

Qbi's Tutorials

Teil 1: Glas-Knöpfe



Version 3.0 (18.06.2006)

Markus Kubicek

<http://kubicek.org>

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
2	Schritt für Schritt-Anleitung „Comic Knopf“	4
2.1	Das Grund-Element	4
2.2	Vom Kreis zur Kugel, Teil 1: Der Glanz	4
2.3	Vom Kreis zur Kugel, Teil 2: Das Leuchten	6
2.4	Die Fassung	6
2.5	Die Beschriftung	8
3	Schritt für Schritt-Anleitung „Echter Knopf“	9
3.1	Das Grund-Element	9
3.2	Der Glanz	9
3.3	Der Schatten	11
3.4	Schatten-Optimierung und Glanz-Optimierung, Teil 1	13
3.5	Glanz-Optimierung, Teil 2	14
3.6	Die Beschriftung	15
3.7	Feintuning: Hintergrund	16
3.8	Feintuning: Leuchten	17
3.9	Die Fassung?	19
4	Schritt für Schritt-Anleitung: Knopf im Vista-Stil	20
4.1	Das Grund-Element	20
4.2	Der Glanz	21
4.3	Der untere Glanz	22
4.4	Der Knopfrand	25
4.5	Die Beschriftung	25
4.6	Feintuning: Leuchten	27
5	Fortgeschrittenen Techniken	30
5.1	Optisch plausibel, aber nicht physikalisch korrekt	30
5.2	Spiegelungs-Tricks	30
6	Probieren geht über Studieren	31

1 Vorwort

Nach vielen langen Versuchen und etlichen erstellten Special-FX-Elementen habe ich jetzt den Entschluss gefasst, meine Erfahrungen zu teilen und in Form von kleinen Tutorials für alle Interessierten zugänglich zu machen.

Im Gegensatz zu vielen anderen, die Elemente für's Web erstellen, designe ich meine Elemente ausschließlich im Vektorgrafikprogramm (aktuell verwende ich Corel Draw 11).

Der entscheidende Vorteil von Vektorgrafiken ist, dass man aus ihnen Bitmap-Grafiken in nahezu beliebiger Größe generieren kann, ohne jedes mal wieder von vorne anfangen zu müssen. Außerdem liebe ich die Zehntelmillimeter-genaue Kontrolle über die einzelnen Elemente.

Der erste Teil der (wenn überhaupt) in loser Folge veröffentlichten Tutorials beschäftigt sich mit der Erstellung von Knöpfen, die aussehen, als wären sie aus Glas.

Ziel soll nicht sein, eine fotorealistische Abbildung von Glasknöpfen zu machen – das kann ein Raytracing Programm wie Blender oder ähnliche besser. Es soll vielmehr gezeigt werden, wie man relativ einfach zu nett aussehenden, optisch plausiblen (aber physikalisch eben nicht korrekten) Ergebnissen kommt.

Im folgenden wird Schritt für Schritt mit vielen Screenshots erklärt, wie man sich einen Glasknopf basteln kann. Die dazu nötigen Funktionen sollte jedes halbwegs anständige Vektorgrafikprogramm bieten. Wer kein Geld ausgeben möchte, kann sich ja mal InkScape (<http://www.inkscape.org>), ein kostenloses Open Source Vektorgrafikprogramm, anschauen.

Update Version 2.0:

Es gibt ein zusätzliches Kapitel, das zeigt wie man Glas-Knöpfe im „Comic-Stil“ erstellen kann.

Update Version 2.01:

Ein paar kleine Logik- und Tippfehler gekillt (Danke Flo!).

Update Version 3.0:

Noch ein zusätzliches Kapitel. Diesmal zum Thema „Knöpfe im Vista-Stil“.

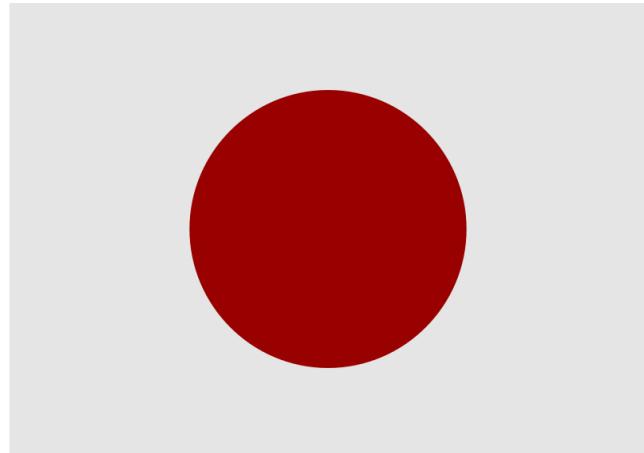
Jetzt aber frisch ans Werk und Knöpfe gebastelt!

2 Schritt für Schritt-Anleitung „Comic Knopf“

Bevor wir uns dem etwas aufwändigeren, relativ echt wirkenden Knopf widmen, basteln wir uns zum Aufwärmen erstmal einen Knopf im Comic-Stil.

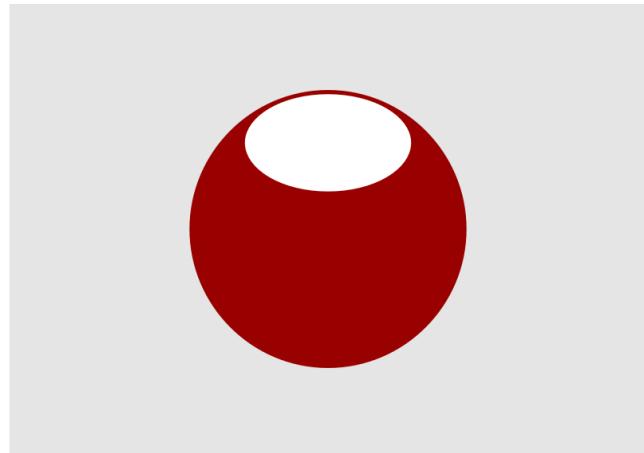
2.1 Das Grund-Element

Die Basis für den Comic-Knopf bildet ein einfacher Kreis.

