



Aurorae

SVG Fensterdekorationen für KDE

Martin Gräßlin

17.10.2009





Martin Gräßlin

- KWin Entwickler seit KDE 4.0
- Informatik Student an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- Aktuell an der Masterarbeit
- Wikimoderator und KDE Supporter im ubuntuusers Portal



- 1 Aurorae - was ist das?
- 2 Motivation
- 3 Für Besserwisser
- 4 Theme Format
- 5 Erreichte Ziele
- 6 Zukunft



1 Aurorae - was ist das?

2 Motivation

3 Für Besserwisser

4 Theme Format

5 Erreichte Ziele

6 Zukunft



Fakten

- Fensterdekoration für KDEs Fenstermanager KWin
- Geschrieben in C++
- 1.700 SLOC (davon 650 für Konfiguration)
- Benötigt mindestens KDE 4.3
- In Karmic verfügbar als Paket: **kwin-style-aurorae**
- Ab KDE 4.4 eine der Standarddekorationen

SVG Themes

- Kein eigenes Design, sondern Themes
- Verwendet SVG Dateien für Hintergrund und Schaltflächen
- Verwendet .desktop Datei zum Beschreiben der Abstände



Fakten

- Fensterdekoration für KDEs Fenstermanager KWin
- Geschrieben in C++
- 1.700 SLOC (davon 650 für Konfiguration)
- Benötigt mindestens KDE 4.3
- In Karmic verfügbar als Paket: **kwin-style-aurorae**
- Ab KDE 4.4 eine der Standarddekorationen

SVG Themes

- Kein eigenes Design, sondern Themes
- Verwendet SVG Dateien für Hintergrund und Schaltflächen
- Verwendet .desktop Datei zum Beschreiben der Abstände



Definition (Aurorae - engl. für Polarlichter)

Das Polarlicht ist eine Leuchterscheinung (genauer ein Elektrometeor), die beim Auftreffen geladener Teilchen des Sonnenwindes auf die Erdatmosphäre an den Polen der Erde hervorgerufen wird. (aus Wikipedia)

Definition (Plasma)

In der Physik ist ein Plasma ein Gas, das teilweise oder vollständig aus freien Ladungsträgern, wie Ionen oder Elektronen, besteht. (aus Wikipedia)



Definition (Aurorae - engl. für Polarlichter)

Das Polarlicht ist eine Leuchterscheinung (genauer ein Elektrometeor), die beim Auftreffen geladener Teilchen des Sonnenwindes auf die Erdatmosphäre an den Polen der Erde hervorgerufen wird. (aus Wikipedia)

Definition (Plasma)

In der Physik ist ein Plasma ein Gas, das teilweise oder vollständig aus freien Ladungsträgern, wie Ionen oder Elektronen, besteht. (aus Wikipedia)



Aurorae wird durch Plasma erzeugt



Zusammenhang mit Polarlichtern

- Verschiedene Farben
- Verschiedene Formen

Zusammenhang mit Plasma

- Ohne Plasma keine Polarlichter
- Ohne (lib)Plasma keine Aurorae Fensterdekoration





Entwicklungsziele

- Leichtgewichtige Fensterdekoration
- Einfaches Themeformat
- Theme kontrolliert alles
- User kann nur Themes auswählen



1 Aurorae - was ist das?

2 Motivation

3 Für Besserwisser

4 Theme Format

5 Erreichte Ziele

6 Zukunft



Warum eine neue Engine?



Persönliche Faktoren

- Bisher noch keine Erfahrung mit Dekorations-API
- Bisher kaum Erfahrung mit dem Plasma Styling System

Nutzerwünsche

- Unzufrieden mit geringer Anzahl Dekorationen
- Dekoration, die so einfach wie Plasma zu stylen ist

Technische Gründe

- Neue Transparenz wird nicht von den Dekorationen genutzt
- Designer haben keine Möglichkeit Dekorationen zu erstellen



Warum eine neue Engine?



