



Panoramafotografie

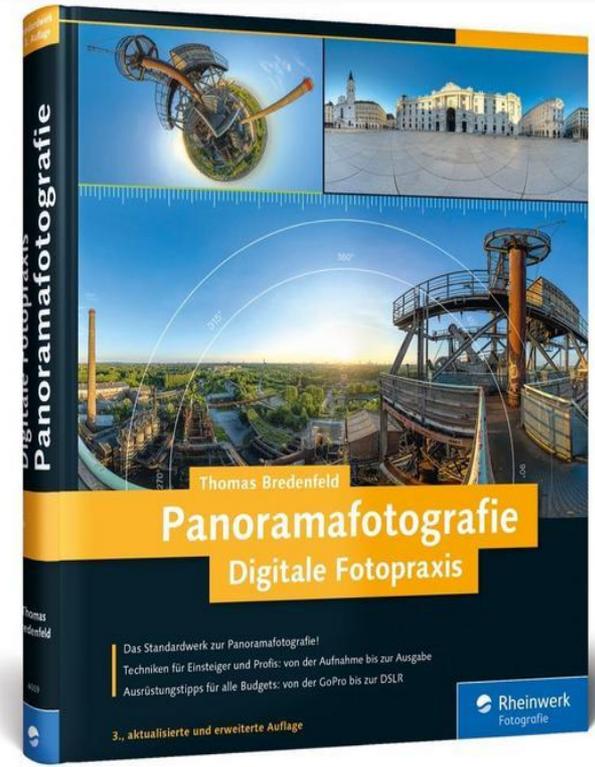




Bild ①



Bild ②



Bild ③

Heute Abend

Panorama

Pan-horao (alt-Griechisch)

→ [*alles sehen*]

Stitchen (englisch)

→ [*nähen, zusammennähen*]

Hand ins Bild strecken?

Nadal oder Federer?

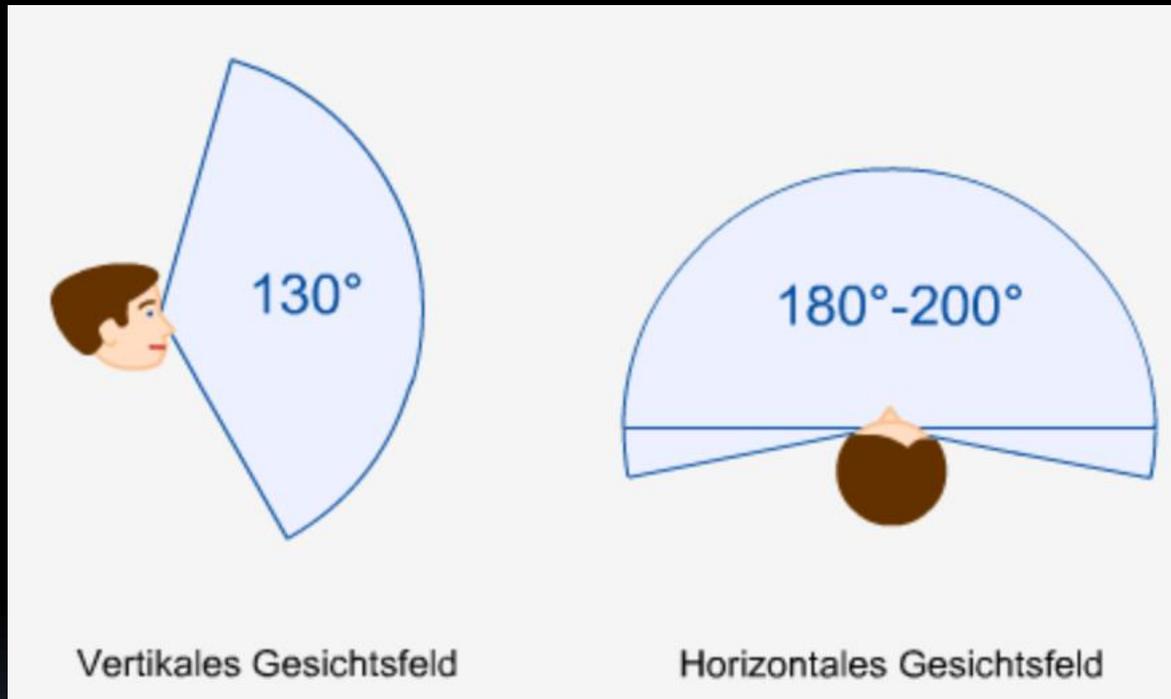
Heute Abend

- Wieviel sehen wir?
- Aufnahmetechnik
- Ausrüstung
- Perspektiven
- Software – Zusammennähen – Perspektiven
- Panoramen



Wieviel sehen wir?