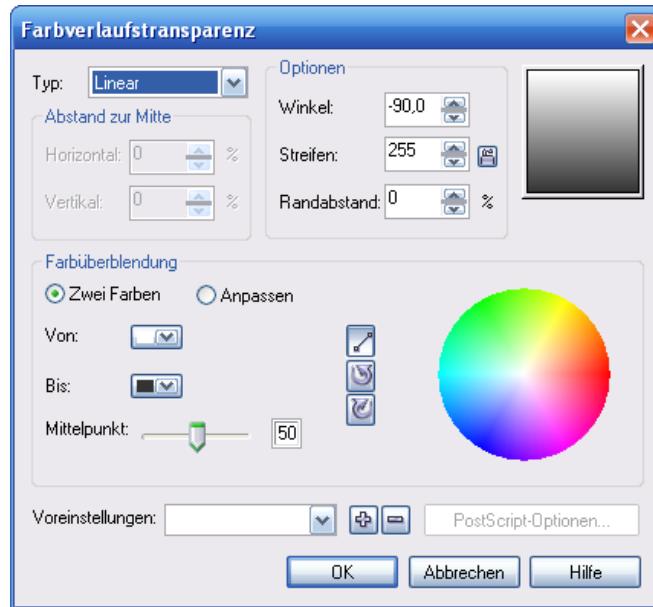


2.2 Vom Kreis zur Kugel, Teil 1: Der Glanz

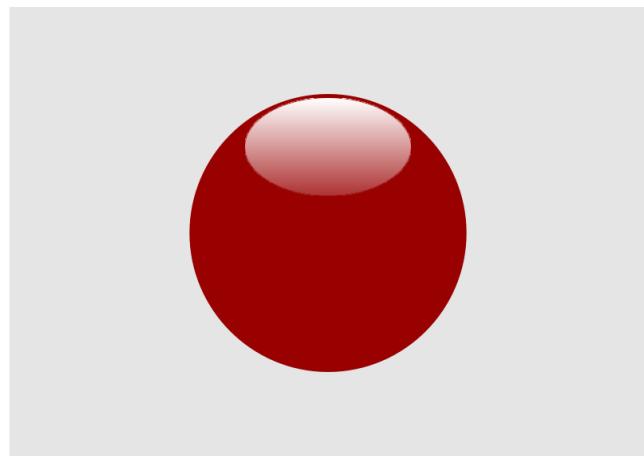
Damit der Kreis optisch zur (Halb-)Kugel wird, brauchen wir einen Glanzpunkt in Form einer weißen Ellipse, die knapp am oberen Rand der Kugel platziert wird.



Die Ellipse versehen wir mit einer Verlaufstransparenz. Das folgende Bild zeigt die nötigen Transparenz-Einstellungen für das weiße Glanz-Element in Corel Draw, die so – oder so ähnlich – jedes Vektorgrafikprogramm bietet.



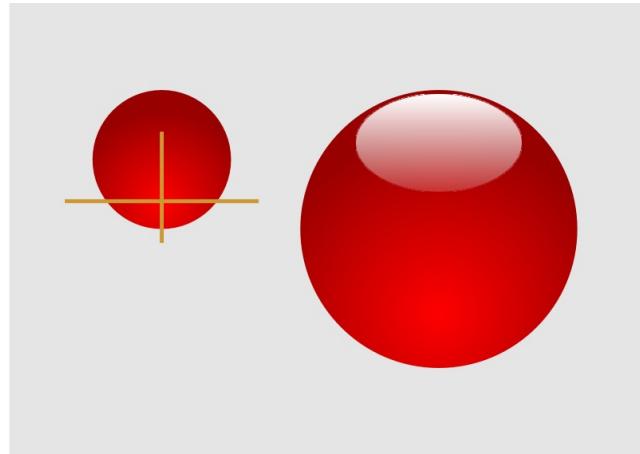
Der Transparenzverlauf muss oben eine Transparenz von 0% haben, also voll deckend sein. Nach unten steigt die Transparenz linear, darf aber unten nicht ganz 100% betragen, sodass die Ellipse nach unten nicht in den Basis-Kreis läuft, sondern die vollständige Form erkennbar bleibt. Das folgende Bild verdeutlicht, was ich eben etwas kompliziert zu erklären versuchte.



2.3 Vom Kreis zur Kugel, Teil 2: Das Leuchten

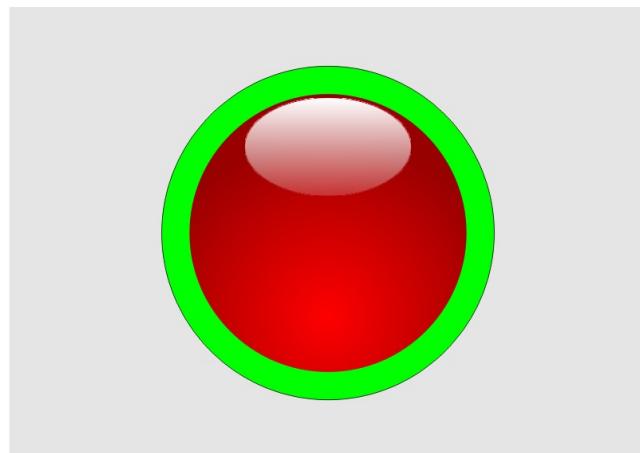
Nachdem der Kreis jetzt zumindest im oberen Bereich schon ein bisschen plastisch wirkt, geben wir ihm jetzt mit einer Verlaufstransparenz den Rest!

Er bekommt einen radialen Farbverlauf von einem hellen Rot in der Mitte zu einem dunklen Rot nach außen, dessen Zentrum etwas unterhalb des Zentrums des Kreises liegt.

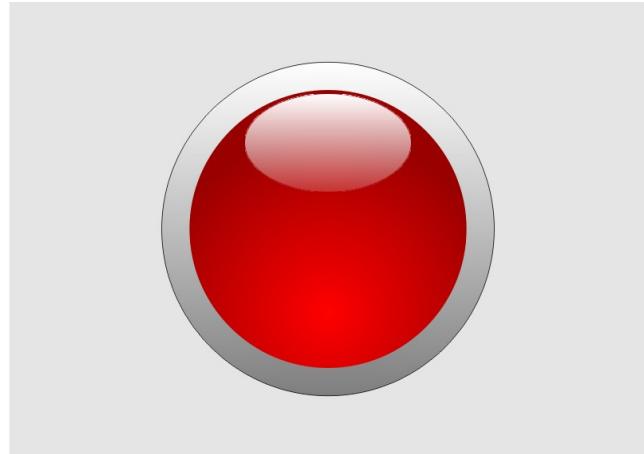


2.4 Die Fassung

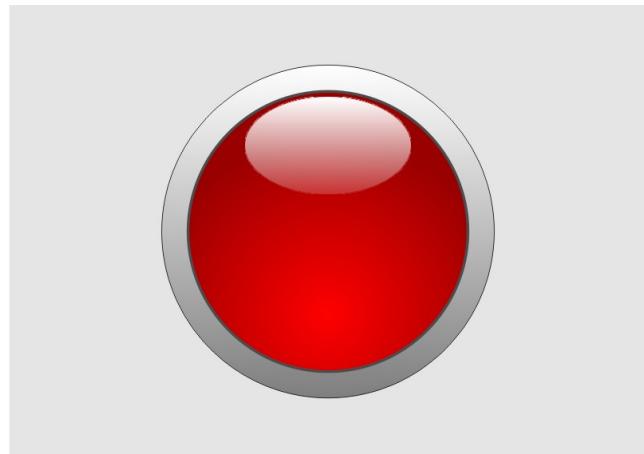
Damit die Kugel zum Knopf wird, bekommt sie eine Metall-Einfassung, deren Basis wieder ein Kreis ist. Damit später der Comic-Stil erhalten bleibt, bekommt der Kreis einen dünnen schwarzen Rand.