Persönliche Faktoren

- Bisher noch keine Erfahrung mit Dekorations-API
- Bisher kaum Erfahrung mit dem Plasma Styling System

Nutzerwünsche

- Unzufrieden mit geringer Anzahl Dekorationen
- Dekoration, die so einfach wie Plasma zu stylen ist

Technische Gründe

- Neue Transparenz wird nicht von den Dekorationen genutzt
- Designer haben keine Möglichkeit Dekorationen zu erstellen



Warum eine neue Engine?



Persönliche Faktoren

- Bisher noch keine Erfahrung mit Dekorations-API
- Bisher kaum Erfahrung mit dem Plasma Styling System

Nutzerwünsche

- Unzufrieden mit geringer Anzahl Dekorationen
- Dekoration, die so einfach wie Plasma zu stylen ist

Technische Gründe

- Neue Transparenz wird nicht von den Dekorationen genutzt
- Designer haben keine Möglichkeit Dekorationen zu erstellen

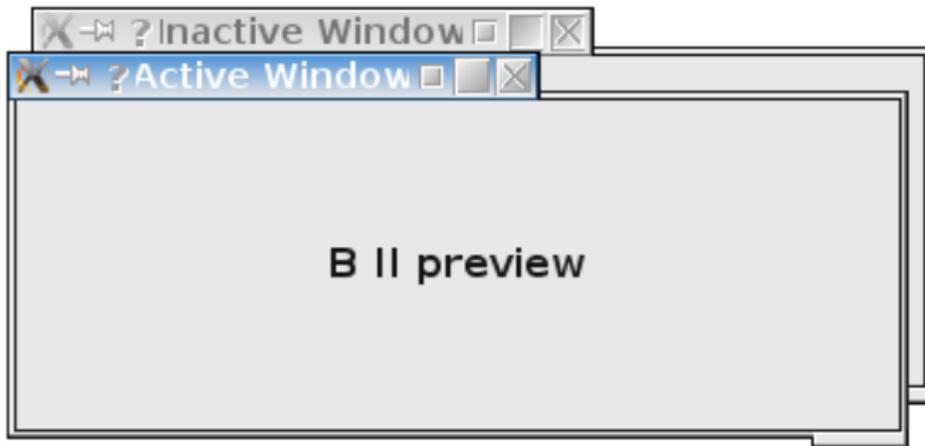


Abbildung: B II (2003, 2004, 2006)

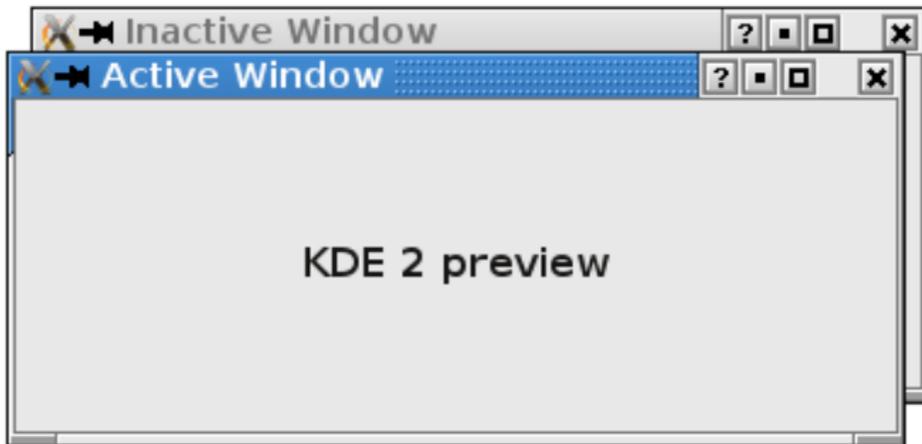


Abbildung: KDE 2 (1999, 2001)



Standarddekorationen sind alt



Abbildung: Keramik (2002)



Abbildung: Laptop (2003, 2005)