Gesichtsfeld (unbewegte Augen und Kopf)



Bildherkunft: <http://vmrzo100.vm.ruhr-uni-bochum.de>

Wieviel sehen wir?

Gesichtsfeld (unbewegte Augen): ca. 180 – 200°

Blickfeld (bewegte Augen): ca. 270°

Umblickfeld (bewegte Augen und Kopf): ca. 360°

Seitenverhältnisse (Breite zu Höhe)

$$180-200 : 130 = 3 : 2$$

$$270 : 130 = 2 : 1$$

$$360 : 130 = 2.75 : 1$$

Wieviel sehen wir?

Seitenverhältnisse (Breite zu Höhe)

180-200 : 130 = 3 : 2	Gesichtsfeld (unbew. Augen)
270 : 130 = 2 : 1	Blickfeld (bewegte Augen)
360 : 130 = 2.75 : 1	Umblickfeld (bew. Augen + Kopf)

Beschreibung	Seitenverhältnis
IMAX-Kino, Kompaktkamera	4 : 3
Spiegelreflexkamera	3 : 2
Goldener Schnitt	1.62 : 1
Moderne Monitore und Fernseher	16 : 9 (1.8 : 1)
Breitbildkino	2.35 : 1

Aufnahmetechnik

Ausrichtung

- Stativ absolut horizontal ausrichten (nicht Kamera)
- Problem: verzogener / gebogener Horizont
- Kamera darf nach oben oder unten schauen



Aufnahmetechnik

Automatiken → alles manuell → M

- Blende: Grosse Schärfentiefe
- Verschlusszeit: Austesten
- Autofokus ausschalten

Überlappung von Bild zu Bild

- 25 – max. 40% pro Bild
- Faustregel: 1/3 des Bildes überlappen

Aufnahmetechnik

Hochformat vs. Querformat



Ausrüstung

Hochformat- / L-Winkel



L-Winkel, z.Bsp. von Novoflex

Ausrüstung

Hochformat- / L-Winkel



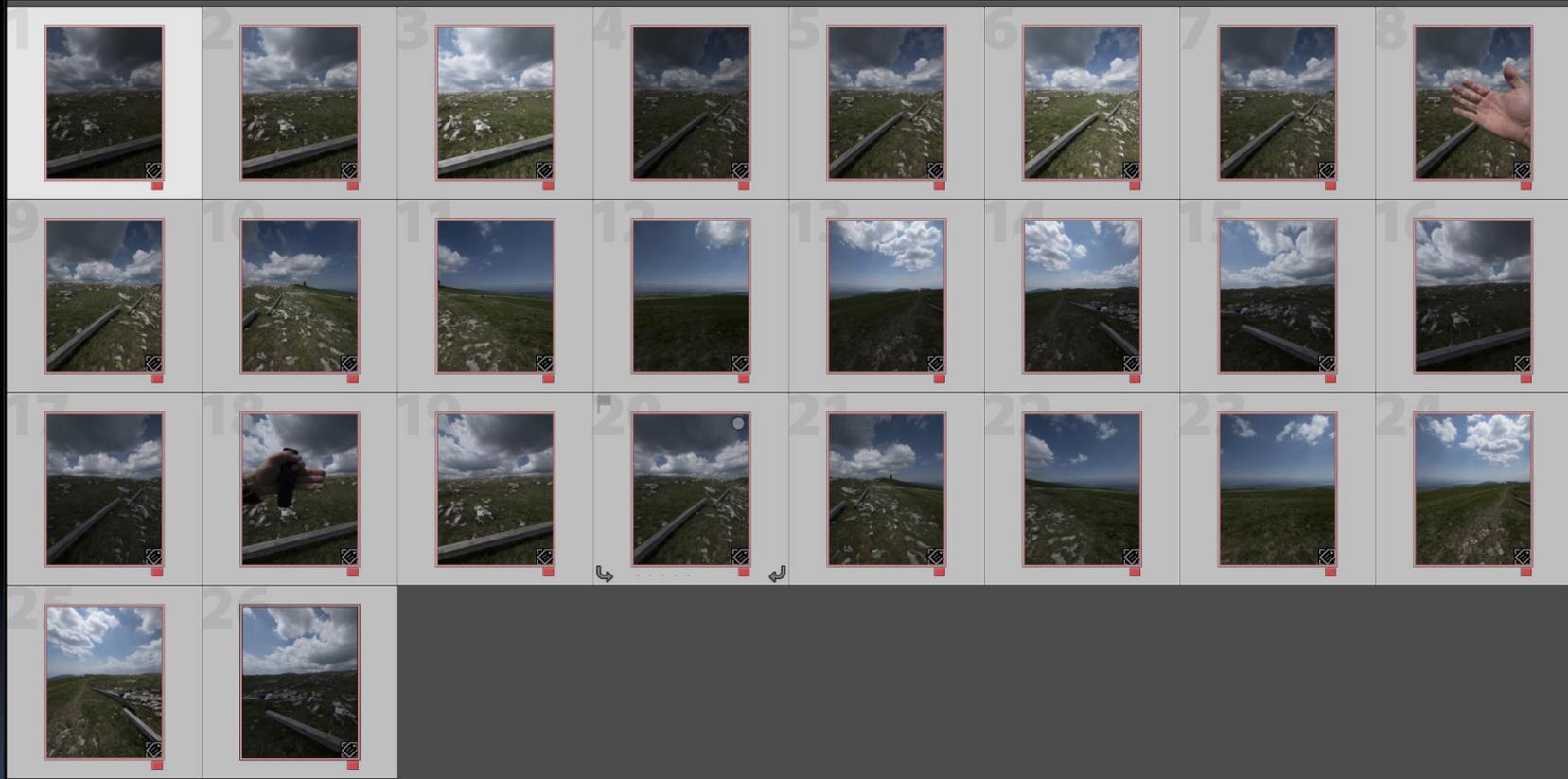
Winkel aus dem Internet für Sony A7,
€ 12.50