Der Metall-Effekt ergibt sich durch einen einfachen linearen Farbverlauf, der oben mit Weiß beginnt und unten mit Mittelgrau endet.



Irgendwie sieht der Übergang zwischen dem Glasknopf und der Fassung noch etwas komisch aus. Das beheben wir mit einem dunkelgrauen Kreis, der unter dem Basis-Kreis liegt und etwas größer ist als dieser.



2.5 Die Beschriftung

Damit die Lampe auch eine erkennbare Funktion hat, bekommt sie noch eine Beschriftung in Form eines Symbols. Da mir kein vernünftiges jugendfreies Wort eingefallen ist, habe ich einfach ein an das internationale Zeichen für „Ein-/Ausschalter“ angelehntes Symbol verwendet.

Es ist darauf zu achten, dass das Symbol nicht ganz weiß ist und unter der Glanz-Ellipse liegt. Dadurch wirkt es, als wäre die Beschriftung im Inneren des Knopfes.



Der fertige Comic-Glas-Knopf sieht dann so aus:

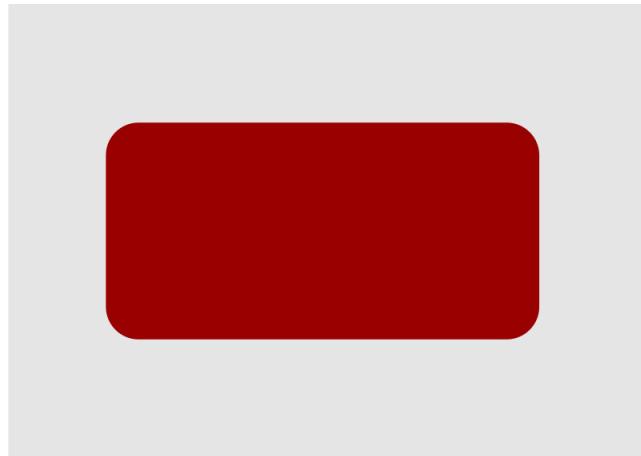


3 Schritt für Schritt-Anleitung „Echter Knopf“

Im zweiten Teil des Tutorials erstellen wir einen etwas realistischer wirkenden Knopf. Erschwerend kommt noch hinzu, dass die Grundform diesmal ein Rechteck ist und wir uns u.a. die Form unseres Glanz-Elements selbst basteln müssen.

3.1 Das Grund-Element

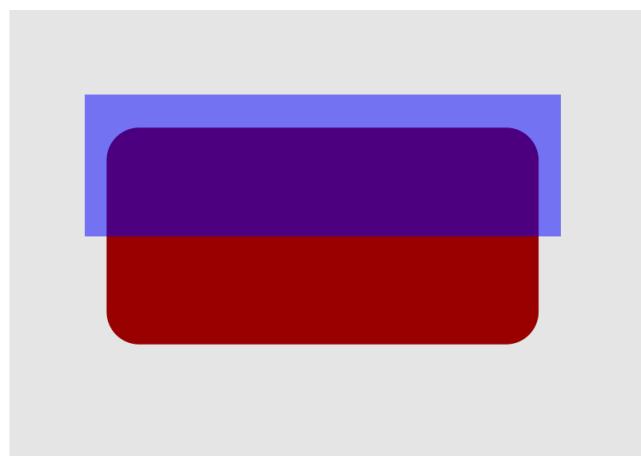
Als Basis für den Knopf verwenden wir ein einfaches Rechteck. Damit es später plastisch wirkt, ist es ratsam, die Ecken etwas abzurunden.



3.2 Der Glanz

Das zunächst flache Rechteck soll zum Schluss wie ein von oben beleuchteter und glänzender 3D-Knopf aussehen. Wir brauchen dafür zunächst ein neues Objekt, aus dem später der glänzende Bereich wird.

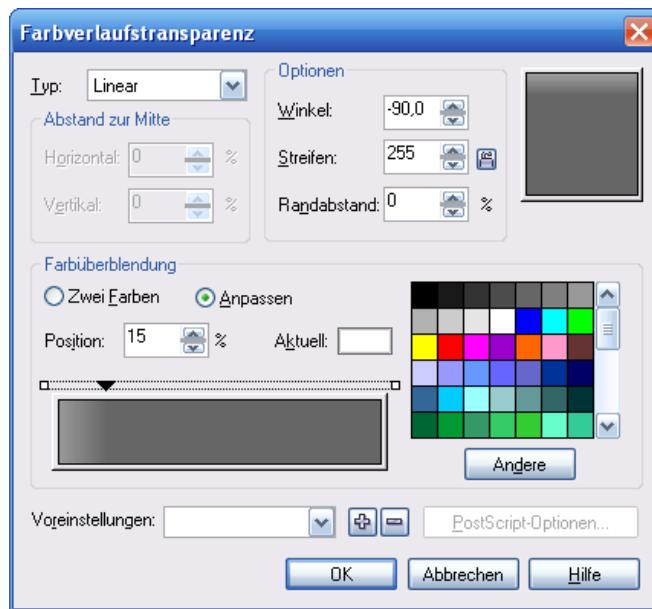
Dazu malen wir ein zweites Rechteck (diesmal ohne abgerundete Ecken), das bis zur vertikalen Mitte des ersten, roten Rechtecks reicht. Oben, links und rechts sollte es ein bisschen über das rote Rechteck herausragen.



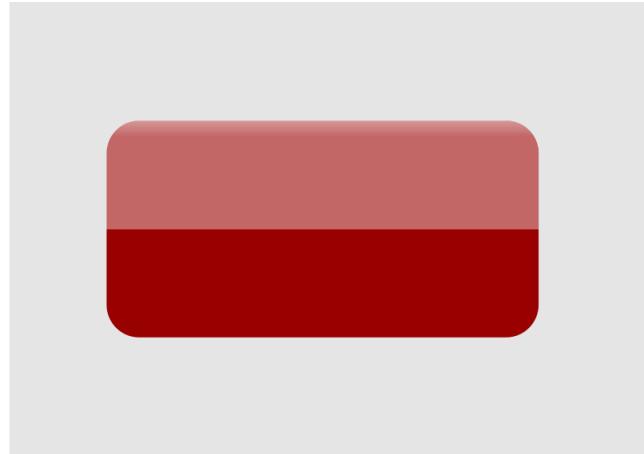
Über die „Schnittmenge“-Funktion erstellen wir aus den beiden Rechtecken ein neues Element, das exakt der oberen Hälfte des ersten Rechtecks entspricht und färben es weiß ein. Das ursprüngliche, im vorigen Bild blaue Rechteck brauchen wir nicht mehr; es kann gelöscht werden.



Naja, nach Glanz sieht das noch nicht aus. Wir versuchen's mal mit einer Verlaufstransparenz. Das folgende Bild zeigt wieder die nötigen Transparenz-Einstellungen für das weiße Glanz-Element in Corel Draw.