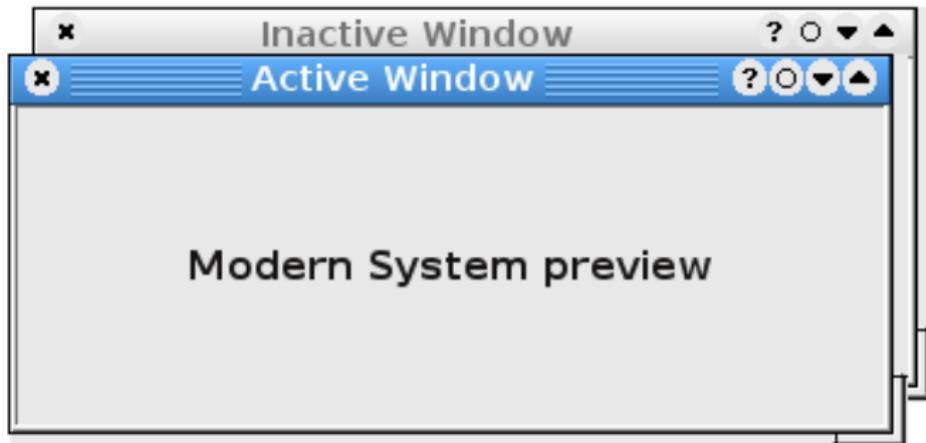


Abbildung: Modern System (1999)

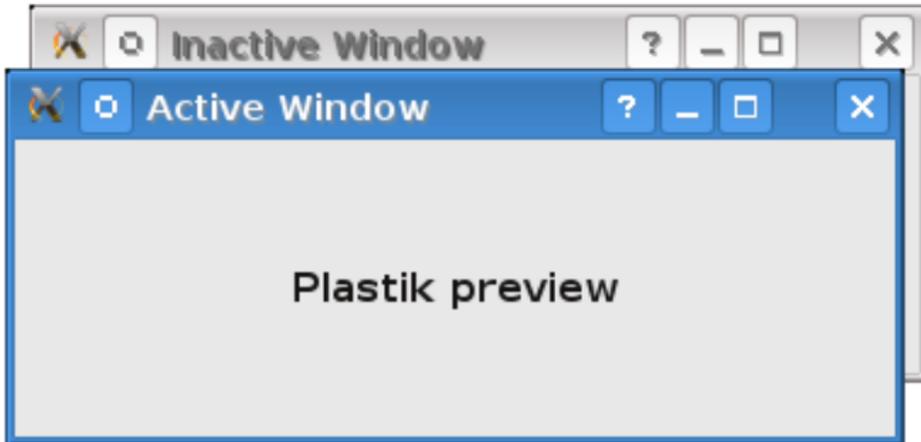


Abbildung: Plastik (2003-2005)



Abbildung: Quartz (2005)

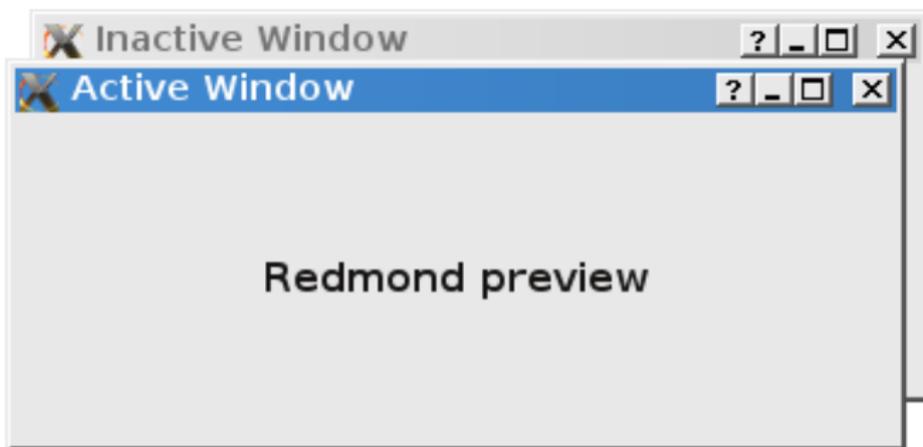


Abbildung: Redmond (2001)

