



caad-modul: panocam

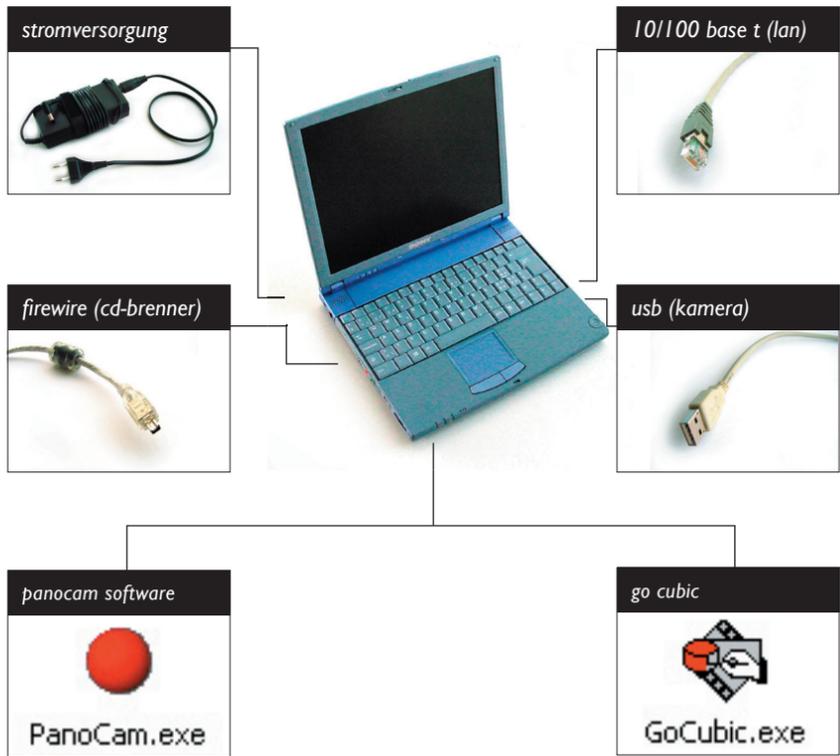
spheron vr



panocam hardware



notebook

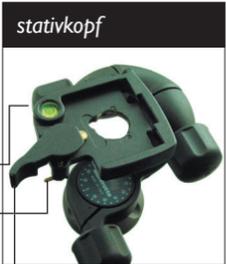


aufbau



stativ

- beinklemmen öffnen
- beine ausfahren (vorsicht bei der höhe: der stativkopf muss ausgefahren werden.)
- nivellieren mit unterer wasserwaage
- nivellieren mit oberer wasserwaage
- verriegelungshebel am stativkopf öffnen
- schnellverschluss öffnen (einrasten)



kamera

- akku in halterung am stativ stecken
- das längere usb-kabel (mit dem schmalen stecker) von unten durch den stativkopf fädelt
- kabel in kamera einstecken. (kabel vorsichtig behandeln und nicht knicken!)
- kamera auf stativkopf setzen (schnellverschluss schnappt ein)
- verriegelungshebel schliessen und kontrollieren
- objektiv auf kamera setzen (alle drei deckel zurück in den koffer!)
- stativkopf ausfahren (sonst stimmt der blinde fleck nicht und die stativbeine sind auf der aufnahme zu sehen!)



notebook

- notebook auf notebook-auflage setzen (klettverschluss)
- notebook-auflage auf stativ stecken
- beide usb-kabel am akku anschliessen und verriegeln
- das kürzere kabel an die usb-schnittstelle des notebooks anschliessen
- notebook vorsichtig aufklappen
- akku der kamera einschalten (grüne led = ok, grüne und rote led = aufladen)
- notebook einschalten
- anmelden als user „panocam“ (kein passwort)



aufnahme

1. software starten



doppelklick auf das panocam-icon startet die software. damit werden folgende aufgaben erledigt:

- einstellen der kameraparameter
- steuerung der kamera
- anzeigen und überprüfen der aufnahme
- sichern der aufnahme auf festplatte
- nachbearbeiten (postprocessing) der daten

alle funktionen werden über die markierten buttons am oberen fensterrand gesteuert.

