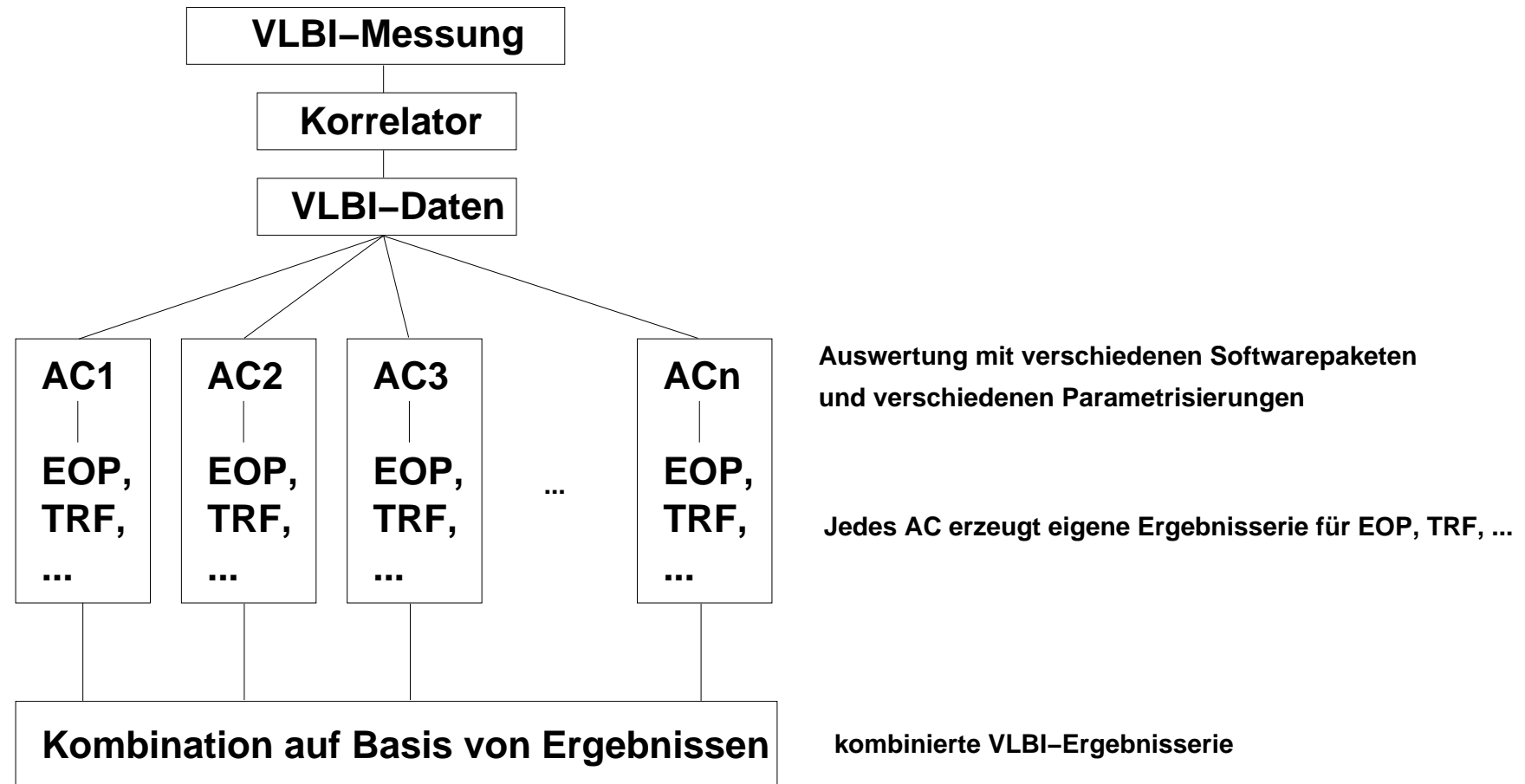

Der Beitrag der Bonner VLBI-Gruppe zum IERS Combination Pilot Project



Markus Vennebusch
Geodätisches Institut der Universität Bonn

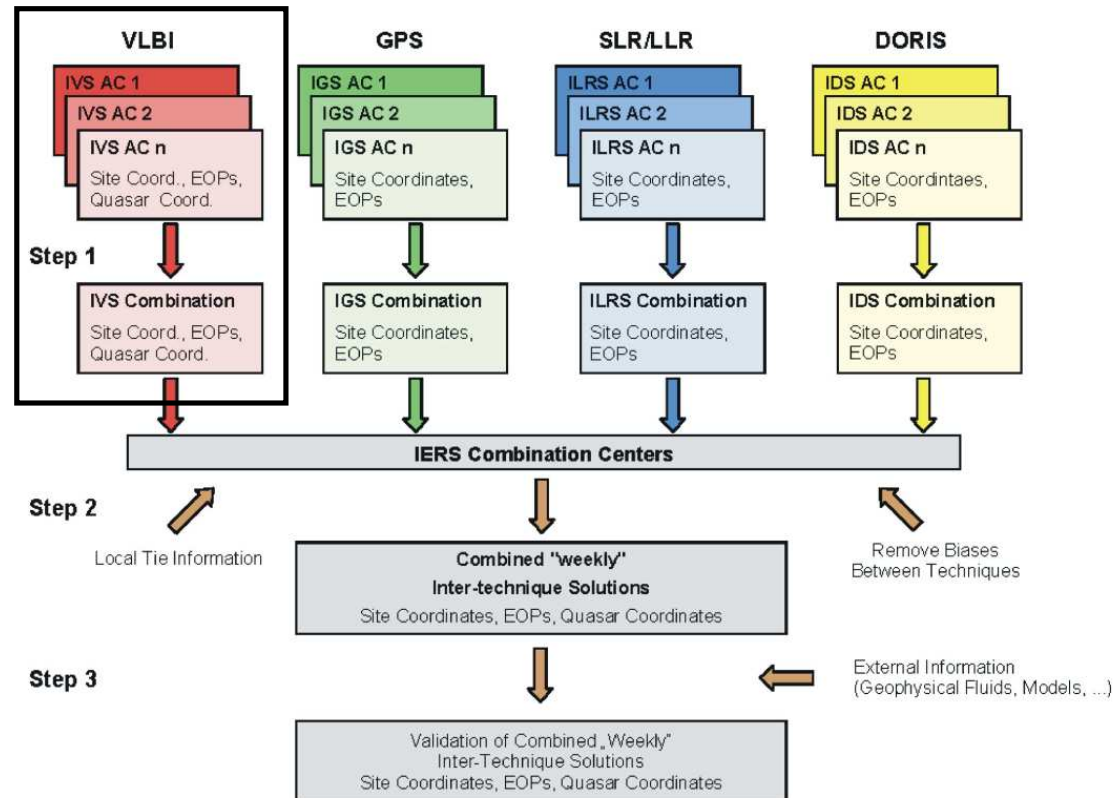


Ablauf und Auswertung von VLBI-Messungen:



IERS Combination Pilot Project:

Kombination auf der Basis von Normalgleichungssystemen



Beitrag der Bonner VLBI-Gruppe zum CPP:

Bonner VLBI-Gruppe übernimmt Intra-Technik-Kombination für den International VLBI Service (IVS)

Ablauf der Kombination:

- Verarbeitung von datumsfreien (singulären) Normalgleichungen verschiedener ACs
(Eine SINEX-Datei pro Session und pro AC)
(Software: dogs-cs (DGFI) und combine_sinex (GIUB))
- Qualitätskontrolle (Rangdefekt = 6 ?, Eigenwertanalyse, Matrizenzerlegungen, ...)
- Überführung auf identische Näherungswerte
- Kontrolle der Einzellösungen

Beitrag der Bonner VLBI-Gruppe zum CPP (Fortsetzung):

- Berechnung von Skalierungs- und Gewichtungsfaktoren
- Addition der Normalgleichungen (mittels dogs-cs)
- Kontrolle der kombinierten Lösung (Vergleich mit Kombination auf Basis von Ergebnissen)
- Erstellung einer SINEX-Datei der akkumulierten Lösung (datumsfrei)
(Parameter: alle Stationskoordinaten, EOP + Raten)
- Bereitstellung im IVS-Datenzentrum \Rightarrow CPP

Momentaner Stand:

- Bisher verfügbar:
Daten von vier ACs mit zwei Softwarepaketen
(bald fünf ACs mit drei Softwarepaketen)
- Bereitstellung von akkumulierten NGLs von R1- und R4-Sessions (seit 1.1.2004) (etwa 60 Lösungen)
- halbautomatische Verarbeitung
- Aktualisierung alle zwei bis vier Wochen