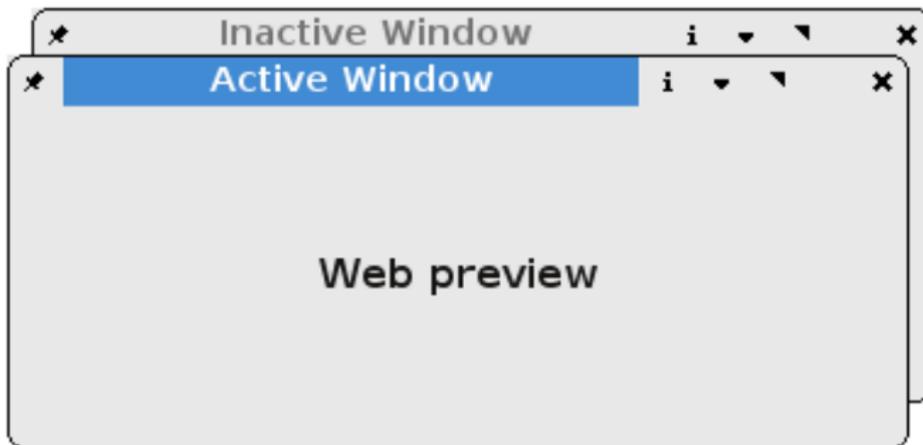


Abbildung: Web (2001, 2005)



Oxygen ist einzige moderne Deko



Oxygen ist nicht flexibel

- Sieht nur mit KDE 4 Anwendungen gut aus
- Kaum konfigurierbar
- Kaum Unterschied zwischen aktivem und inaktivem Fenster

Nitrogen

- Flexibler Oxygen Fork
- Beliebteste Artwork auf kde-look.org (95 % Beliebtheit)
- Nitrogen und Oxygen sind zusammengeführt
- Nitrogen Entwickler wurde Oxygen Maintainer



Dekorationen müssen programmiert werden

C++ Schnittstelle

- API ist eigentlich sehr einfach
- Neue Dekoration kann sehr einfach erstellt werden
- Ermöglicht vollen Zugriff auf alle Details
- Programmierer sind keine Designer
- Designer sind keine Programmierer
- Installation überfordert jedoch die meisten Anwender

Ergebnis

Es gibt kaum neue Dekorationen.



Aufwändiger Prozess

- 1 Designer erstellt Mockup und gibt ihn dem Programmierer
- 2 Programmierer zeigt auf was nicht geht
- 3 Designer überarbeitet Mockup
- 4 Programmierer implementiert Mockup
- 5 Test zeigt, was nicht geht
- 6 Zurück zu Nummer 1



Designer erstellt Dekoration



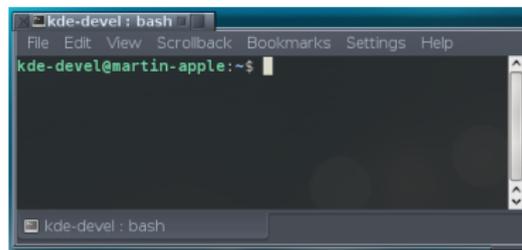
Hintergrund

- Dekorationen unterstützen keine Transparenz
- Schatten sieht sehr schlecht aus
- Temporäre API in 4.2 um Oxygen eigenen Schatten erstellen zu lassen



Klassischer Schatten

- Von Compositor gezeichnet
- Hinter dem Fenster gezeichnet
- Farbe und Stärke als Einstellung des Effekts



Probleme mit Schatteneffekt

- Schneller als Fenster
- Kennt die Geometrie nicht
- Auch hinter transparenten Fenstern
- Nicht an Fensterfarbe angepasst



Schatten gehört zur Dekoration (2)

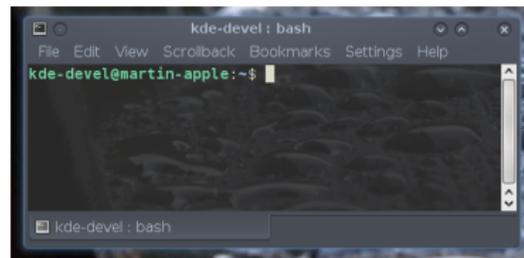


Neuerungen in 4.3

- Dekoration kann "Padding" festlegen
- Padding gehört zur Dekoration
- Padding wird vom Fenstermanager ignoriert
- Schatten ist für Dekos mit Padding deaktiviert

