

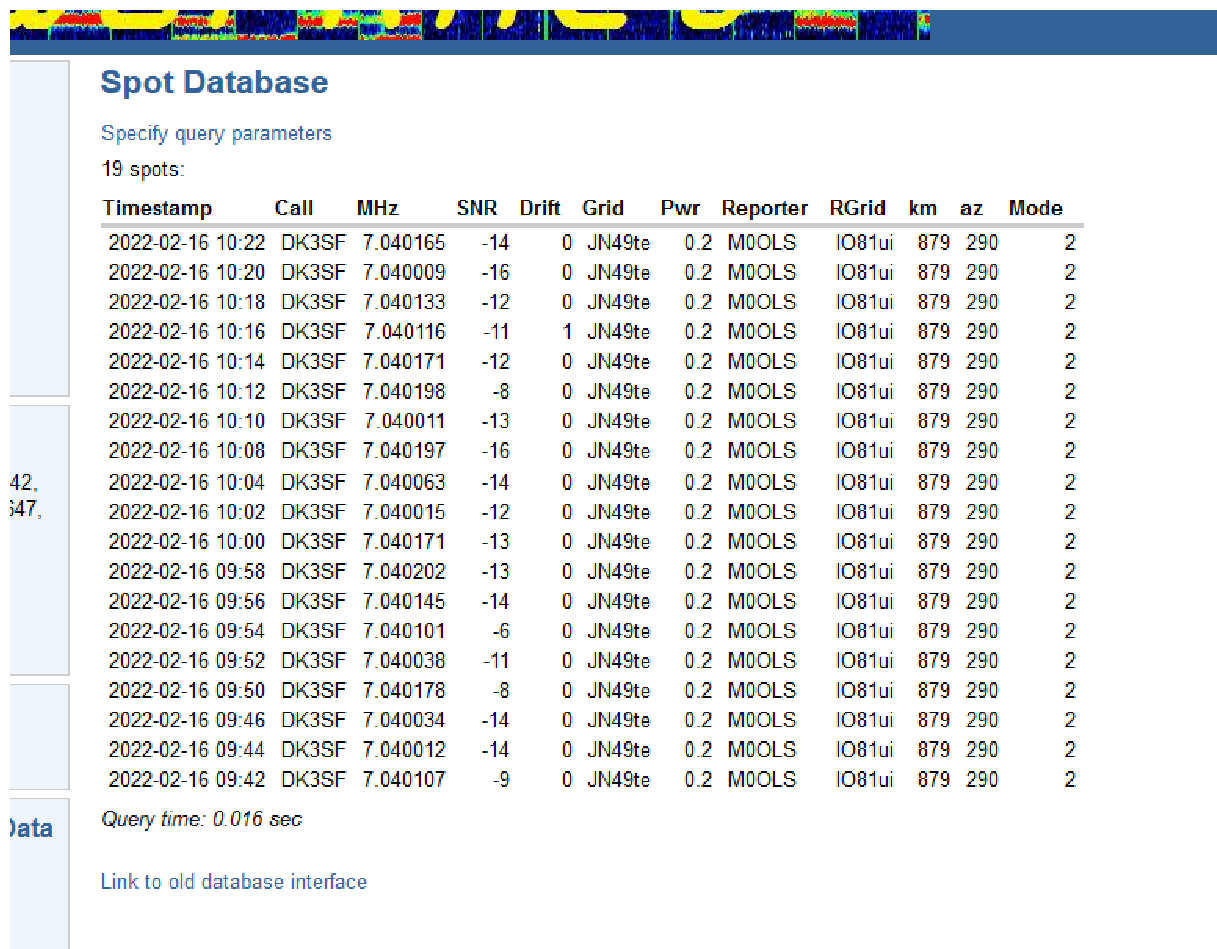
Anleitung zur graphischen Darstellung von wspr-Dataspots in Zeitreihen.

von Rolf Schick, DL3AO

Die Anleitung ist Beilage zu dem Artikel "Rolf Schick, Wie gut ist meine Sendeantenne ?", erschienen in CQ-DL, September 2022.