Winkel aus dem Internet für Nikon, € 30

Ausrüstung / Aufnahmetechnik

An später Denken – Hand ins Bild



und: Bilder immer von Links nach Rechts aufnehmen

Ausrüstung

An später Denken – Alternative



*Bildherkunft: Buch
Panoramafotografie*

Color Checker (Farbtabelle)

Ausrüstung

Optimale Brennweite

- Funktioniert nur 50mm?
- Kleine Brennweite – wenig Bilder, mehr Höhe –
Vorsicht Vignettierung
- Grosse Brennweite – sehr viele Bilder
 - mehrzeilige Aufnahmen notwendig
 - aufwendig zum zusammennähen

→ Kleine Brennweiten sind zu bevorzugen

Aufnahmetechnik

Mehrzeilige Panoramen



Bildherkunft: www.systemkamera-forum.de

Aufnahmetechnik

Nadal oder Federer?



Bildherkunft: www.forbes.com

Parallaxe Fehler – Naodal-Punkt



Bildherkunft: <http://panorama.imageo.ch/capture3.html>

Aufnahmetechnik

Parallaxe Fehler – Nodal-Punkt



Aufnahmetechnik

Parallaxe Fehler – Nodal-Punkt



Parallaxe Fehler – Nodal-Punkt



Drehachse



Drehachse um Nodal-Punkt

Ausrüstung

Korrektter Nodal-Punkt





Stitch-Software

Nähen



Bildherkunft: <http://joyful-expressions.blogspot.ch>

Stitch-Software

Bilder Zusammennähen mit Adobe-Software

(Adobe-Panorama-Engine: Photomerge)