Nachteile

- API garantiert noch nicht BC
- Nur Oxygen nutzt Padding





- 1 Aurorae - was ist das?
- 2 Motivation
- 3 Für Besserwisser**
- 4 Theme Format
- 5 Erreichte Ziele
- 6 Zukunft



Pixmap ist besser

- Schneller
- Schaltflächen sind nicht skalierbar
- Dekoration kann aus Pixmap Tiles zusammengesetzt werden
- SVGs werden ja auch in Pixmapen gerendert
- Alle anderen Dekorationen sind Pixmap basiert



Pixmap Engine wäre viel besser (2)

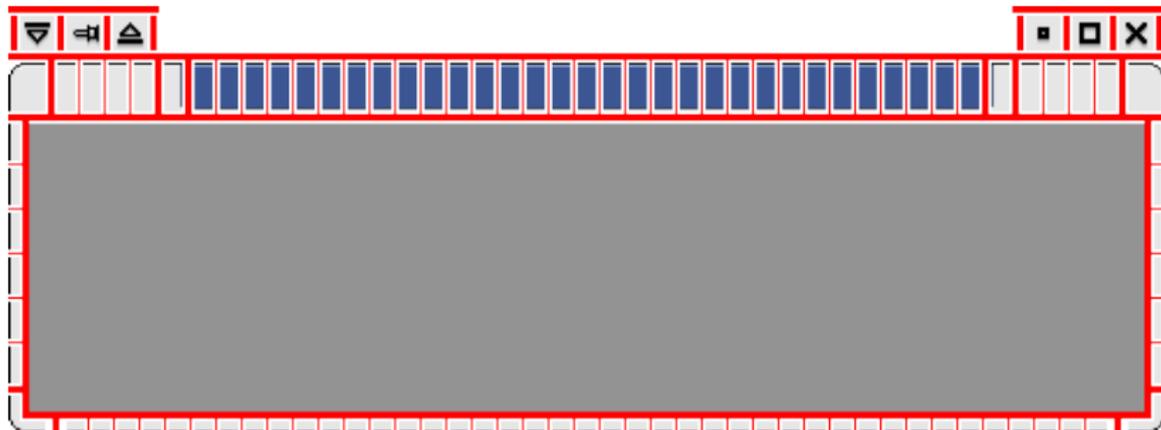


Abbildung: Quelle: Xfwm4 theme how-to



Pixmap Engine wäre viel besser (3)



Tiles

- Einzelne Tile ist nicht skalierbar
- Tile muss wiederholbar sein
- Tile muss an jeder Stelle abgeschnitten werden können
- Farbverläufe sind somit unmöglich
- Fenster ist skalierbar \Rightarrow Dekoration muss skalierbar sein

deKorator

Mit deKorator existiert bereits eine Pixmap Engine für KWin.



Pixmap Engine wäre viel besser (3)



Tiles

- Einzelne Tile ist nicht skalierbar
- Tile muss wiederholbar sein
- Tile muss an jeder Stelle abgeschnitten werden können
- Farbverläufe sind somit unmöglich
- Fenster ist skalierbar \Rightarrow Dekoration muss skalierbar sein

deKorator

Mit deKorator existiert bereits eine Pixmap Engine für KWin.



deKorator soll verbessert werden



Ja, aber ...

- scheint Bedürfnisse nicht zu erfüllen
- verwendet KDecoration und nicht KCommonDecoration
- Quellcode ist nicht wirklich schön
- Portierung auf Qt 4/KDE 4 noch nicht abgeschlossen
- wäre nichts neues
- Konfiguration ist "KDE 3"

Fazit

deKorator und Aurorae haben andere Vorstellungen und Ziele.