SINEX - Combination

(Tue Oct 26 2004 - 10:05:13)

1 / 2

Session: R1130

Database: 04JUL06XA

settings for aprioris:
APRIORI SINEX BKG
comment:

settings for REF_EPOCH:
MEAN

settings for datum definition:
COND FIX 'S' SIG=0.0001

AC	St.	# obs	# par.	VAR.-FAC.	weight for datum	scaling factor	weight factor	variance fac. (s0)
BKG	7	2732	396 / 29	1.000	1.000	2.320	1.000	1.018
DGFI	7	3193	29 / 29	1.000	1.000	0.710	1.000	2.451
GSFC	7	2857	753 / 29	1.000	1.000	0.702	1.000	2.343
MAO	7	2952	54 / 26	1.000	1.000	1.284	1.000	1.573
USNO	7	2817	778 / 29	1.000	1.000	1.046	1.000	2.441
COMBI					0.000			2.033



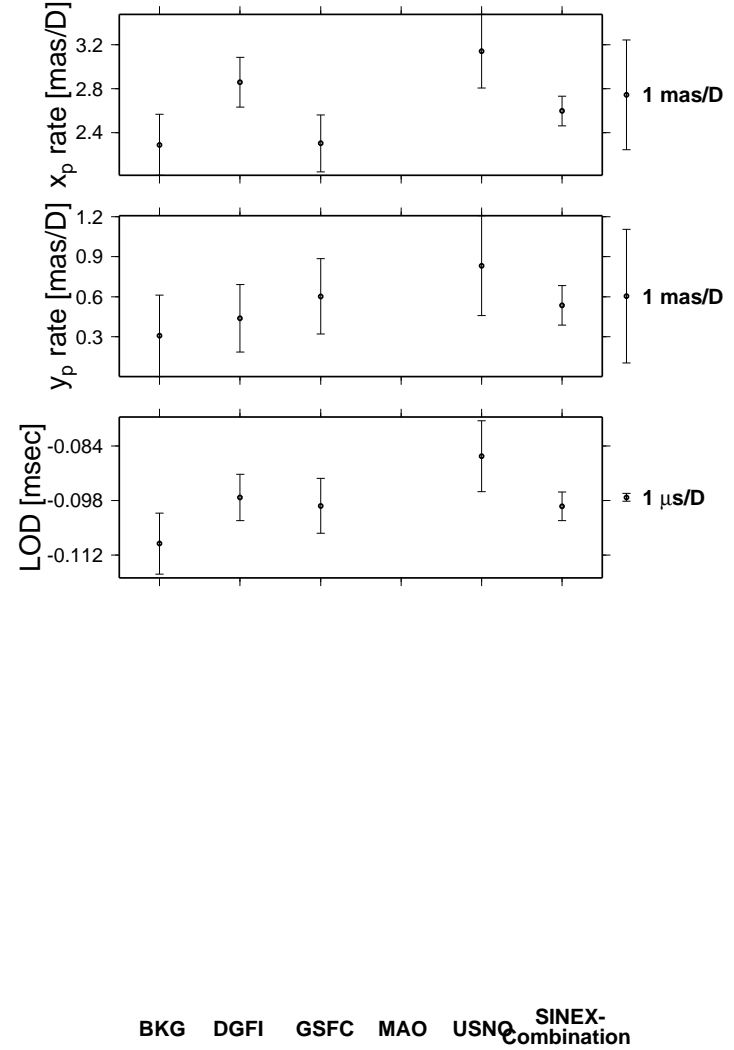
SINEX - Combination

(Tue Oct 26 2004 - 10:05:13)

2 / 2

Session: R1130

Database: 04JUL06XA



Probleme und zukünftige Arbeiten:

- Mangel an Daten / Mangel an Software mit SINEX-Ausgabe
- Verwendung verschiedener Nutationsmodelle
- Probleme mit Kalman-Filter-Software
- (sobald Daten vorhanden) Integration der Lösungen weiterer ACs in Kombination
- Epochenproblematik (Epoche nicht 12:00 UTC)

Probleme und zukünftige Arbeiten (Fortsetzung):

- Vergleich mit “offiziellen“ Ergebnissserien (z.B. C04) und Kombination auf Basis von Ergebnissen
- Integration weiterer VLBI-Sessions
- Akkumulation von Daten seit 1980 für Langzeitlösung