung stehenden Muster. Wenn Sie mit der Maus über die Namen in der Menüleiste gleiten, bekommen Sie ein kleines Vorschaufenster angezeigt.

FAKTOR EINSTELLEN

Sie müssen festlegen, wie dicht die Schraffur sein soll. Vorsicht, wenn der Faktor zu klein gewählt wird, wird die Fläche im Ergebnis auf Papier eher schwarz ausfallen. Grundsätzlich hilft ausprobieren und eventuell ein Probeplot, um das Ergebnis abzuschätzen.

Faktor für ANSI bestimmen

Für die ANSI-Schraffuren wird der Faktor in cm angegeben. Mit ANSI37 und Faktor 40.0 lässt sich schnell eine Fliesenschraffur 40x40cm zeichnen!

WINKEL EINSTELLEN

Mit dem Winkel kann die Ausrichtung der Schraffur bestimmt werden. Im Vorschaufenster bei der Musterauswahl werden die Schraffurmuster im Winkel 0° angezeigt. Achten Sie darauf, dass viele schon als 45°-Schraffur angelegt sind!

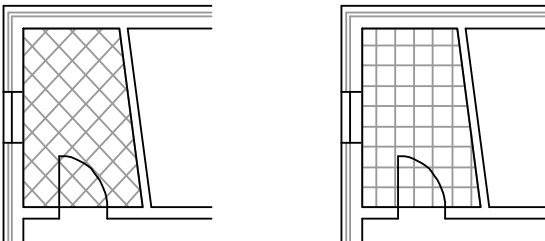


Abb. 454: ANSI37 mit Winkel 0° / mit Winkel 45°

Winkel festlegen

Die Winkelangaben werden gegen den Uhrzeigersinn festgelegt!

URSPRUNG FESTLEGEN

Indem Sie den **Ursprung** festlegen, können Sie den Startpunkt der Schraffur bestimmen. Im Vorschauenfenster liegt der Ursprung auf der linken unteren Raumecke!

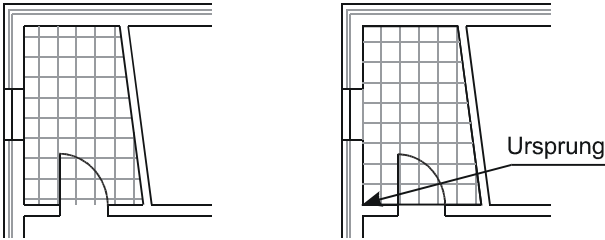


Abb. 455: Ursprung unbekannt / Ursprung liegt in der linken unteren Raumecke

Fliesenplan

Legen Sie den Ursprungspunkt mit mittlerer Maustaste auf eine Raumecke, so schaffen Sie es z.B. die Fliesen ausgehend von dieser Raumecke zu „verlegen“!

MIT ODER OHNE UMRISSE

Die Umrisspolylinie kann sichtbar oder unsichtbar geschaltet werden. **OhneUmriss** kann genutzt werden, um Schraffuren eher skizzenhaft erscheinen zu lassen.

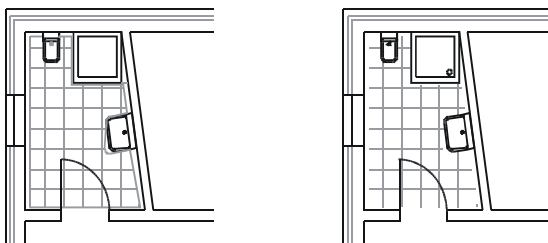


Abb. 456: **MitUmriss** / **OhneUmriss**

SCHRAFFUR ZUWEISEN

Nachdem nun alle Voreinstellungen gewählt sind, können Sie die zu schraffierenden Polylinien auswählen.

SCHRITT FÜR SCHRITT: Assoziative Schraffur zuweisen

- Wählen Sie **2D Zeichnen**  **Schraffur**.

- Aktivieren Sie den Schalter **Assoz. Schraffur zeichnen**.
- Wählen Sie **Muster** und suchen z.B. „ANSI37“ aus.
- Wählen Sie **Faktor** und stellen z.B. den Wert „40“ ein.
- Wählen Sie **Winkel** und stellen z.B. den Wert „45“ ein.
- Wählen Sie **Ursprung** und fangen mit der mittleren Maustaste z.B. die Raumecke ein.
- Aktivieren Sie **OhneUmriss**.
- Aktivieren Sie ggf. die **Foliensuche**.
- Aktivieren Sie **Element**.
- Klicken Sie mit der linken Maustaste die Polylinie an.