Versierten Anwendern der Datenverarbeitung mit Hilfe von Computer mag das hier vorgestellte Verfahren umständlich erscheinen. Es hat aber (für mich) den Vorteil, in den Verarbeitungsschritten Unstimmigkeiten einfach zu erkennen. Sicher wäre es wünschenswert, wenn jemand ein Programm anfertigt, mit welchem die wspr Daten weitgehend automatisch in Zeitserien graphisch dargestellt werden können.

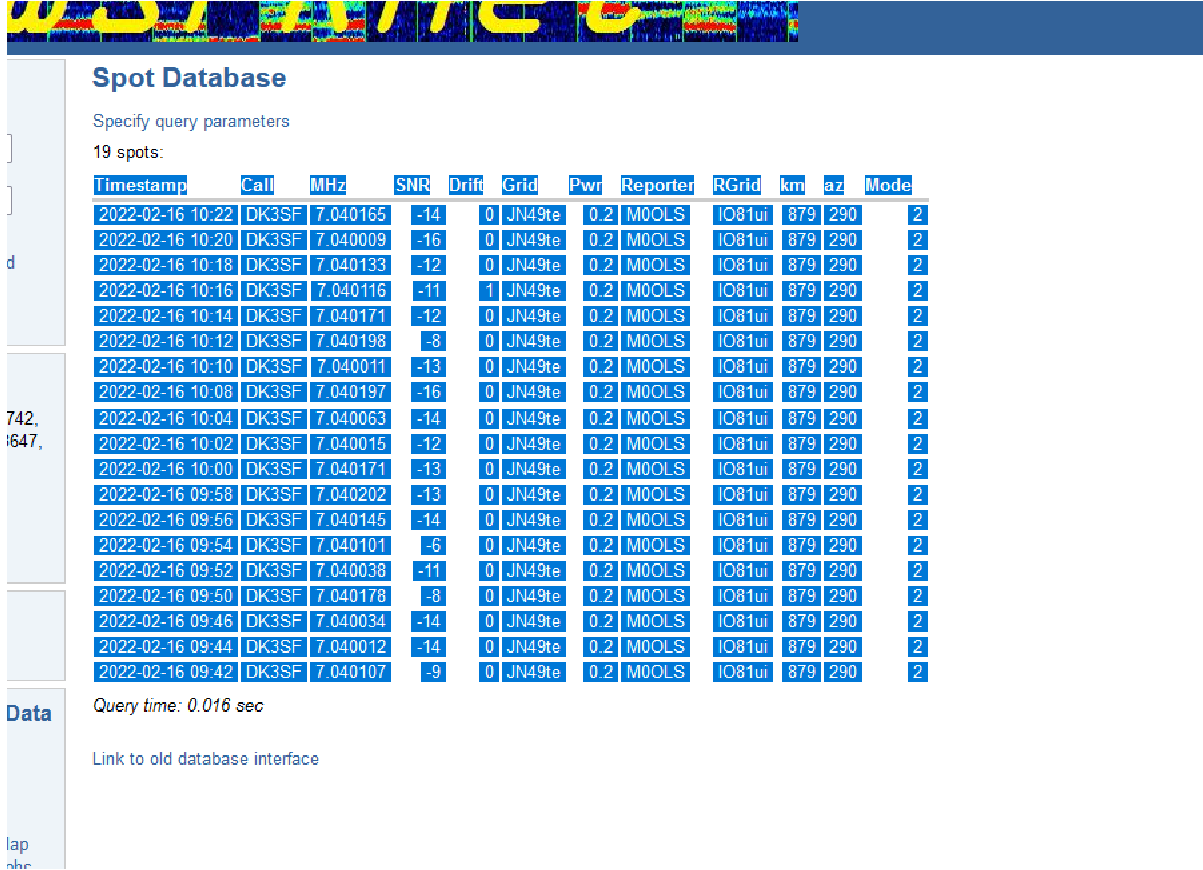
In wspr-Database zu plottende Station auswählen



The screenshot shows the 'Spot Database' interface. At the top, there is a header 'Spot Database' and a link 'Specify query parameters'. Below this, it indicates '19 spots:'. A table lists the spots with columns: Timestamp, Call, MHz, SNR, Drift, Grid, Pwr, Reporter, RGrid, km, az, and Mode. The data shows 19 spots for station DK3SF, all reported by M0OLS, with various timestamps and frequencies around 7.04 MHz. At the bottom, there is a 'Query time: 0.016 sec' and a link 'Link to old database interface'.