- Adobe Photoshop CS
- Adobe Photoshop Elements
- Adobe Photoshop Lightroom

Wichtig

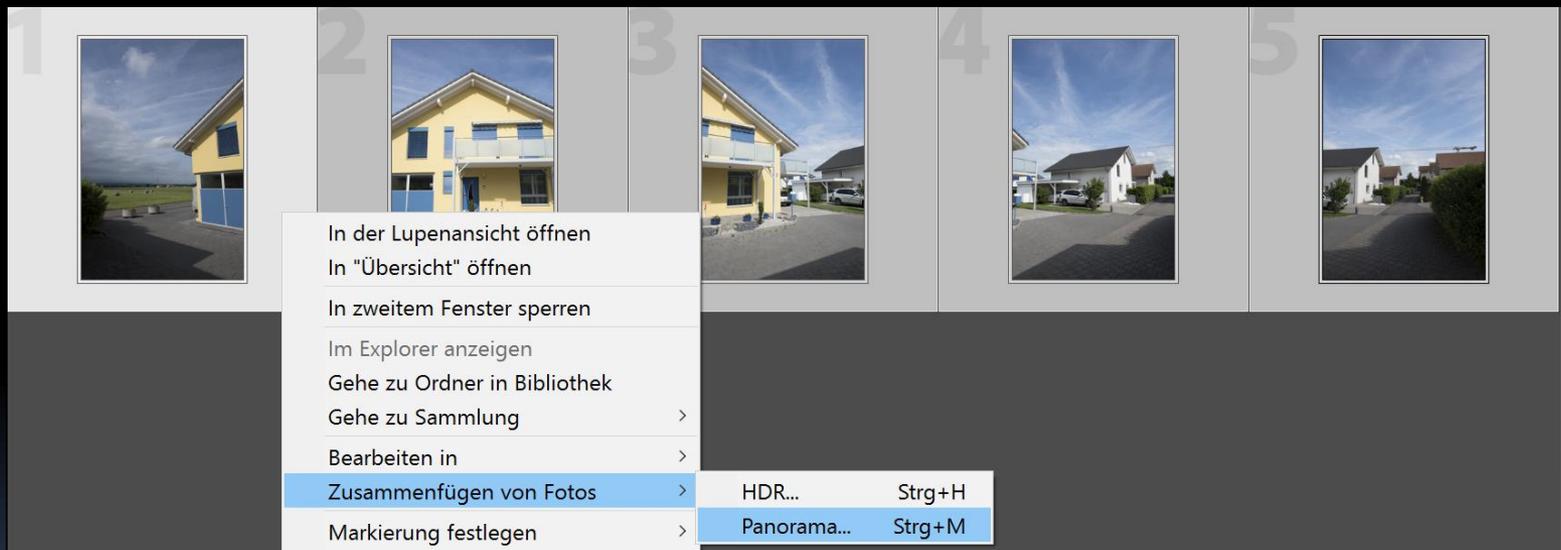
- Aufnahmeart M (manuell) + Autofokus ausgeschaltet
- Von links nach rechts aufgenommen/nummeriert
- Vignettierung entfernen (je nach Software)