SCHRAFFUR LÖSCHEN

Um ein Schraffurmuster zu löschen, gibt es den Befehl **LöschAssoz**.

SCHRITT FÜR SCHRITT: Schraffur löschen

- Wählen Sie **2D Zeichnen** ↗ **Schraffur**.
- Aktivieren Sie den Schalter **Assoz. Schraffur entfernen**.
- Aktivieren Sie z.B. **Element**.
- Aktivieren Sie ggf. die **Foliensuche**.
- Wählen Sie das Element mit der linken Maustaste aus.

Achtung Fehlerquelle

Schraffurmuster nicht mit **Löschen** wegnehmen, denn Muster und Polylinie sind ein Element. Ansonsten wird die Polylinie gelöscht und steht nicht mehr für eine andere Schraffur zu Verfügung.

ANDERES MUSTER ZUWEISEN

Soll das Muster getauscht werden, muss das alte Muster **nicht** erst gelöscht werden. Da eine Polylinie nur eine Schraffurinformation haben kann, wird durch Zuweisen eines neuen Musters die alte Musterinformation überschrieben.

Objektinspektor

Nutzen Sie zum ändern von Schraffuren den Objektinspektor. Hier haben Sie alle Informationen über das Füllmuster griffbereit und können ggfs. Werte ändern!

EIGENE SCHRAFFURMUSTER

Die Muster sind in einer Datei namens "DCAD.PAT" gespeichert. Die mitgelieferte Datei kann durch eigene Muster ergänzt werden. Das ist etwas für Fortgeschrittene! Eine Ausführliche Beschreibung finden Sie in der SPIRIT-Online-Hilfe unter dem Stichwort *Schraffurmuster definieren!*

LOCH UND UMRISS

Gerade am Beispiel freigestellter Text zeigt sich die Wirkung der Option **OhneUmriss**. Mit Umriss hätte auch das Loch eine Umrandung.

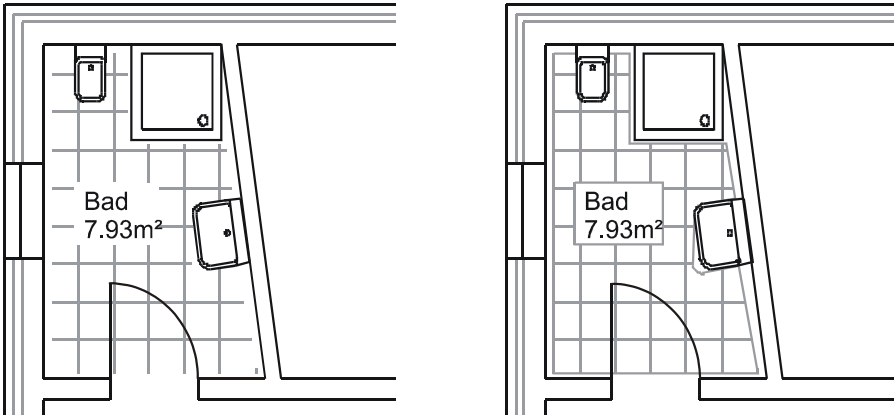


Abb. 457: Freigestellter Text ohne / mit Umriss

SCHRAFFUR UND PLOTTEN

Bitte berücksichtigen Sie, dass zwar die Dateigröße der Zeichnungsdatei durch assoziative Schraffur nicht belastet wird, beim Plotten das allerdings nicht der Fall ist. Damit die Schraffur zu Papier gebracht werden kann, muss jeder Punkt und jede Linie einer Schraffur zu einer Information für das Ausgabegerät umgewandelt werden.

Je dichter und feinteiliger die Schraffur, desto größer die Datenmenge, die Sie ausgeben. Machen Sie im Zweifelsfall einen Probeplot um festzustellen, wie Ihr Plotter mit diesen Datenmengen umgehen kann. Wenn Sie in eine Datei plotten (mal mit und mal ohne Schraffur), können Sie sich einen Überblick verschaffen, wie stark die Plotdateigröße von Ihrer Schraffur beeinflusst wird!