Timestamp	Call	MHz	SNR	Drift	Grid	Pwr	Reporter	RGrid	km	az	Mode
2022-02-16 10:22	DK3SF	7.040165	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:20	DK3SF	7.040009	-16	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:18	DK3SF	7.040133	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:16	DK3SF	7.040116	-11	1	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:14	DK3SF	7.040171	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:12	DK3SF	7.040198	-8	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:10	DK3SF	7.040011	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:08	DK3SF	7.040197	-16	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:04	DK3SF	7.040063	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:02	DK3SF	7.040015	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:00	DK3SF	7.040171	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:58	DK3SF	7.040202	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:56	DK3SF	7.040145	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:54	DK3SF	7.040101	-6	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:52	DK3SF	7.040038	-11	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:50	DK3SF	7.040178	-8	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:46	DK3SF	7.040034	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:44	DK3SF	7.040012	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:42	DK3SF	7.040107	-9	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2

zum Kopieren markieren



Spot Database

Specify query parameters

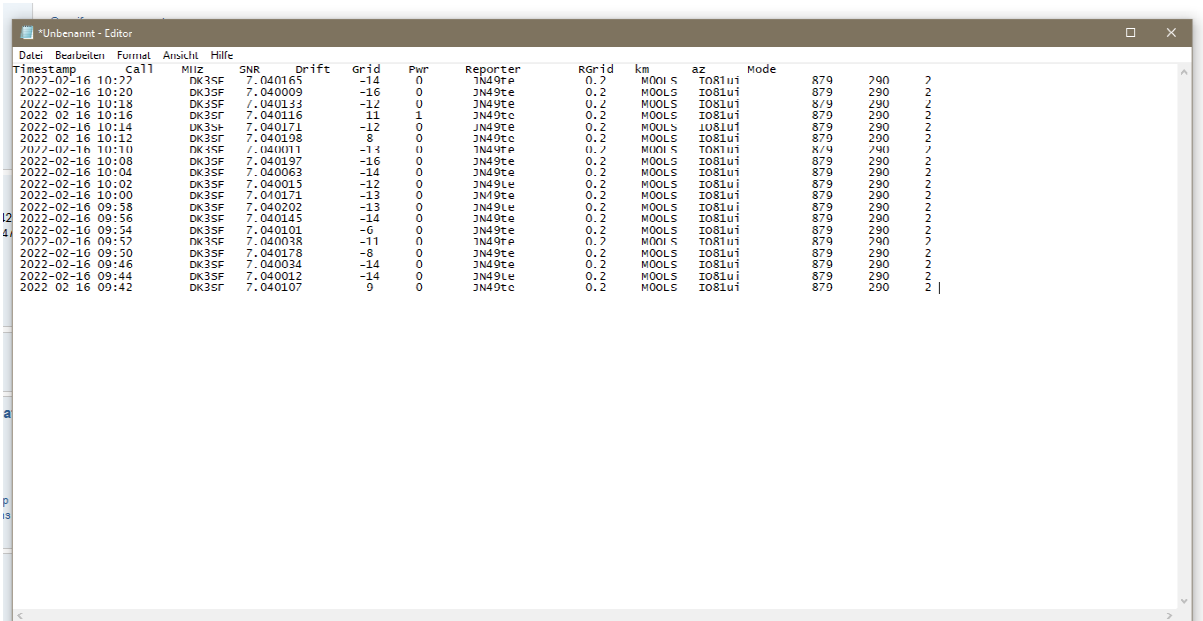
19 spots:

Timestamp	Call	MHz	SNR	Drift	Grid	Pwr	Reporter	RGrid	km	az	Mode
2022-02-16 10:22	DK3SF	7.040165	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:20	DK3SF	7.040009	-16	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:18	DK3SF	7.040133	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:16	DK3SF	7.040116	-11	1	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:14	DK3SF	7.040171	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:12	DK3SF	7.040198	-8	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:10	DK3SF	7.040011	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:08	DK3SF	7.040197	-16	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:04	DK3SF	7.040063	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:02	DK3SF	7.040015	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:00	DK3SF	7.040171	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:58	DK3SF	7.040202	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:56	DK3SF	7.040145	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:54	DK3SF	7.040101	-6	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:52	DK3SF	7.040038	-11	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:50	DK3SF	7.040178	-8	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:46	DK3SF	7.040034	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:44	DK3SF	7.040012	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:42	DK3SF	7.040107	-9	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2

Query time: 0.016 sec

[Link to old database interface](#)

in Editor einfügen und abspeichern



*Unbenannt - Editor

Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe

Timestamp	Call	MHz	SNR	Drift	Grid	Pwr	Reporter	RGrid	km	az	Mode
2022-02-16 10:22	DK3SF	7.040165	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:20	DK3SF	7.040009	-16	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:18	DK3SF	7.040133	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:16	DK3SF	7.040116	-11	1	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:14	DK3SF	7.040171	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:12	DK3SF	7.040198	-8	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:10	DK3SF	7.040011	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:08	DK3SF	7.040197	-16	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:04	DK3SF	7.040063	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:02	DK3SF	7.040015	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 10:00	DK3SF	7.040171	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:58	DK3SF	7.040202	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:56	DK3SF	7.040145	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:54	DK3SF	7.040101	-6	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:52	DK3SF	7.040038	-11	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:50	DK3SF	7.040178	-8	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:46	DK3SF	7.040034	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:44	DK3SF	7.040012	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2
2022-02-16 09:42	DK3SF	7.040107	-9	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2

in Libre Calc (Teil von Libre Office) einladen. Libre Office ist frei verfügbar und entspricht Excel (Calc für mich eher besser !)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Timestamp	Call	MHz	SNR	Drift	Grid	Pwr	Reporter	RGrid	km	az	Mode						
2	2022-02-16 10:22	DK3SF	7.040165	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
3	2022-02-16 10:20	DK3SF	7.040009	-16	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
4	2022-02-16 10:18	DK3SF	7.040133	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
5	2022-02-16 10:16	DK3SF	7.040116	-11	1	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
6	2022-02-16 10:14	DK3SF	7.040171	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	079	290	2						
7	2022-02-16 10:12	DK3SF	7.040198	-8	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
8	2022-02-16 10:10	DK3SF	7.040011	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
9	2022-02-16 10:08	DK3SF	7.040197	-16	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
10	2022-02-16 10:04	DK3SF	7.040063	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
11	2022-02-16 10:02	DK3SF	7.040015	-12	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
12	2022-02-16 10:00	DK3SF	7.040171	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
13	2022-02-16 09:58	DK3SF	7.040202	-13	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
14	2022-02-16 09:56	DK3SF	7.040145	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
15	2022-02-16 09:54	DK3SF	7.040101	-6	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
16	2022-02-16 09:52	DK3SF	7.040038	-11	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
17	2022-02-16 09:50	DK3SF	7.040178	-8	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
18	2022-02-16 09:46	DK3SF	7.040034	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
19	2022-02-16 09:44	DK3SF	7.040012	-14	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
20	2022-02-16 09:42	DK3SF	7.040107	-9	0	JN49te	0.2	M0OLS	IO81ui	879	290	2						
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		
32																		

Ich lösche jetzt Spalte B um Platz für den nächsten Schritt zu schaffen

(könnte auch andere freie Spalte sein, doch habe ich so beide Zeiten nebeneinander stehen)

in diesem Schritt wird aus dem Timestamp von Database eine Zeitserie in [h] (oder [min] oder [sec]) erzeugt, ausgehend von einem zu wählenden Anfangszeitpunkt.