Die Transparenz sollte von unten bis fast ganz nach oben konstant ca. 70% betragen und dann bis nach oben gleichmäßig auf ca. 50% abfallen. Letztendlich muss das Ergebnis so aussehen:



Durch die im letzten Bereich ansteigende Transparenz sieht der obere Bereich schon ein bisschen dreidimensional aus, aber irgendwas fehlt noch: Das zweite wichtige Element neben dem Glanz, der Schatten.

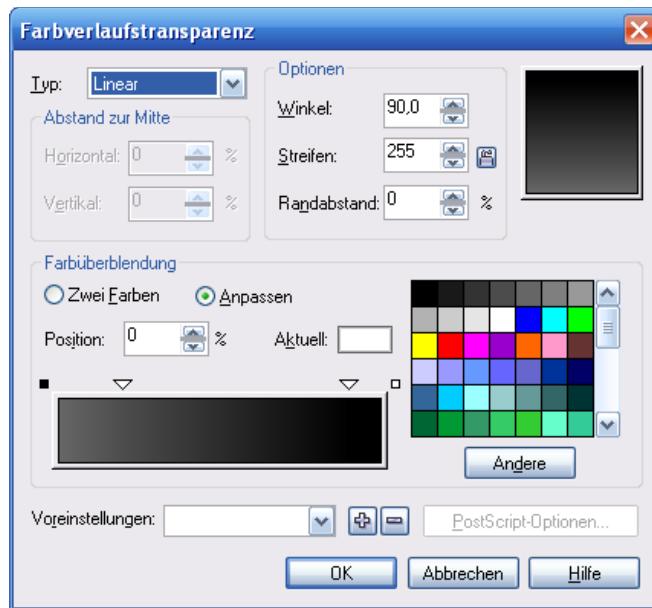
3.3 Der Schatten

Für den Schatten brauchen wir ein Element, das den unteren Bereich des roten Rechtecks überdeckt, diesmal aber nicht ganz bis zur Hälfte.

Das Schatten-Objekt wird wie das Glanz-Objekt erstellt, d.h. wir legen ein neues Rechteck über den unteren Bereich des roten Rechtecks und bilden wieder die Schnittmenge. Das Ergebnis färben wir schwarz ein.

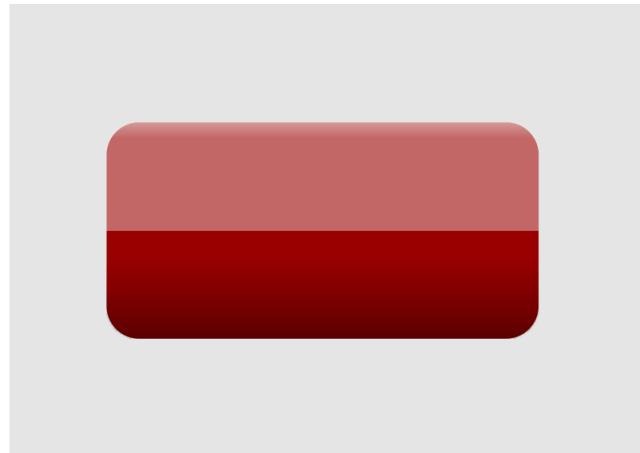


Klaro brauchen wir auch hier wieder eine Verlaufstransparenz.



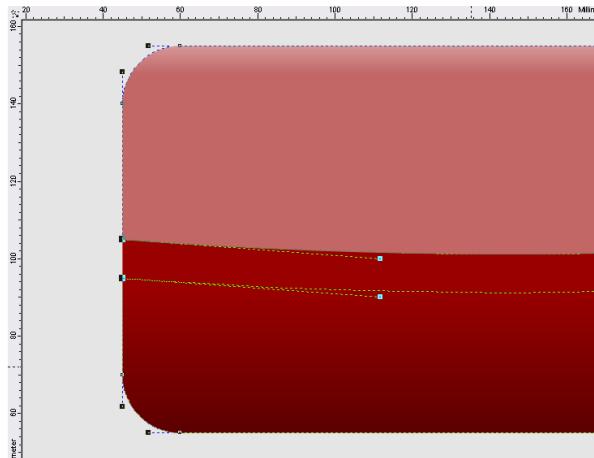
Wichtig ist hier, dass das Element oben ein Stück weit komplett transparent ist (100%), da wir später noch etwas an der Form ändern und es ansonsten merkwürdig aussehen würde. Die Transparenz sollte dann ganz allmählich auf ca. 80% heruntergehen um sich nach unten hin etwas zügiger auf 60-70% zu reduzieren.

Wieder sagt das Ergebnisbild mehr als tausend Worte:

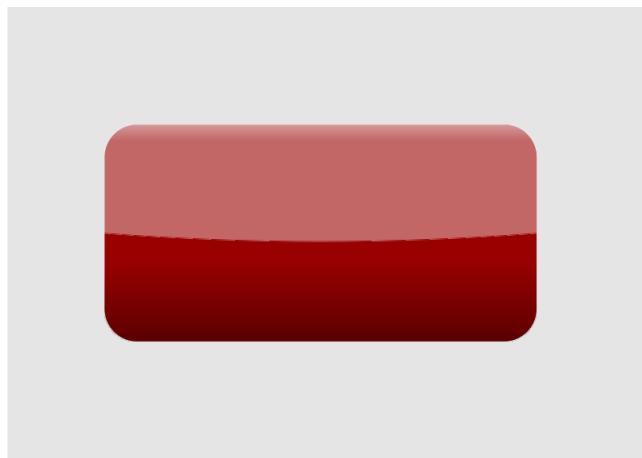


3.4 Schatten-Optimierung und Glanz-Optimierung, Teil 1

Um den 3D-Effekt noch weiter zu betonen werden als nächstes die langen geraden Linien „verbogen“, sodass sich die untere Kante des Glanz-Objekts leicht nach unten wölbt und die obere Kante des Schatten-Objekts leicht nach oben.

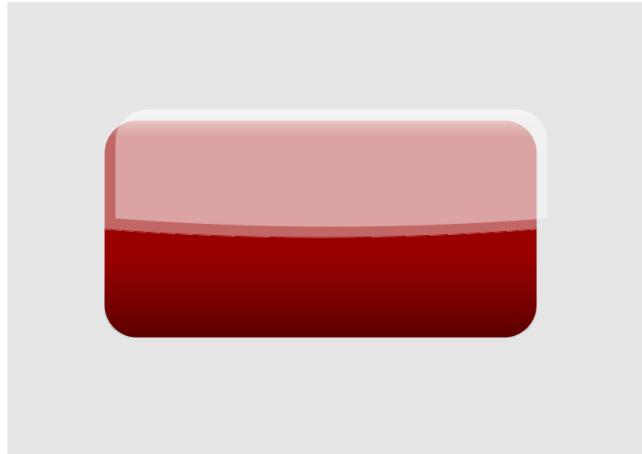


Jetzt ist auch klar warum die Verlaufstransparenz vorher im oberen Bereich des Schattens ein Stück weit komplett auf 100% sein musste. Durch die nach unten durchgebogene Linie hätte sich sonst eine Kante im Schattenverlauf ergeben.