ZEICHENSTILE FÜR SCHRAFFUREN

Im Sinne von Bürostandards kommen wieder die Zeichenstile ins Spiel. Im Explorer finden Sie in der Rubrik Schraffuren vorbereitete Schraffuren für diverse Materialien in unterschiedlichen Maßstäben.

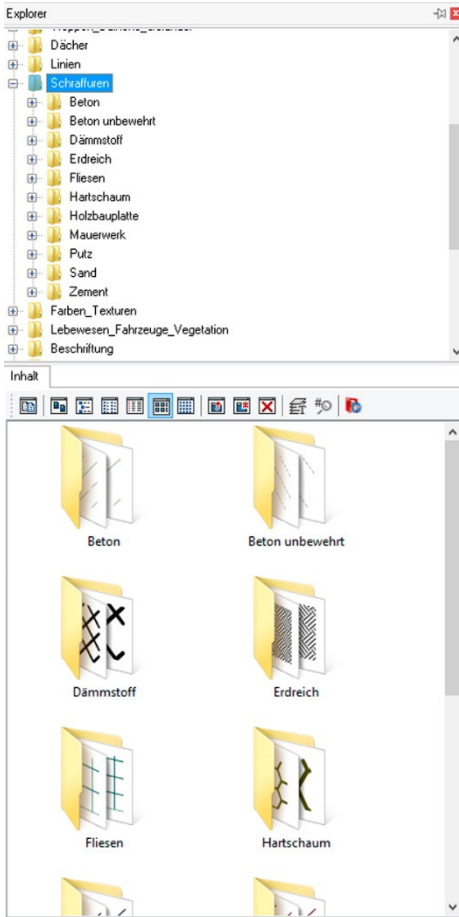


Abb. 458: Explorer Rubrik Schraffuren

WAS PASSIERT?

Wenn Sie einen Schraffur-Zeichenstil auf die Zeichenfläche ziehen, passiert eigentlich nichts anderes als das im Schraffurmenü die Parameter des Zeichenstils eingestellt werden, ggfs. die Objektfolie aktiviert wird und der Befehl Polylinieneingabe aktiviert wird.

WIE WAR NOCH MAL DER WERT ...

Wenn Sie Zeichenstile einsetzen, müssen Sie sich keine Gedanken machen, welches nun der richtige Abstandswert in Abhängigkeit vom gewünschten Plotmaßstab ist.

WECHSEL PLANUNGSPHASE

Beim Wechsel von einer Planungsphase zur nächsten können Sie sehr leicht über das Zuweisen eines neuen Zeichenstils einen andern Faktor zuweisen, so dass Sie die gewünschte „Dichte“ erzielen.

EIGENE SCHRAFFURSTILE

Machen Sie sich die Mühe aus einer Ihrer Projektzeichnungen eigene Zeichenstile zu erzeugen, so greifen Sie auf Ihren individualisierten Fundus zurück. Wählen Sie dafür aus dem Kontextmenü einer Ihrer Schraffuren den Befehl **Zeichenstil erzeugen** → **Polylinie zeichnen** und legen diesen Stil in der Rubrik Schraffuren – vielleicht in einem eigenen Unterverzeichnis? – ab.

CHECKLISTE SCHRAFFUR

Hier wieder in Kurzform die Vorgehensweise:

- ✓ **Wo?** Folien mit Grenzen (Polylinien) einschalten
- ✓ **Assoziativ?** Schalter **Assoz. Schraffur zeichnen** aktivieren
- ✓ **Muster?** **Muster** auswählen
- ✓ **Faktor?** **Faktor** einstellen
- ✓ **Winkel?** Ausrichtung mit **Winkel** festlegen
- ✓ **Ursprung?** Ggf. Punkt festlegen, von dem aus das Muster aufgebaut wird
- ✓ **Was?** Auswahlkriterium **Element**, **Gruppe** oder **Bereich** aktivieren, ggf. **Foliensuche** aktivieren!
- ✓ **Los geht's...** Zu schraffierende Elemente auswählen!

SCHRAFFUREN NICHT SICHTBAR?

Vielleicht ist der Schalter Schraffur in der Iconleiste **Schalterleiste** ausgeschaltet?