(Nehme meist volle Stunde oder halbe Stunde)

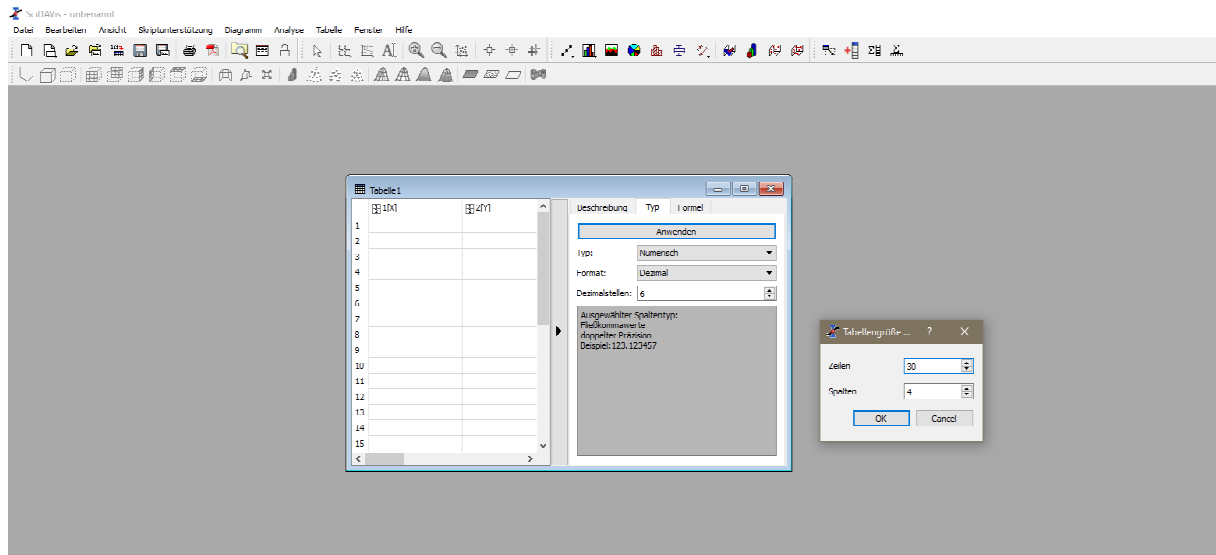
Dieser Zeitpunkt ist hier in P2 im Timestamp Format eingetragen. (Muss nicht P2 sein). In frei gemachter Spalte B (oder anderer Spalte) die Zeitdifferenz für die neue Zeitskala eintragen:

hier: $=(A2-P\$2)*24$

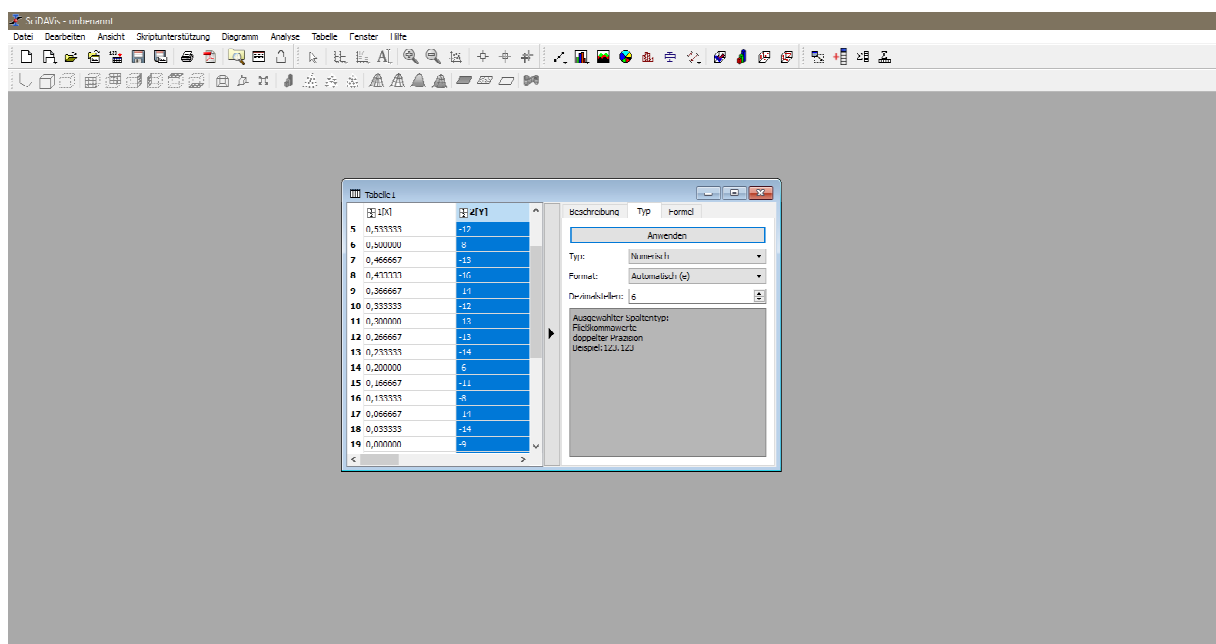
A2: laufender Zeitpunkt, P\$2 Anfangszeit. Das \$ Zeichen bewirkt, dass die Serie abgearbeitet wird