Nicht realistisch

- Baut auf GTK+ Engines auf
- Kompliziertes und zu mächtiges XML Format
- Beispiel: Human XML hat 33 KB und 760 Zeilen
- Nur Buttons verwenden Bilder
- Mutter Entwickler wollen CSS Format entwickeln
- Neue KWin Möglichkeiten sind nicht umsetzbar





Vorteile von Emerald

- Es gibt sehr viele Themes
- Es werden regelmäßig neue Themes erstellt
- Pixmap basiert
- Themeformat ist simpel





Emerald ist Abandonware

- Sieben Engines:
 - Legacy - basierend auf GTK Window Decoration
 - TruGlass
 - Line
 - VRunner
 - Oxygen
 - Zootreeves
 - Pixmap
- Compiz Entwickler haben Emerald aufgegeben
- Quellcode ist kaum dokumentiert
- Quellcode verwendet viel GTK+ und Cairo
- Neue KWin Möglichkeiten sind nicht umsetzbar



\$SYSTEM ist wichtiger



Sorry, aber...

Andere Systeme sind aus Sicht eines KWin Entwicklers nicht relevant.



- 1 Aurorae - was ist das?
- 2 Motivation
- 3 Für Besserwisser
- 4 Theme Format**
- 5 Erreichte Ziele
- 6 Zukunft



Zur Erinnerung

- SVG Datei für Dekoration
- SVG Datei für jede Schaltfläche
- .desktop Datei für Konfiguration



FrameSvg

- Alles was Plasma kann, ist unterstützt
- Elemente:
 - center
 - left
 - right
 - top
 - bottom
 - topleft/topright
 - bottomleft/bottomright
- Ränder sind pixelgenau
- Padding als Teil des Randes



SVG Element für

- Aktives Fenster
- Inaktives Fenster

Ohne Transparenz

- Nochmals gleiches
- Darf kein Padding enthalten
- Benötigt um Maske zu berechnen



SVG Element für

- Aktives Fenster
- Inaktives Fenster

Ohne Transparenz

- Nochmals gleiches
- Darf kein Padding enthalten
- Benötigt um Maske zu berechnen



Unterstützte Schaltflächen

- Schließen
- Minimieren
- Maximieren
- Wiederherstellen
- Auf alle Arbeitsflächen
- Über allen Fenstern
- Hinter allen Fenstern
- Fensterheber (aka Einrollen/Shade)
- Vergrößern
- Hilfe

Kein Theme unterstützt alle Schaltflächen



Unterstützte Schaltflächen

- Schließen
- Minimieren
- Maximieren
- Wiederherstellen
- Auf alle Arbeitsflächen
- Über allen Fenstern
- Hinter allen Fenstern
- Fensterheber (aka Einrollen/Shade)
- Vergrößern
- Hilfe

Kein Theme unterstützt alle Schaltflächen



Unterstützte Zustände

- "active" (Pflicht)
- "inactive"
- "hover"
- "hover-inactive"
- "pressed"
- "pressed-inactive"
- "deactivated"
- "deactivated-inactive"



Abstufung mit Fallback

- "active" ist globaler Fallback
- "inactive" ist - wenn gegeben - Fallback für inaktive Fenster



Unterstützte Zustände

- “active” (Pflicht)
- “inactive”
- “hover”
- “hover-inactive”
- “pressed”
- “pressed-inactive”
- “deactivated”
- “deactivated-inactive”



Abstufung mit Fallback

- “active” ist globaler Fallback
- “inactive” ist - wenn gegeben - Fallback für inaktive Fenster



KConfig Datei

- “Name des Themes” + “rc” (z.B. oxygenrc)
- Einfache Schlüssel/Werte Paar Datei
- Allgemeine Einstellungen (Gruppe “General”)
- Layout Einstellungen (basierend auf KCommonDecoration::LayoutMetric)
- Weitere Optionen in Zukunft denkbar