2. blende & focus



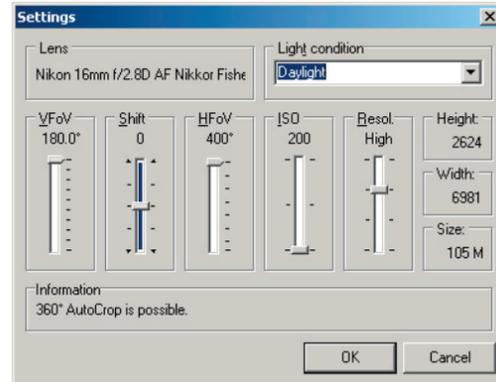
blendenring	focusing
blendenzahl zwischen 2.8 und 22	entfernung zwischen 0.25m und ∞

einstellen von blende und entfernung am objektiv:

- innenraum (wenig licht): blende 2.8
- aussen (tageslicht): blende 8
- aussen (sonnenschein): blende 22

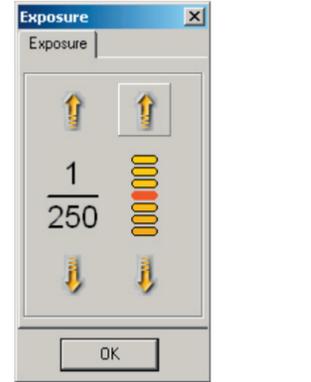
je kleiner die blendenzahl desto weniger tiefenschärfe.

3. kameraeinstellungen



- **light conditions:** lichtbedingungen, daylight, neon, oder halogen. sorgt für den standard-weissabgleich.
- **vertical field of view (VFOV):** vertikaler bildwinkel, ist abhängig vom objektiv, fix eingestellt.
- **horizontal field of view (HFOV):** horizontaler bildwinkel, min. 360°, standard mit überlappung 400°.
- **ISO:** empfindlichkeit, minimal 200, maximal 800, je niedriger der wert desto höhere die bildqualität.
- **resol.:** auflösung, min/med/high/max, standard-einstellung: high (104 mb rohdaten).

4. belichtungszeit



einstellung der belichtungszeit links in standardschritten (1/4 bis 1/500 sekunde), rechts feineinstellung.

abhängigkeiten:

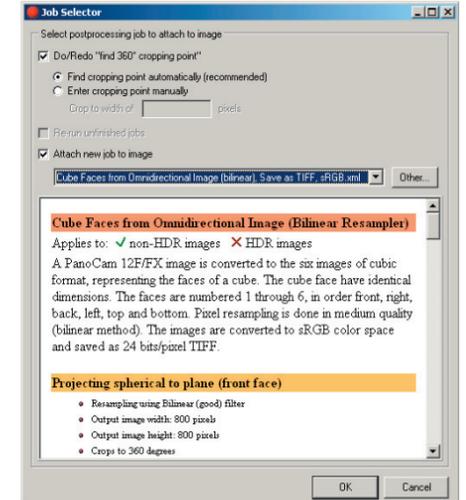
- je kürzer die belichtungszeit desto kleiner die blendenzahl.
- je höher die empfindlichkeit desto kürzer die belichtungszeit.

quicktime vr panorama

cube faces erstellen

das qtvr-panorama wird aus der projektion der panocam-aufnahme auf die sechs flächen eines würfels (cube faces) erstellt. im ersten schritt werden diese cube faces mit hilfe des postprocessings erstellt:

- job-selector öffnet sich beim speichern oder über den job manager.
- checkbox „do/redo find 360° cropping point“ anwählen (automatically!)
- checkbox „attach new job to image“ anwählen
- im dropdown „cube faces from omnidirectional image (bilinear), save as tiff, srgb“ auswählen
- «ok» drücken
- es werden sechs neue tiff-dateien erzeugt, die den namen des panocam-bildes mit einer angehängten nummer zwischen 1 und 6 erhalten.



5. richtung



ändert die drehrichtung der kamera bei der aufnahme. regelmässiges wechseln verhindert probleme durch verdrehen des kabels.

6. vorschau



erzeugt ein schnelles vorschaubild zum testen der einstellungen in niedriger auflösung. falls das zuletzt aufgenommene bild noch nicht gespeichert ist, erscheint eine warnung.

7. zoom



fit to actual size: originalgrösse
fit to window: gesamtsicht
zoom-tool: vergrössern (mehr: rechte maustaste)

8. start/stop



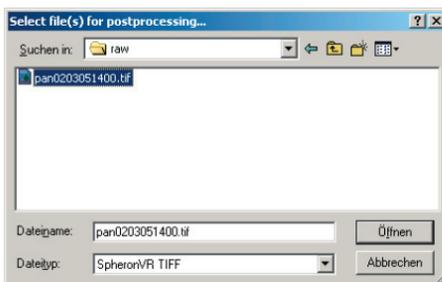
startet oder stoppt die auf-nahme. falls die letzte aufnahme oder vorschau noch nicht gespeichert ist, erscheint eine warnung.