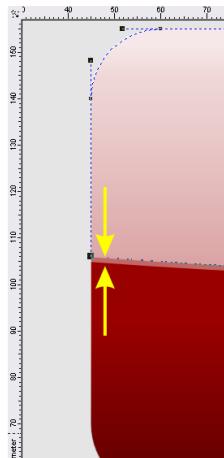
3.5 Glanz-Optimierung, Teil 2

Um dem Knopf noch etwas mehr Plastizität zu verleihen, verdoppeln wir jetzt das Glanz-Objekt.

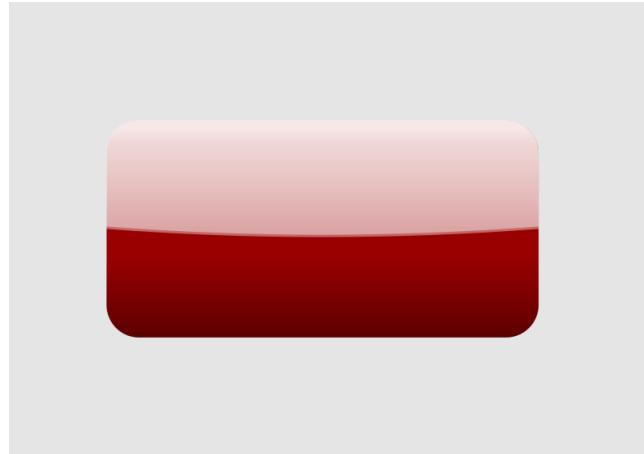


Ok, *das* Ergebnis hätten wir auch durch eine Verringerung der Transparenzen im Transparenzverlauf erreichen können, aber wir wollen mehr!

Wir bewegen die unteren beiden Punkte des zweiten Glanz-Objekts ein kleines Stück nach oben, sodass ein kleiner „Farbsaum“ entsteht.

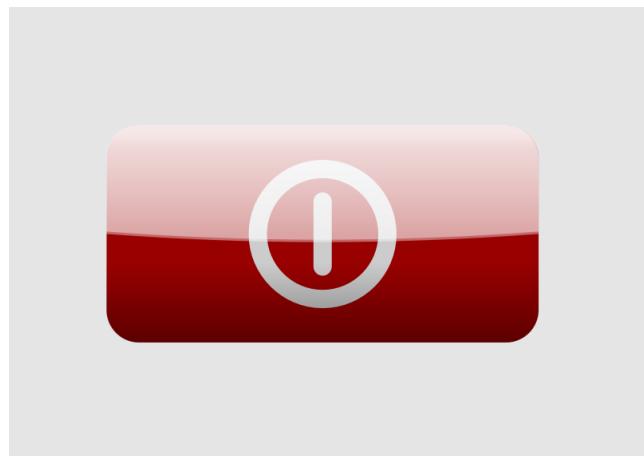


Dieser Farbsaum bewirkt eine leichte optische Weichzeichnung und mindert den Eindruck der zu harten Kante.



3.6 Die Beschriftung

Den nächsten Schritt in die dreidimensionale Tiefe machen wir, indem wir dem Knopf eine Beschriftung bzw. einen Aufdruck verpassen.

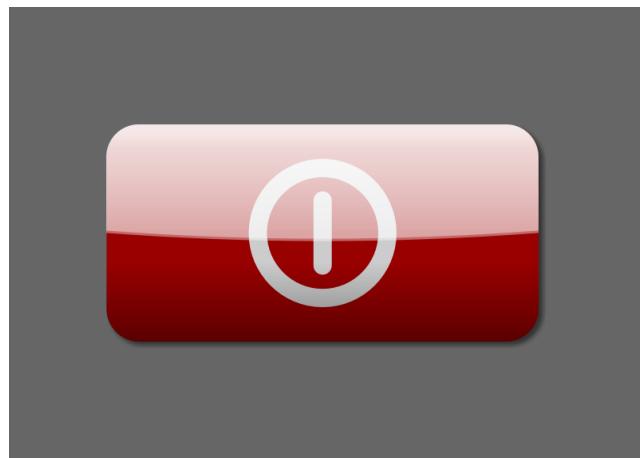


Wichtig ist hier, wie auch schon bei der Beschriftung des Comic-Knopfes, dass das Element hinter den Glanz- und Schatten-Objekten liegt und nicht ganz weiß, sondern hell- bis mittelgrau ist; ansonsten funktioniert die Glanz-Überlagerung nicht.



3.7 Feintuning: Hintergrund

Um den Knopf etwas vom Hintergrund abzuheben färben wir den Hintergrund mittelgrau ein und geben dem Knopf einen kleinen Schlagschatten. Den Schatten weisen wir einfach dem untersten, roten Rechteck zu.



3.8 Feintuning: Leuchten

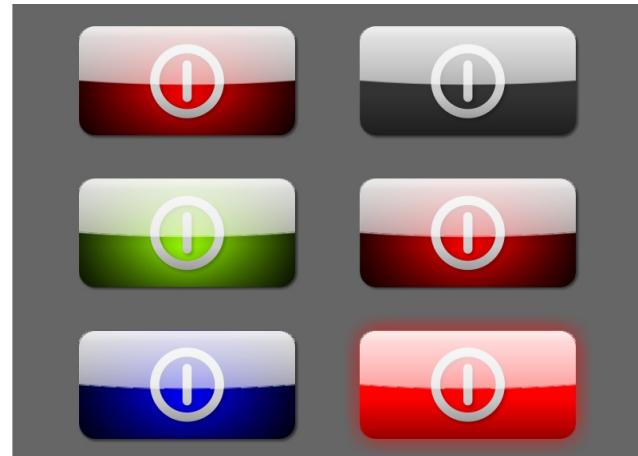
Soll der Knopf wirken, als wäre er aus transparentem Glas mit einer Beleuchtung von innen, weisen wir dem roten Rechteck einfach einen radialen Farbverlauf von rot nach schwarz zu, dessen Zentrum etwas unterhalb der Mitte des roten Rechtecks liegt.



Damit sich die Beschriftung von der Hintergrundbeleuchtung abhebt, bietet es sich an, dieser einen Schlagschatten zu verpassen.



Durch verschiedene Verlaufsfarben bzw. generell unterschiedliches Einfärben des ehemals roten Basisrechtecks lassen sich unzählige weitere Effekte bauen.



Der leuchtende Knopf rechts unten entstand übrigens durch Hinzufügen eines gleichmäßigen, roten Schattens an das Basisrechteck (in Corel Draw „kleines Leuchten“ genannt).