(SciDaVis: Scientific Data Visualization, Programm zur graphischen Darstellung von Datenmengen. Software einschliesslich Handbook frei aus Internet erhältlich).

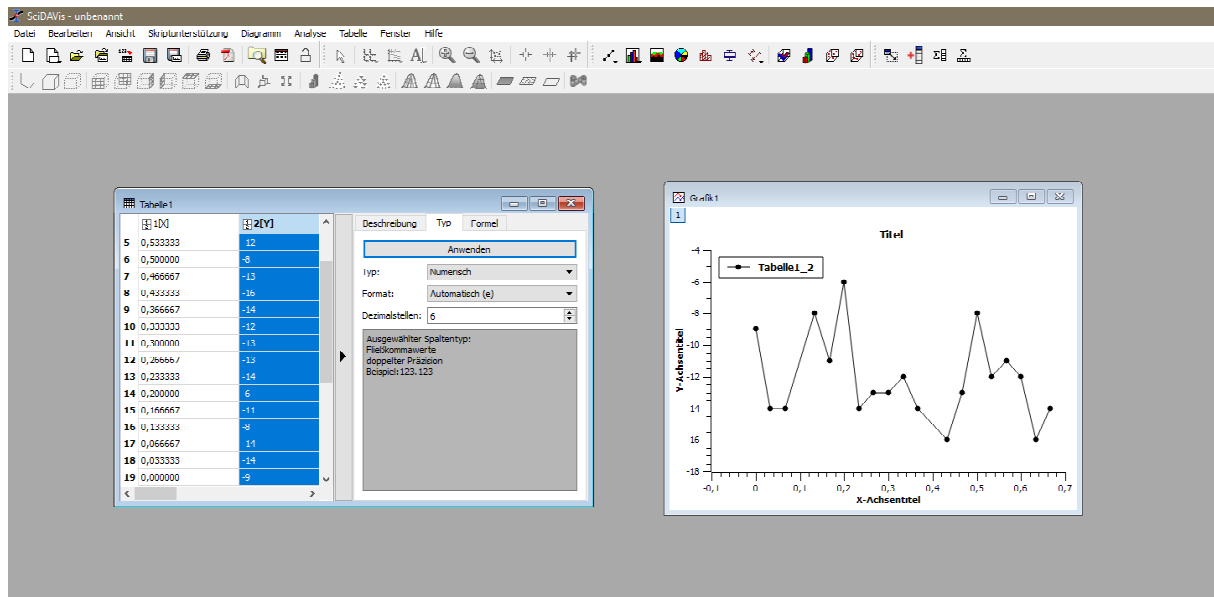
SciDaVis zum *Einfügen* von Zeit und SNR aufrufen . Abmessungen (Zeilenzahl, Spaltenzahl) in Tabelle vorbereiten, kann überdimensioniert sein



Über *Kopieren* und *Einfügen* Zeit und SNR aus LibreCalc in SciDaVis einbringen



Zeitserie plotten. Ggf. weitere Zeitserien nach gleichem Muster in Tab. einfügen.
 (Mit gleicher Anfangszeit in LibreCalc)



Plot nach Wunsch Skalieren und Beschriften, etc.