Stitch-Software

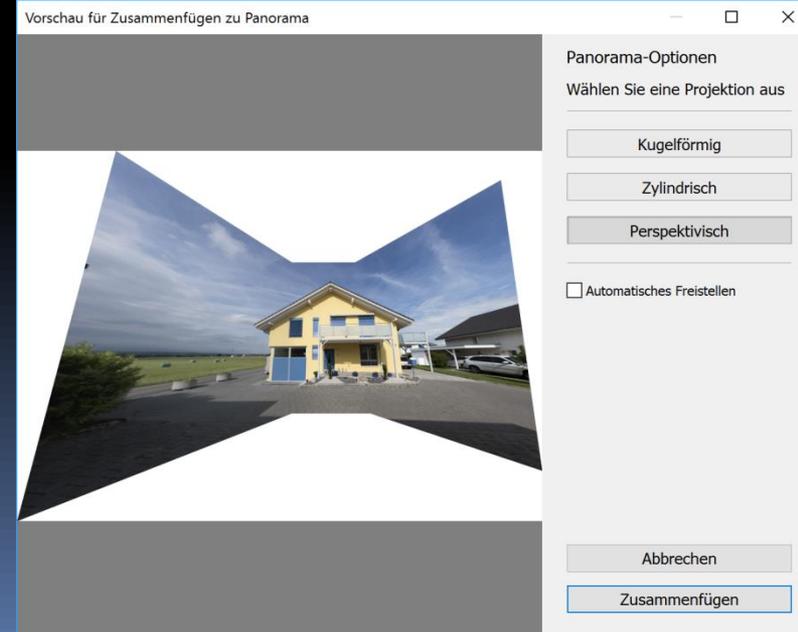
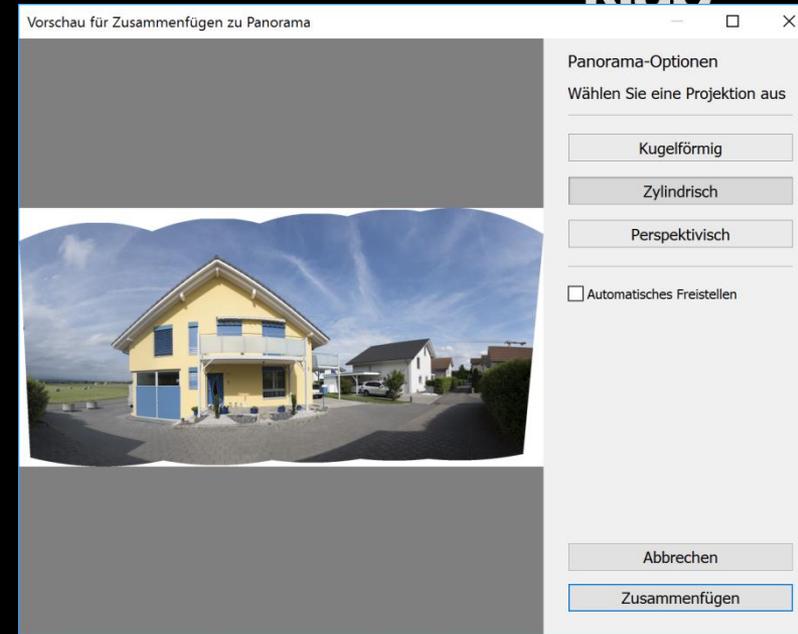
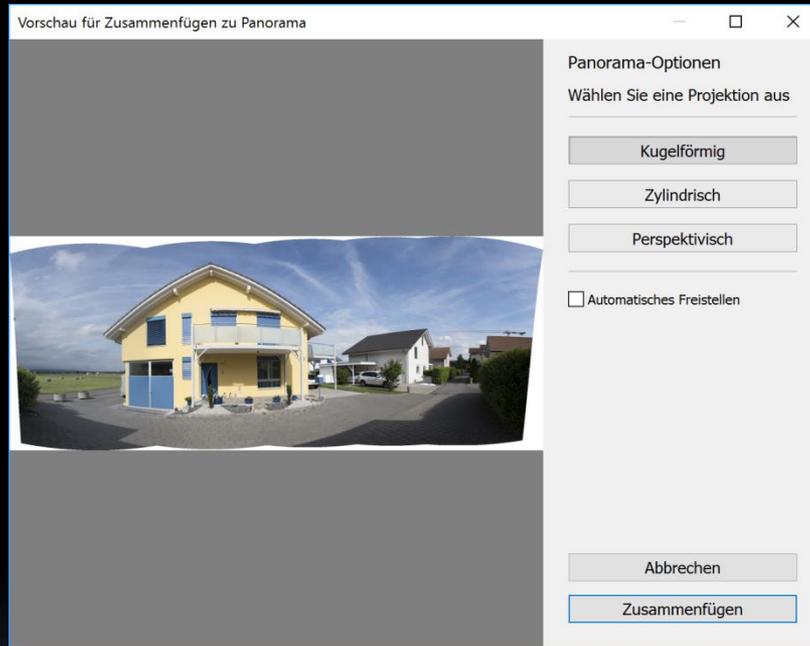
Beispiel Lightroom

- Gewünschte Bilder auswählen (Ctrl + Mausklick)
- Rechtsklick
- Zusammenfügen von Fotos - Panorama