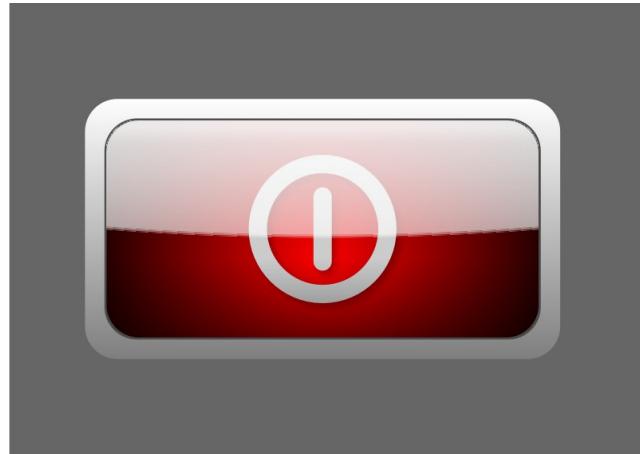
Man kann auch die Beschriftung leuchten lassen.



3.9 Die Fassung?

Ok, der Knopf ist fertig, aber warum hat er nicht wie der Comit-Knopf aus dem ersten Kaptiel eine schöne Einfassung bekommen?

Der grund ist recht einfach: Ein so einfach gemachter Rand wie beim Comic-Knopf funktioniert bei dem echter wirkenden Knopf nicht.



Um dem Knopf eine plausible Fassung zu verpassen, muss man sich etwas aufwändigerer Mechanismen bedienen (Stichwort: Chrom-Rand), die der zweite Teil von Qbi's Tutorials beschreibt.

Das Endergebnis wird dann ca. so aussehen:



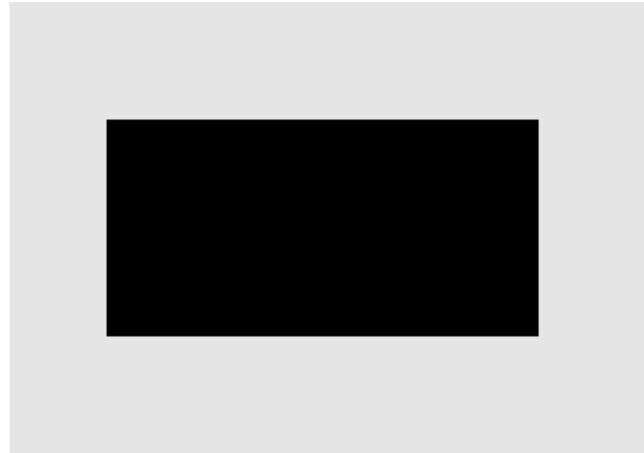
4 Schritt für Schritt-Anleitung: Knopf im Vista-Stil

Inspiriert vom Design der kommenden Windows-Version, die ich – zumindest optisch – schon im Form des Vista-CG-Designs auf meinem Desktop habe, gibt's in diesem Kapitel noch eine Variante des Glas-Knopfes in schwarz.

Der Ablauf ist im Wesentlichen identisch zur Erstellung eines „echten Knopfes“ (vgl. voriges Kapitel).

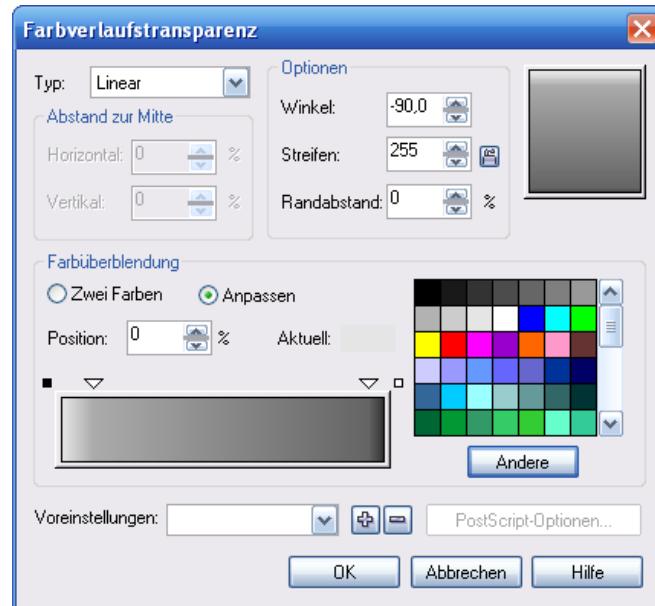
4.1 Das Grund-Element

Es beginnt wieder mit einem Rechteck. Es muss diesmal schwarz sein und die Ecken sollten entweder gar nicht, oder nur leicht abgerundet sein.



4.2 Der Glanz

Über die obere Hälfte kommt wieder ein weißes Glanz-Element, das mit einer Verlaufstransparenz versehen wird.



Der Transparenzverlauf sollte wie folgt definiert sein (Corel-Draw-Logik, d.h. die Verlaufspositionen über das Objekt wird in Prozent angegeben, die Transparenzwerte werden als Deckkraft festgelegt, d.h. Null bedeutet vollständig transparent, 255 vollständig deckend):

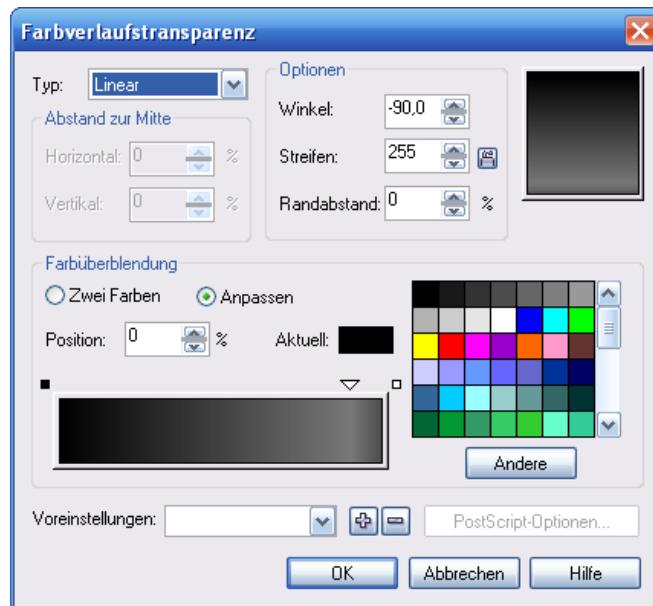
- 0% (oben): 230
- 10%: 170
- 95%: 100
- 100% (unten): 50



4.3 Der untere Glanz

Da der Knopf schwarz ist, ist im unteren Bereich kein Schatten sichtbar, sondern es spiegelt sich die Umgebung.

Deshalb brauchen wir diesmal noch ein Glanz-Objekt mit Verlaufstransparenz, das das untere Drittel des Rechteck überdeckt.