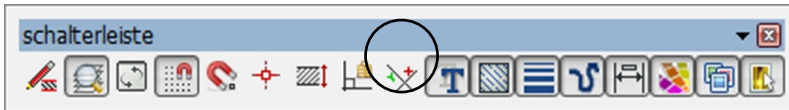


Abb. 459: Iconleiste Schalterleiste, Schalter Schraffur 7.v.r.

FARBFÜLLUNG

Kurzwegtaste [Shift] + [h] (für das Menü **Füllung**)

Mit Farbfüllungen können Sie sehr schöne Ergebnisse auf Papier und Bildschirm erzielen. Für die Weiterverarbeitung am Bildschirm (z.B. für eine PowerPoint-Präsentation) sind Farbfüllungen den Schraffuren sogar überlegen, da sie sich besser skalieren lassen. Grundvoraussetzung ist auch hier eine →*Polylinie*, die geschlossen sein sollte, damit die Füllung eine allseitige Begrenzung hat.



Abb.: Lageplan mit Farbfüllungen (Abbildung enthält →Transparenzen)

Es können vorhandene Polylinien gefüllt werden oder im Menü Füllungen direkt neue gefüllte Polylinien erstellt werden.

VORHANDENE POLYLINIE FÜLLEN

In der Farbpalette kann die Farbe mit der linken Maustaste ausgewählt werden. Mit [OK] schließen Sie die Palette und Sie können direkt die zu füllende Polylinie auswählen.

MIT ODER OHNE UMRISS

Wie bei der Schraffur kann der Umriss der Polylinie sichtbar oder unsichtbar werden. Wenn die Polylinie eine sichtbare Umrandung erhalten soll, z.B. im Plot einen feinen schwarzen Strich, dann lassen Sie die Umrandung sichtbar (und schalten **MitUmriss** ein).

Wenn nur eine farbige Fläche ohne Umrandung entstehen soll, schalten Sie **OhneUmriss** ein. Dieser Effekt ist sonst nur zu erzielen, indem der Polylinie dieselbe Farbnummer wie die Füllfarbe als Elementfarbe zugewiesen wird. (→*Änderungen*)



Abb. 460: Füllfarbe mit Umriss / ohne Umriss

SCHRITT FÜR SCHRITT: Farbfüllung zuweisen

- Wählen Sie **2D Zeichnen** → **Füllung**.
- Aktivieren Sie **Farbfüllung**.
- Wählen Sie **Auswahl**.
- Markieren Sie die gewünschte Farbe mit der linken Maustaste und bestätigen mit [OK].
- Aktivieren Sie ggfs. **Ohne Umriss**.
- Aktivieren Sie z.B. **Element**.
- Wählen Sie die zu füllende Polylinie mit der linken Maustaste aus.

FARBALETTE

Füllfarben werden aus der **Palettenansicht** der **Farb- und Stiftverwaltung** ausgewählt. Im Lieferumfang von SPIRIT sind mehrere Farbpaletten enthalten. Standardmäßig wird die Farbpalette „Standard.c12“ geladen.

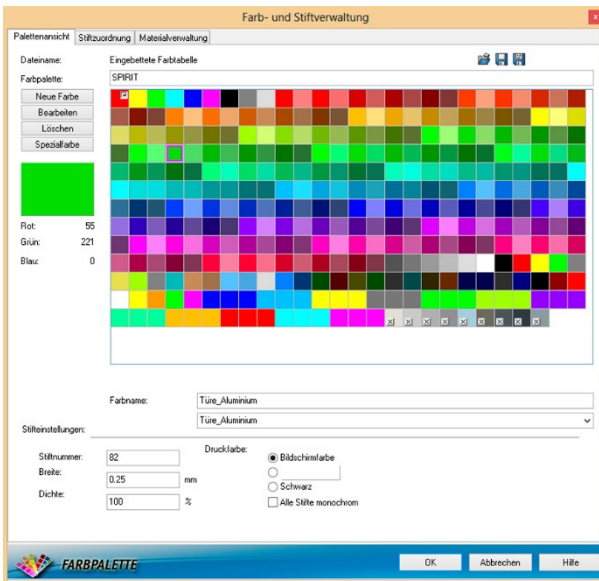


Abb. 461: SPIRIT-Farbpalette, um Herstellerfarbe ergänzt

FARBE ANMISCHEN

Wenn Sie in der geöffneten Farbpalette mit linkem Mausklick eine Farbe auswählen, können Sie mit [Bearbeiten] den **Color Picker** öffnen – eine Maske in der Sie eine neue Farbe anmischen können. Die Farbe kann grafisch mit der Maus ausgewählt, oder numerisch mit Farbwerten (RGB oder HSB) eingegeben werden.