Stitch-Software

Beispiel Lightroom



Software-Einstellung

Projektionsarten

- Zylinderprojekten
- Kugelprojektion
- Perspektivische Projektion



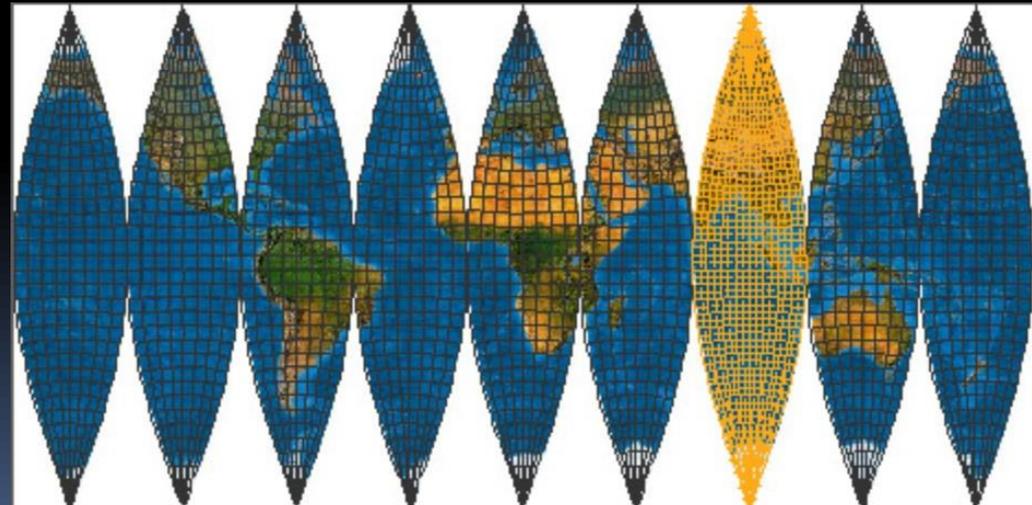
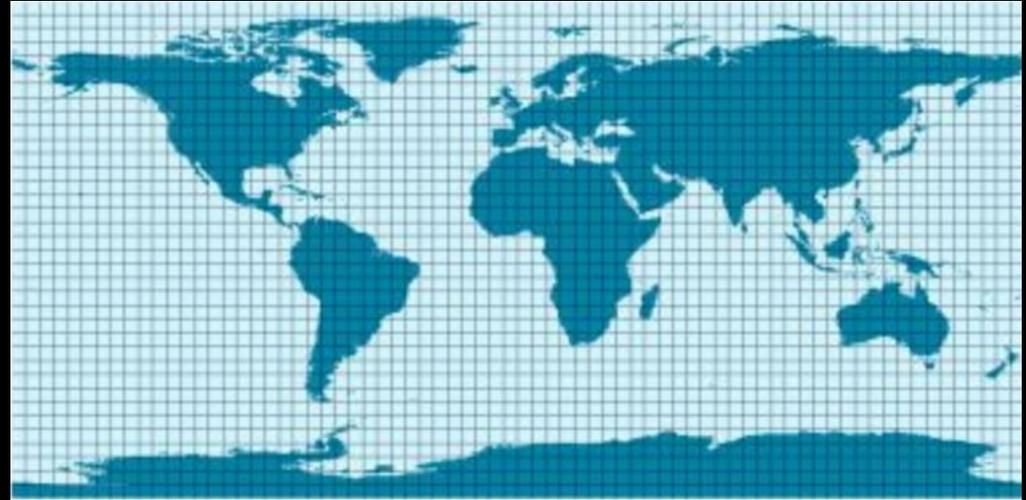
Bildherkunft: <http://www.aspenportrait.com> und <http://www.leinwandfoto.de>



Software-Einstellung

Projektionsarten

- Zylinderprojekten
- **Kugelprojektion**
- Perspektivisch

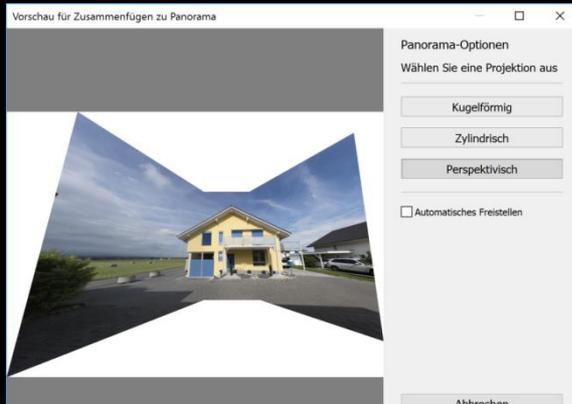


Bildherkunft: de.wikipedia.org/wiki/ und <http://c4dnetwork.com/board/threads/>

Software-Einstellung

Projektionsarten

- Zylinderprojekten
- Kugelprojektion
- **Perspektivische Projektion**



Software-Einstellungen



Kugelprojektion



Zylinderprojektion



Perspektivische
Projektion

Weitere Pano-Software

- Hugin (gratis – Freeware/Opensource)
- PT Gui (€ 79 – 149.00)
- Autopano (€ 99 – 199.00)

Vorteile

- Weitere Projektionsarten
- Panoramen nähen mit mehrzeiligen Aufnahmereihen
- Interaktive Ausgaben für das Internet
- Manuelle Eingriffsmöglichkeiten bei schwierigen Motiven, d.h. schwierigen Überlappungen