Der Transparenzverlauf für das untere Glanz-Objekt:

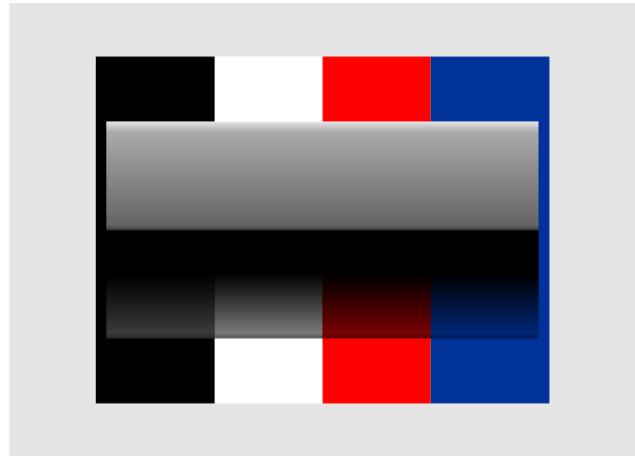
- 0% (oben): 0
- 90%: 120
- 100% (unten): 75



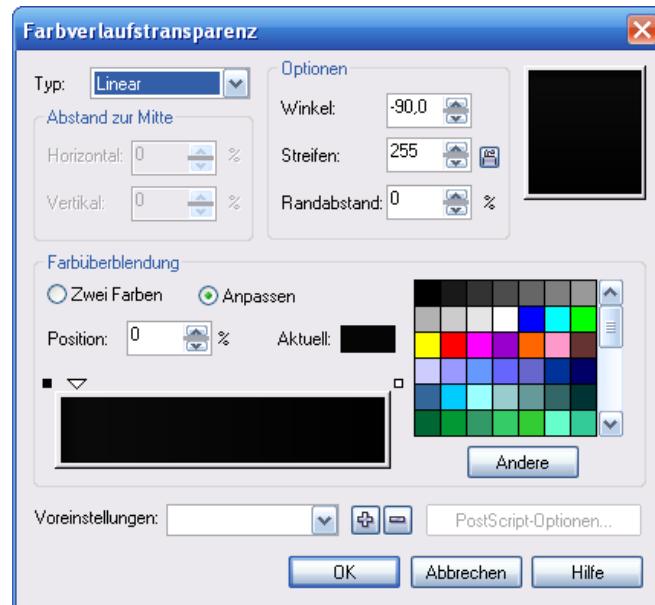
Die Farbe des unteren Glanz-Objektes muss sich nach der Umgebung des Knopfes richten:

- weiße oder graue Umgebung: Glanz-Objekt weiß
- schwarze Umgebung: Glanz-Objekt mittel- bis dunkelgrau
- farbige Umgebung (hell): Glanz-Objekt in Umgebungsfarbe
- farbige Umgebung (dunkel): Glanz-Objekt in aufgehellerter Umgebungsfarbe

Damit's klarer wird, hier ein Beispielbild:



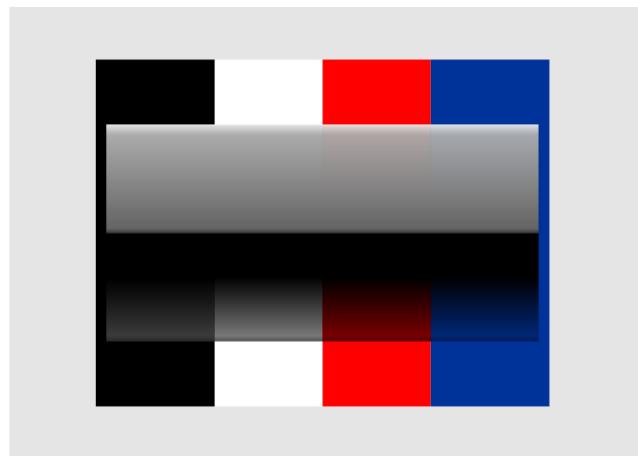
Eigentlich müsste sich die Umgebungsfarbe auch oben leicht in dem Knopf spiegeln, was mit einem zusätzlichen oberen Glanz-Objekt erreicht werden kann (bei schwarzer, grauer oder weißer Umgebung kann man sich das sparen).



Der Transparenzverlauf für das zusätzliche obere Glanz-Objekt:

- 0% (oben): 5
- 5%: 10
- 100% (unten): 0

Das Ergebnis ist ein leichter farbiger Schimmer im oberen Bereich des Knopfes (hoffentlich auf dem folgenden Bild gerade noch erkennbar).



4.4 Der Knopfrand

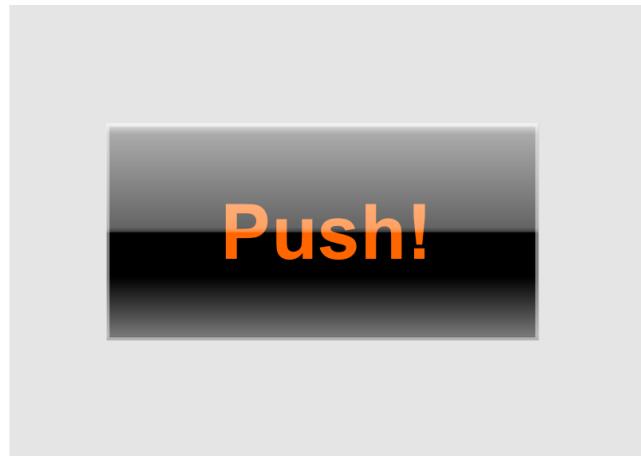
Um den Knopf etwas einzufassen, bekommt er noch einen dünnen Rahmen, der aus einem weißen Objekt mit gleichmäßigen Transparenz von 50%.

Bei der Erstellung ist darauf zu achten, dass das Objekt nicht über das Grund-Element des Knopfes herausragt, sondern bündig aufliegt. Das geht am einfachsten, indem man das Grund-Rechteck zweimal dupliziert, das zweite etwas verkleinert und aus dem ersten heraus schneidet. Was zurück bleibt ist ein dünner Rahmen, dessen Außenmaße exakt dem Basis-Rechteck entsprechen.



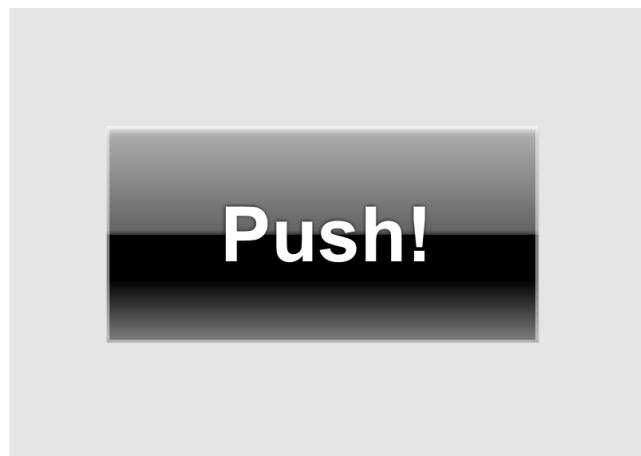
4.5 Die Beschriftung

Bei der Beschriftung kann man mutig zu einer Knallfarbe, z.B. Orange, greifen. Damit die Schrift mit dem Knopf verschmilzt, muss sie hinter sämtlichen Glanz-Objekten liegen



Alternativ kann man die Beschriftung auch von außen in den Knopf prägen.