STANDARDFARBEN

Ich empfehle, die ersten 9 Farben unverändert zu lassen. Dies sind die SPIRIT-Standardfarben, die für die „normale“ Strichzeichnung benötigt werden, um später die Strichstärken zu definieren. Bitte lesen Sie dazu auch das Kapitel →*Ausgabe!*

SCHRITT FÜR SCHRITT: Farbe anmischen – grafisch

- Wählen Sie **2D Zeichnen** ↗ **Füllung**.
- Wählen Sie **Auswahl**.
- Markieren Sie die gewünschte Farbe mit der linken Maustaste
- Wählen Sie [Bearbeiten]
- Klicken Sie im **HSB-Farbkreis** auf eine Farbe.
- Bestimmen Sie im Helligkeitsregler (Fader) die Helligkeit der Farbe.
- Bestätigen Sie mit [OK].
- Beenden Sie den **Color Picker** mit [**Übernehmen**].

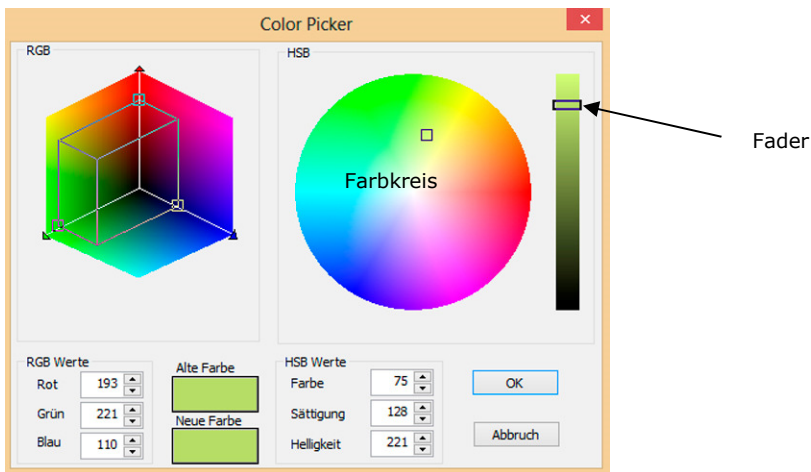


Abb. 462: **Color Picker** zum Anmischen von Farben

WOHER KOMMEN DIE FARBWERTE?

In SPIRIT können Sie Farben mit RGB- oder HSB-Werten angeben. Manche Farbenhersteller geben Ihre Farben auch mit solchen Farbwerten als Hilfestellung an.

SCHRITT FÜR SCHRITT: Farbe anmischen – numerisch

- Wählen Sie **2D Zeichnen** ↗ **Füllung**.

- Wählen Sie **Auswahl**.
- Markieren Sie die gewünschte Farbe mit der linken Maustaste
- Wählen Sie [Bearbeiten]
- Tragen Sie in den Farbwert für Rot ein, z.B. „155“.
- Tragen Sie in den Farbwert für Grün ein, z.B. „225“.
- Tragen Sie in den Farbwert für Blau ein, z.B. „140“.
- Bestätigen Sie mit [**OK**].
- Beenden Sie den **Color Picker** mit [**Übernehmen**].

BILDSCHIRM / PAPIER

Die Bildschirmfarben werden aus den Farben Rot, Grün und Blau zusammengesetzt. Die Plotter verfügen meistens über die Farbpatronen Cyan, Magenta und Yellow. Es ist deshalb sehr schwer, am Bildschirm abzuschätzen, wie die Farben auf Papier wirken.

In diesem Zusammenhang ist es sehr hilfreich, eine Musterpalette auszuplotten. Bei HP-Plottern kann der Ausdruck direkt am Gerät abgerufen werden. Unter den einzelnen Farben stehen die RGB-Werte aus denen die Farbe gemischt wird. Bei Gefallen können Sie z. B. genau diese Werte in die SPIRIT-Palette eintragen.

