

## Task list discussed in the PITZ TV meeting on 2018-12-03

### 1. AVT Prosilica Kameras

- PvAPI: Programmierschnittstelle zwischen Prosilica-Kamera und Video Front-End-Server
  - o funktioniert auch mit Prosilica-Serie von AVT (Allied Vision Technologies)
- Prosilica PvAPI **seit Jahren** abgekündigt
- PvAPI funktioniert aber nach wie vor, aber wie lange noch?
- Nachfolge-API "AVT Vimba SDK" frei verfügbar (gut!), insgesamt komplexer/umfangreicher, aber noch ungetestet
- AVT Vimba SDK nutzen und Erfahrungen sammeln
- Video Front-End-Server (wie TV\*S.ProS.\*) von Prosilica PvAPI auf AVT Vimba SDK umstellen (Softwareentwicklung C/C++) und testen
- Abhängigkeiten außerhalb von PITZ:
  - o FS-BT (Petra MvL, PEX)
  - o EMBL Hamburg
  - o Salome

### Priorität: Aufgabe angehen

### 2. JAI SDK: Abgekündigt ab Anfang 2020

- bisherige JAI-Kameras können mit dem Nachfolger des JAI SDK nicht mehr betrieben werden (**wegen CMOS statt Chip**)
- **vielleicht** Betrieb mit JAI SDK über 2020 hinaus möglich
- Nachfolger des JAI SDK ist/soll ausschließlich für moderne JAI CMOS Kameras genutzt werden können
  - a. Hersteller sagt: Watermarking im Video bei Nicht-JAI-Kameras
  - b. bislang wurde JAI SDK durch mich auch für andere GigE-Vision/GenICam-kompatible Kameras (Kameras von Basler und andere (PITZ Terahertz Kamera z.B.)) verwendet
- Abhängigkeiten außer bei PITZ: Petra (E-Weg, Interferometer, Diagnosebeamline), Regae, MDI2: Gero Kube Notebook, Scheimpflug-Teststand (Christian Wiebers ZN)
- Kameras bei PITZ: VC2, vBSA, Disp2.Scr2 (RM2030), Disp3.Scr2 (RM2030), THz, CM-140 GE-UV (Lasergruppe) – Kameras wo ein Laserstrahl direkt

- auf den CCD-Sensor auftrifft sind alle von JAI und werden über das JAI SDK angesprochen; hier ist zu klären, ob die AVT-Standardkameras zumindest teilweise genutzt werden können (JG, MG)
- Versuch der Integration des (kostenfreien) Basler API „Pylon SDK“ für Kameras vom Hersteller Basler (gäbe es geeignete Kameras von Basler, mit denen man direkt einen Laserstrahl aufnehmen kann?)
  - Nutzung eines kostenpflichtigen SDK/API, um bisherige Kameras weiter ansprechen zu können

**Priorität: Aufgabe angehen, nach Absprache und Festlegen der Roadmap**

### **3. Integration der THz-Kamera (Hard- und Software)**

- zusätzlich zu Kamera an PST.Scr2
- Trigger und Netzwerkdose nahe der Montageposition der Kamera im Tunnel (PST.Scr2):
  - a. Netzwerkdose RJ45, verknüpft mit Kamera-Switch im Bleibunker am Eingang vom PITZ-Tunnel
  - b. Trigger-Anschluss (BNC TTL wie alle anderen Kameras auch)
- zweites Triggeradapterkabel und Netzteil für Tunneleinsatz durch ZEW nachfertigen lassen oder kaufen (Prach) (so hätte man zweiten Satz für Betrieb in Labor vs. Tunnel und müsste nicht ggfs. freimessen)

**Priorität: dringend / erledigt**

### **4. Integration der Kamera Andor iXon USB3**

- softwareseitig fragile Glasfaserlösung (USB3 Extension) hat schon bis jetzt einen hohen Arbeitsaufwand verursacht (die Wahrscheinlichkeit ist aber hoch, dass ein stabiler Betrieb möglich erscheint)
- Montage einer Glasfaserdose in der Nähe vom Montageort der Kamera im Tunnel durch ZEL
- Glasfaserkabel verbindet Glasfaserdose mit den Glasfaser-Patchpanels im Bleibunker im Tunnel
- Triggeranschluss in der Nähe des Montageortes der Kamera im Tunnel
- Anfertigung (ZEW?) oder Kauf (Houjun) eines zweiten Netzteils für die Andor-Kamera (oder jeweils Netzteil und Kamera aus/in Tunnel verbringen und ggf. freimessen)?