Beispiel (Konfiguration)

```
[General]
```

```
TitleAlignment=Left
```



KConfig Datei

- “Name des Themes” + “rc” (z.B. oxygenrc)
- Einfache Schlüssel/Werte Paar Datei
- Allgemeine Einstellungen (Gruppe “General”)
- Layout Einstellungen (basierend auf KCommonDecoration::LayoutMetric)
- Weitere Optionen in Zukunft denkbar

Beispiel (Konfiguration)

```
[General]
```

```
TitleAlignment=Left
```



Einige Möglichkeiten

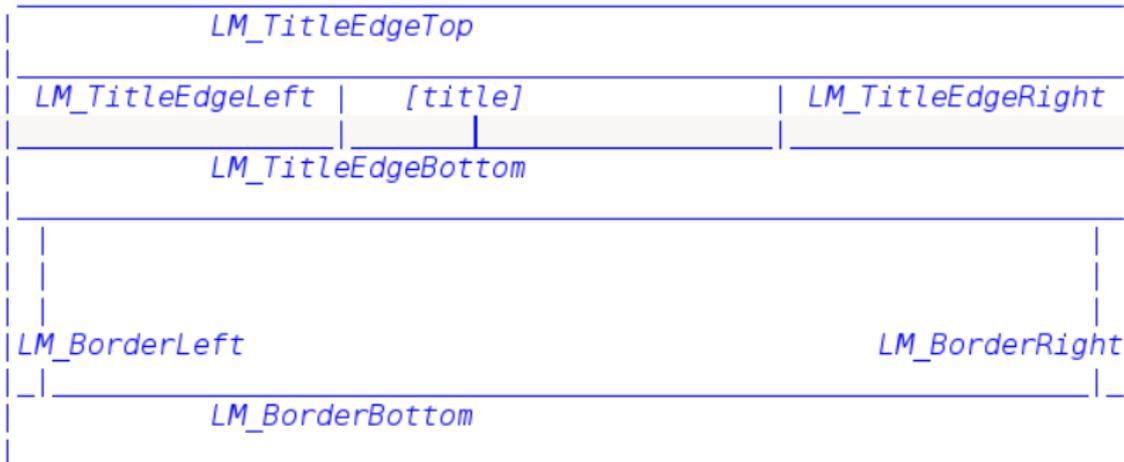
- Ausrichtung des Titels
- Textfarbe (aktives/inaktives Fenster)
- Textschatten
- Anordnung der Schaltflächen
- Animationsdauer für Hover der Schaltfläche
- Geplant: Animationsdauer für Wechsel Aktiv/Inaktiv



Alle Abstände sind konfigurierbar



Grundlegendes Layout





Alle Abstände sind konfigurierbar (2)



Titelzeile

<i>LM_ButtonMarginTop</i>				<i>LM_ButtonMarginTop</i>
<i>[Buttons]</i>	<i>LM_TitleBorderLeft</i>	<i>LM_TitleHeight</i>	<i>LM_TitleBorderRight</i>	<i>[Buttons]</i>

Schaltflächen

<i>button</i>	<i>spacing</i>	<i>button</i>	<i>spacing</i>	<i>explicit spacer</i>	<i>spacing</i>	<i>...</i>	<i>spacing</i>	<i>button</i>
---------------	----------------	---------------	----------------	------------------------	----------------	------------	----------------	---------------



Optionale Abweichungen

- Standardwert für jede Option
- Individuelle Breite für jede Schaltfläche
- (Höhe ist nicht anpassbar)
- Padding (Schatten)
- Zukunft: mehr Optionen denkbar



Theme Paket

- Alle Dateien im einem Verzeichnis
- Verzeichnis als tar.gz komprimieren
- Datei muss Namen des Themes haben (wie Konfigurationsdatei ohne **rc**)
- Hochladen auf kde-look.org :-)



1 Aurorae - was ist das?

2 Motivation

3 Für Besserwisser

4 Theme Format

5 Erreichte Ziele

6 Zukunft



Offensichtlichen Ergebnisse

- In trunk - d.h. Bestandteil von KDE 4.4
- Pakete für verschiedene Distributionen existieren
- Eigene Sektion auf kde-look.org
- Get Hot New Stuff Integration