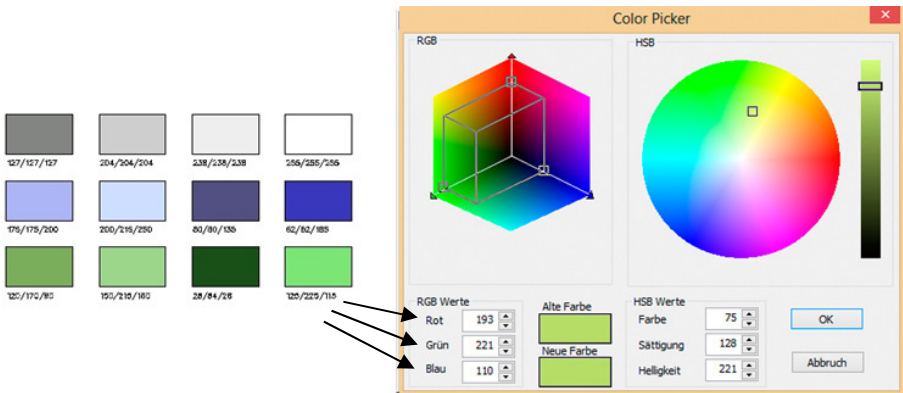


Abb. 463: RGB Farbwerte aus der Plotter-Farbübersicht im SPIRIT Color Picker eintragen

Papier und Farbe

Je nach Papierqualität kann es – trotz gleicher Farbwerte – erhebliche Farbunterschiede geben. Plotterpapiere sind für ProbepLOTS, farbige Liniengrafik oder farbige Flächen ausgelegt. Das erklärt auch unterschiedliche Ergebnisse im eigenen Büro und beim PLOTSERVICE!!!

VORHANDENE POLYLINIE FÜLLEN

Nachdem die Farbe „angemischt“ ist, kann eine vorhandene Polylinie (auch Kreis, Ellipse) gefüllt werden.

SCHRITT FÜR SCHRITT: Polylinie füllen

- Wählen Sie **2D Zeichnen** → **Füllung**.
- Öffnen Sie mit **Auswahl** die Farbpalette.
- Wählen Sie die Füllfarbe aus.
- Aktivieren Sie den Schalter **Ohne Umriss**.
- Aktivieren Sie z.B. **Element**.
- Aktivieren Sie ggf. die **Foliensuche**.
- Wählen Sie die gewünschte Polylinie mit der linken Maustaste aus.

GEFÜLLTE POLYLINIE NEU ERSTELLEN

Ein sehr schneller Weg Farbflächen zu erzeugen ist der Befehl **Rand frei definieren**. Nach Auswahl der gewünschten Farbe aus der Farbpalette wird die gefüllte Polylinie erzeugt. Die zwei Arbeitsschritte „Polylinie erzeugen“ und „Farbfüllung zuweisen“ werden also zusammengefasst.

Bei der Eingabe haben Sie die Wahl zwischen Eckpunkte eingeben, Rechteck aufziehen oder sogar Konturverfolgung. Schneller geht es wirklich nicht.

SCHRITT FÜR SCHRITT: Gefülltes Rechteck erstellen

- Wählen Sie **2D Zeichnen** → **Füllung**.
- Öffnen Sie mit **Auswahl** die Farbpalette.
- Wählen Sie die Füllfarbe aus.
- Aktivieren Sie den Schalter **Ohne Umriss**.
- Wählen Sie **Rand frei definieren**.
- Aktivieren Sie **Rechteck**.
- Ziehen Sie das Rechteck über zwei Punkte auf.

SO WIE DIE

Manchmal sollen die Eigenschaften vorhandener Elemente auf neue oder andere Elemente übertragen werden. Beeindruckend schnell sind Sie, wenn Sie mit Hilfe des →**Objektinspektor** und dem →**Formatpinsel** die Eigenschaften eines ausgewählten Elements auf andere übertragen.

Pipette - mein Favorit!

Wann immer Sie ein gleichartiges Element schon gezeichnet haben, nutzen Sie die →**Pipette**, um ein weiteres gleichartiges Element zu erzeugen!!!

FÜLLFARBE LÖSCHEN

Mit dem „normalen“ Zeichenbefehl **Löschen** würde auch die Umrandung gelöscht werden. Deshalb gibt es im Menü **Füllung** den Befehl **Füllung löschen**. Mit **Element**, **Gruppe** oder **Bereich** kann die betroffene Polylinie ausgewählt werden und ihre Füllung wird entfernt.