- Softwareintegration in Avine: (sehr) aufwändig: zeitliche Ressourcen (Manpower) nicht vorhanden; **aus heutiger Sicht nicht benötigt**

**Priorität: niedrig**

## **5. James Laser Ella Pointing correction**

- Basler Kameras (bereits länger beschafft und geliefert und von Stefan getestet und konfiguriert -> einsatzbereit), MTCA Crate PIZ Laser
- Videosoftware von Hamburg (DOOCS/MCS4, geplant diese mit Hilfe von Davit Kalantaryan in Zeuthen zu installieren)
  - a. Die Software ist bislang ungetestet in Zeuthen (Test notwendig um zu sehen, ob tauglich/einfach integrierbar)
- evtl. Hardwaresupport Stefan (Kameras Netzwerkintegration, menschliche Schnittstelle zwischen DV/Netzwerk und PIZ-Laser)

**Priorität: wichtig; JG treibende Kraft nach Promotion**

## **6. Video System: Umstellung auf Berechnungen sowie ggfs. Videovorverarbeitung auf Serverseite (statt wie jetzt meistens im Video Client 3)**

- aus technischer Sicht ist es nicht empfehlenswert, ein stabiles System stark abzuändern (um die, insbesondere seitens Video Client 3, erheblich geänderten Anforderungen integrieren zu können)
- Wunsch der Nutzer nach mehr Einfachheit/weniger Komplexität steht im Gegensatz zu weiterer Verkomplizierung (eine erhebliche Vereinfachung (ein TINE-Server (bzw. TINE-Server-Paar) pro Kameraport (wie Low.Scr1, Low.Scr2, ...) würde vrsl. einen so hohen Umbauaufwand hervorrufen, der menpowermäßig nicht stemmbar ist)
- serverseitige Berechnungen/Videovorverarbeitung sind auf eine Art und Weise für Stefan einfach herstellbar, die es für die Nutzer komplizierter macht, als es jetzt ist
- Umbau im Video Client 3 und der dadurch bedingte weitere Funktionsaufwuchs sind absolut nicht zu empfehlen (Sourcecode beinahe zu komplex geworden, um von Stefan weiter gemanaged werden zu können)

- a. Abwärtskompatibilität mit bisheriger Version Video Client 3 ist sicherzustellen (in Nutzung bei Regae (intensiv), Petra (nur gering), Salome(Häufigkeit der Verwendung unklar))

**Priorität: wichtig; Stefan parallel zu Punkt 7**

## **7. Discontinuation (End of Life) des Video Client 3 ab 2025**

- ursprünglich entwickelt zu Zeiten von Windows 2000 (>15 Jahre alt!)
- Programmierschnittstellen (API), die verwendet werden, z.B. MFC zur GUI-Programmierung werden erstaunlicherweise von Microsoft immer noch am Leben erhalten
- realistisch betrachtet sollte man schon seit Jahren sich von diesen Abhängigkeiten (Programmierschnittstellen wie MFC) loslösen
- aber der Video Client 3 ist darauf aufgebaut (so eng mit MFC verzahnt, dass realistisch nur eine Umstellung auf eine andere Video-Client-Software (evtl. Acop Java VideoBean-basierend, ACOP .NET-basierend) oder eine Neuentwicklung in Frage kommt
- ab 2021: hauptsächlich ‚important bug fixes‘
  - o abseits von ‚important bug fixes‘ können maximal ein paar einfache Änderungen pro Jahr gemacht werden (eine einfache Änderung ist eine Änderung, die in einer Stunde störungsfreier entspannter(kein Akkord) Arbeitszeit durchgeführt werden kann)
- 2025: es werden auch keine Bugs mehr gefixt

**Priorität: extrem wichtig!**

Um eine auch nach 2025 gut funktionierende Lösung zur Verfügung zu stellen, ist eine Weiterentwicklung VC3 -> VC4, bzw. sogar eine Neuentwicklung nötig.

- geschätzt 1-2 FTE, z.B. als externer Auftrag oder mit separat bereitgestellter interner DESY-Manpower
- Stefan nur begleiten (parallel zu 6.)
- Grygorii erkundigt sich in HH, was die haben, ggf. kann PITZ davon profitieren