Hinweis

- Aktuell liefert keine stabile Distribution Aurorae aus
- Aurorae wurde erstmalig am 18.06.2009 veröffentlicht

Quelle: kde-look.org

- Mehr als 20 Themes
- Ältestes Theme vom 23.06.
- 4800 Downloads
- Bewertung von 93 % (Top 5)
- Erwartung: mit KDE 4.4 gibt es neuen Schwung



Get Hot New Stuff



KDE-Kontrollmodul: Installation von Erweiterungen



Quelle: ? KDE-Look.org Aurorae



Sortieren nach:

Häufigste Down

**glowglass (aurorae)**

An Aurorae Window Theme <http://www.kde-look.org/content/show.php/Aurorae+Theme+Engine?content=10715>
 buttons <http://www.kde-look.org/content/show.php/SVG+Deco+-+concept?content=2...>
vicko

Downloads: 1 336

Bewertung: 72

**Glowglass-Cupertino**

glowglass-cupertino is a window decoration theme for the Aurorae engine: <http://www.kde-look.org/content/show.php/Aurorae+Theme+Engine?content=10715>
 This theme is based on the glo...
Strahlex

Downloads: 905

Bewertung: 76

**Airglass-white [AURORAE]**

Airglass-white is a window decoration theme for the Aurorae engine: <http://www.kde-look.org/content/show.php/Aurorae+Theme+Engine?content=10715>
jackric

Downloads: 841

Bewertung: 80



Mitwirken



- 1 Aurorae - was ist das?
- 2 Motivation
- 3 Für Besserwisser
- 4 Theme Format
- 5 Erreichte Ziele
- 6 Zukunft



Anstehende Änderungen für 4.4/4.5



Geplante Änderungen

- Unterstützung für Window Tabbing
- Animation Übergang aktiv/inaktiv
- Unterstützung von Farben
- Unterstützung von verschiedenen Randgrößen

Hilfe gerne gesehen!



Anstehende Änderungen für 4.4/4.5



Geplante Änderungen

- Unterstützung für Window Tabbing
- Animation Übergang aktiv/inaktiv
- Unterstützung von Farben
- Unterstützung von verschiedenen Randgrößen

Hilfe gerne gesehen!



WYSIWYG Editor

- Live Vorschau
- Hilfe zum Erstellen der Konfiguration
- Auswahl der SVGs für die Schaltflächen
- Richtiges Benennen der Elemente
- Automatisches Paketieren
- Unterstützung zum Hochladen auf kde-look.org

Hilfe gerne gesehen!



WYSIWYG Editor

- Live Vorschau
- Hilfe zum Erstellen der Konfiguration
- Auswahl der SVGs für die Schaltflächen
- Richtiges Benennen der Elemente
- Automatisches Paketieren
- Unterstützung zum Hochladen auf kde-look.org

Hilfe gerne gesehen!



Probleme mit der API

- Extern kaum genutzt
- Durch BC-Versprechen Änderungen nur schwer umsetzbar
- Oxygen wünscht Änderungen
- In 4.2 nicht binär-kompatible Erweiterung für Oxygen
- In 4.3 nicht binär-kompatible Erweiterung für Schatten
- In 4.4 nicht binär-kompatible Erweiterung für Tabbing
- Compiz kann Standarddekos ohne Anpassung nicht anzeigen



Vorteile durch Abschaffung der API

- API ist nur noch intern
- Kann jeder Zeit angepasst werden
- Entwicklungsmodell hat sich bei Effekten bewährt
- Meisten "alten" Dekos als Aurorae Theme darstellbar
- Entfernen alten Codes (ca. 20 % des KWin Codes)
- Themes bieten Nutzer viele Vorteile



Nachteile

- Bestehende API hat BC Versprechen bis KDE 5
- Neue API als experimentiell zu markieren funktioniert nicht
- Aurorae kann Oxygen (noch) nicht darstellen
- Ziel "leichtgewichtig" müsste aufgegeben werden
- Performance ist noch zu schlecht



Fragen?