SCHRITT FÜR SCHRITT: Füllfarbe löschen

- Wählen Sie **2D Zeichnen** → **Füllung**.
- Aktivieren Sie **Füllung löschen**.
- Aktivieren Sie z.B. **Element**.
- Wählen Sie die gewünschte Farbfläche mit der linken Maustaste aus.

Alternativ können Sie auch im **Objektinspektor** die Fülleigenschaft ausschalten. Wählen Sie in der Zeile **Füllung** einfach <keine> aus.

ÜBERLAGERUNG VON FÜLLUNGEN

Liegen mehrere sich überlagernde Füllungen auf der **gleichen** Folie, so kann die Reihenfolge mit den Funktionen **Davor** bzw. **Dahinter** beeinflusst werden.

SCHRITT FÜR SCHRITT: Reihenfolge auf einer Folie festlegen

- Wählen Sie **2D Zeichnen** → **Füllung** → **Anordnen**.
- Wählen Sie **Davor**.
- Klicken Sie mit linker Maustaste die hintere Polylinie an.
- Klicken Sie mit linker Maustaste die Polylinie an, vor welche einsortiert werden soll!

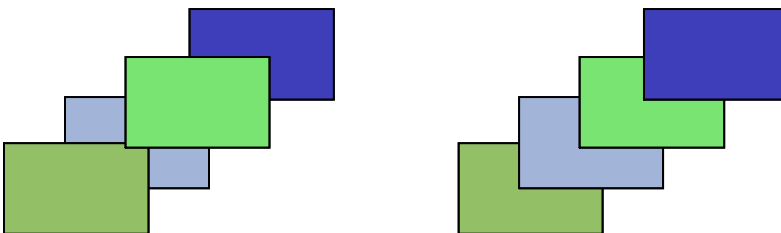


Abb. 464: Polylinien vorher unsortiert, nachher sortiert

NUR AUF EINER FOLIE

Davor und **Dahinter** regeln die Darstellung innerhalb einer Folie. Nutzen Sie für eine kontrollierte Reihenfolge aber lieber unterschiedliche Folien! Lesen Sie hierzu bitte das Kapitel → *Darstellung von Schraffur, Farbfüllung und Pixelbild*.

TRANSPARENTE FARBFÜLLUNG

Eine Farbfüllung kann transparent geschaltet werden. Erlaubt sind Werte zwischen 0% (voll deckend) und 100% (voll durchsichtig). Der Unterschied zwischen einem hellen Farbton und einer echten Transparenz wird allerdings erst bei Überlagerungen sichtbar.



Abb. 465: Überlagerung transparenter Flächen ergeben Mischfarben

SCHRITT FÜR SCHRITT: Transparente Fläche erzeugen

- Wählen Sie **2D Zeichnen** \rightarrow **Füllung**.
- Aktivieren Sie **Farbfüllung**.
- Öffnen Sie die Farbpalette mit **Auswahl**.
- Markieren Sie die gewünschte Farbe und bestätigen mit [Übernehmen].
- Wählen Sie **Transparenz**.
- Geben Sie den gewünschten Wert ein, z.B. „70“.
- Wählen Sie **RandDef**.
- Wählen Sie z.B. **Rechteck** und geben die beiden Eckpunkte ein.

TRANSPARENZ NACHTRÄGLICH ZUWEISEN

Wenn Sie an Ihrem Planlayout feilen und verschiedene Werte – vielleicht in Probedrucken – austesten, werden Transparentwerte möglicherweise auch im Nachhinein geändert. Dann müssen Sie darauf achten, dass ausschließlich die Option **Transparenz** eingeschaltet ist, denn geändert werden alle eingeschalteten Optionen.

SCHRITT FÜR SCHRITT: Transparenz nachträglich zuweisen

- Wählen Sie **2D Zeichnen** \rightarrow **Füllung**.
- Deaktivieren Sie alle Optionen.
- Aktivieren Sie **Transparenz**.
- Geben Sie den gewünschten Wert ein, z.B. 70.
- Aktivieren Sie z.B. **Element**.
- Wählen Sie die gewünschte Polylinie mit der linken Maustaste aus.