Unterschiedliche Panoramen

Unterschiedliche Projektionen

306° Zylindrische Projektion



360° Kugel-Projektion – Little Planet, mit Hugin



360° Zylindrische Projektion



360° Kugel Projektion – Little Planet mit Hugin



360° Kugel Projektion – Tunnel-Blick



Panoramen, Milchstrasse



Panoramen



Panoramen



Panoramen

foto
klub
biel



Panoramen

foto
klub
biel



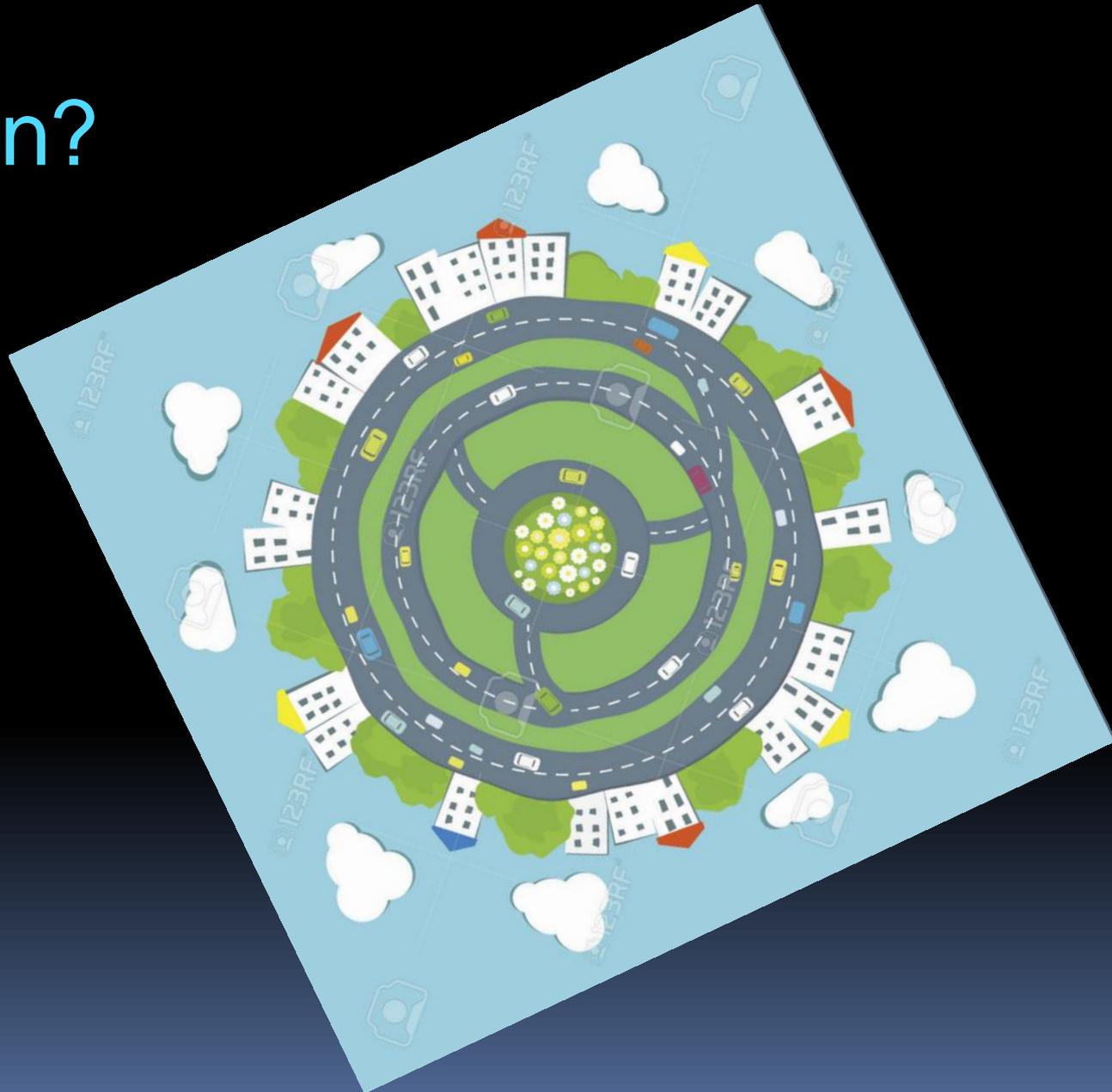
Panoramen



Panoramen



Fragen?



Besten Dank für das Zuhören und bis bald