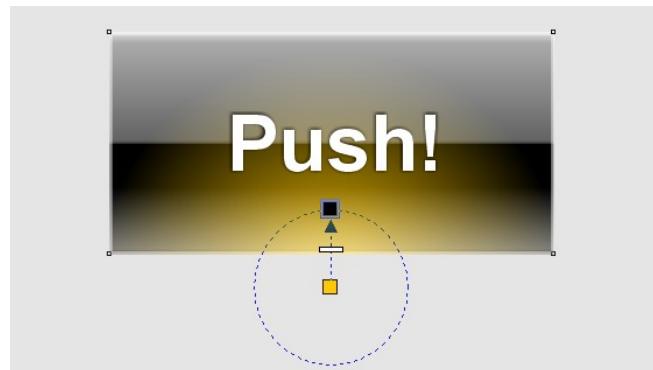
Dazu legt man den Text über die Glanz-Ebenen und versieht ihn mit einem mittigen, schwarzen Schlagschatten mit 75% Deckkraft und einem relativ schmalen äußeren Verlauf (10%).



4.6 Feintuning: Leuchten

Da ein statischer Knopf langweilig ist, brauchen wir noch einen schönen Mouse-Over-Effekt, und zwar eine Beleuchtung.

Die fügt man hinzu, indem das Grund-Rechteck einfach mit einem radialen Farbverlauf (auch hier bietet sich wieder eine Signalfarbe an) versehen wird. Der Mittelpunkt des Farbverlaufs sollte dabei unterhalb des Knopfes liegen.



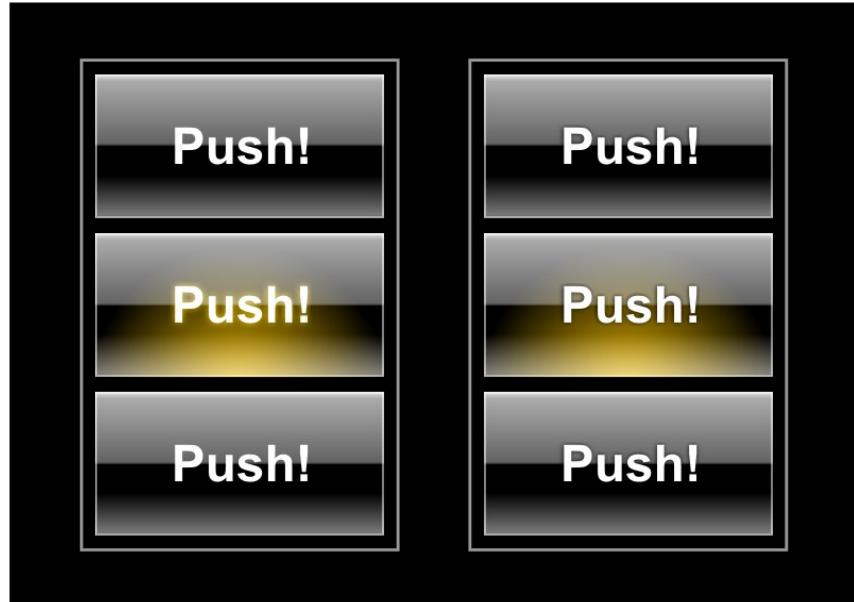
Befindet sich die Beschriftung „im“ Knopf, kann man die plastische Wirkung verstärken, indem man der Schrift (hinter den Glanzobjekten) den eigentlich für den Einpräge-Effekt zuständigen Schlagschatten zuweist. Es sieht dann so aus als würde die Schrift vor der Beleuchtung schweben.



Alternativ kann man die integrierte Beschriftung auch mitleuchten lassen, indem man ihr einen hellen Schlagschatten zuweist.



Besonders gut wirken die Knöpfe vor dunklem Hintergrund und in Gruppen mit einer dünnen Linie eingefasst.



5 Fortgeschrittene Techniken

5.1 Optisch plausibel, aber nicht physikalisch korrekt

Ab einer gewissen Größe der Knöpfe (bzw. aller spiegelnder Elemente, die auf die oben beschriebene Weise erstellt wurden) sehen diese unrealistisch aus.

Das liegt daran, dass der Schattenverlauf und insbesondere die Spiegelung nicht wirklich realistisch simuliert sind. Es wird zwar die Spiegelung des Himmels und des Horizonts auf der glänzenden Knopffläche simuliert, in der Realität würden sich aber auch alle Elemente in der Umgebung des Knopfes darin spiegeln. Schaut euch mal die Seitenscheiben von Autos an und ihr wisst was ich meine.

Dies alles in Vektoren nachzubilden ist ein Ding der Unmöglichkeit und wäre, selbst wenn sich jemand die Arbeit machen würde, immer noch nicht perfekt. In der Realität verändert sich nämlich das „Spiegelbild“ in Abhängigkeit vom Betrachtungswinkel des Knopfes und natürlich auch, wenn sich die Umgebung bewegt.

Man kann den Realitätsgrad aber durch Manipulieren der spiegelnden Bereiche trotzdem noch ein Stück erhöhen.

5.2 Spiegelungs-Tricks

Bei meinem Logo habe ich versucht, mit ein paar kleinen Tricks die Vergrößerbarkeit etwas zu erhöhen. Durch das zusätzliche Einbauen von Bitmap-gefüllten Objekten mit verschiedenen Mustern (z.B. Wolken für den oberen Glanz-Bereich) können die ursprünglich sehr synthetisch aussehenden Spiegelungen „echter“ wirken.



Es ist viel Experimentierarbeit nötig, um die richtige Transparenz dieser Spiegelungsobjekte zu finden, sodass sie zwar zu sehen, aber nicht erkennbar sind. Sieht und erkennt man nämlich das Spiegelbild von etwas, dass nicht in der Umgebung ist, wirkt das Ganze wieder unecht.

Was sich auf einem glänzenden Objekt eigentlich immer spiegelt ist der Betrachter. Darum habe ich auf meinem Logo eine stilisierte Abbildung meines holden Antlitzes ;-) abgebildet. Damit es besser erkennbar ist, ist es auf dem folgenden Bild eingefärbt.



Das „vorläufige Endergebnis“ meiner bisherigen Bemühungen ist ein Logo, das - inkl. dem Chromrand (Inhalt des nächsten Tutorials) – aus 26 Objekten besteht.



6 Probieren geht über Studieren

Dieses Tutorial soll lediglich eine solide Basis für eigene Experimente und Optimierungen sein. Das Anpassen des endgültigen Aussehens von „Glas-Elementen“ auf den eigenen Geschmack bzw. die Geschmäcker der Zielgruppe bleibt jedem selbst überlassen.

Schreibt mir, was Euch an dem Tutorial gefallen hat und was nicht und schickt mir Eure Experimente, Erkenntnisse und Ergebnisse!

Euer Qbi