8a. drehen



dreht die kamera nach links oder rechts. nützlich, um die startposition einzustellen oder das kabel zu entwirren.

9. speichern



- aufnahmen werden als tiff-dateien mit 48bit farbtiefe gespeichert.
- beim speichern wird automatisch ein vorschaubild im jpeg-format angelegt.
- beim öffnen in photoshop muss das eingebettete farbprofil übernommen oder in das standard rgb-farbprofil umgerechnet werden.
- zum bearbeiten in photoshop muss der modus von 16 bit auf 8 bit farbtiefe pro kanal umgestellt werden.

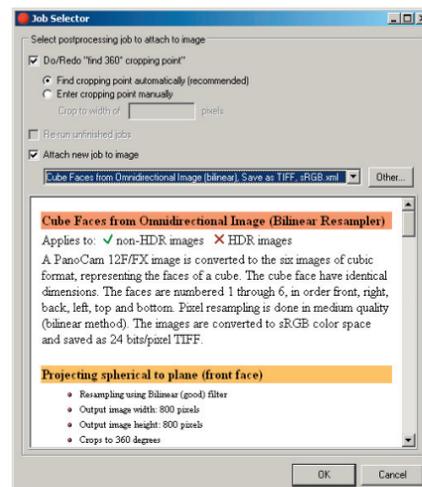
10. postprocessing

mit hilfe des post-processings können die «rohen» daten aus der kamera für diverse verwendungszwecke aufbereitet werden.

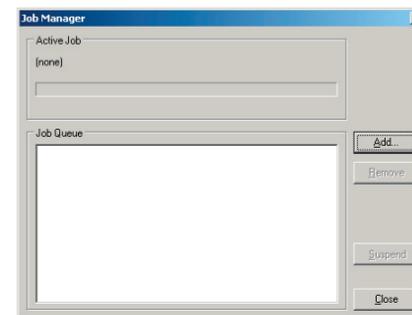
- beim speichern erscheint automatisch der «job selector» zum auswählen von post-processing-jobs.
- falls die daten ohne postprocessing gespeichert wurden, können über den «job manager» (im menü „processing -> jobmanager“) nachträglich jobs für dateien ausgewählt werden.

der jobmanager zeigt die liste der post-processing-jobs und den fortgang der einzelnen berechnungen an.

- die jobs werden im hintergrund ausgeführt. falls der job-manager nicht sichtbar ist, kann man ihn über das menü starten



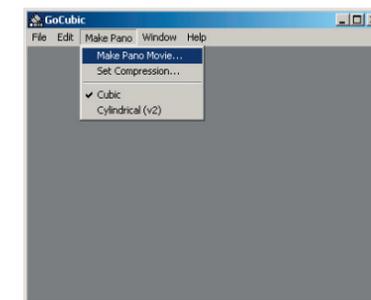
die jobs werden im „job-selector“ über das drop-down-feld in der mitte ausgewählt



um einen neuen job im job-manager zu starten:

- button „add“ klicken,
- bilddatei auswählen, die nachbearbeitet werden soll. die datei muss im format spheron-tiff gespeichert sein. nachbearbeitete daten (z.b. mit photoshop) können nicht für das postprocessing verwendet werden.
- postprocessing-job mit dem job-selector wählen

qtvr panorama erstellen

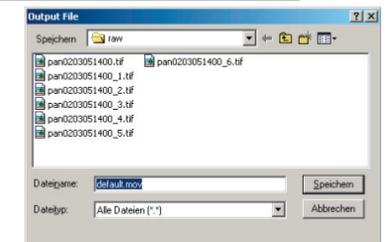
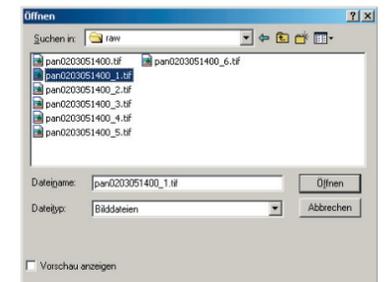


- die erste der sechs tiff-dateien mit den cube faces auswählen (die restlichen fünf findet go cubic selbst), «öffnen» klicken.
- speicherort und name für die qtvr-datei angeben (achtung: erweiterung «.mov» nicht vergessen!), «speichern» klicken.



mit hilfe des tools „go cubic“ wird aus den sechs cube faces ein quicktime-vr-panorama erstellt:

- im menü „make pano -> make pano movie...“ auswählen



- go cubic öffnet nacheinander alle sechs cube faces, berechnet das panorama und speichert es.
- das fertige panorama wird direkt in go cubic angezeigt.