



This page is not fully translated, yet. Please help completing the translation.

(remove this paragraph once the translation is finished)

Maxim DL

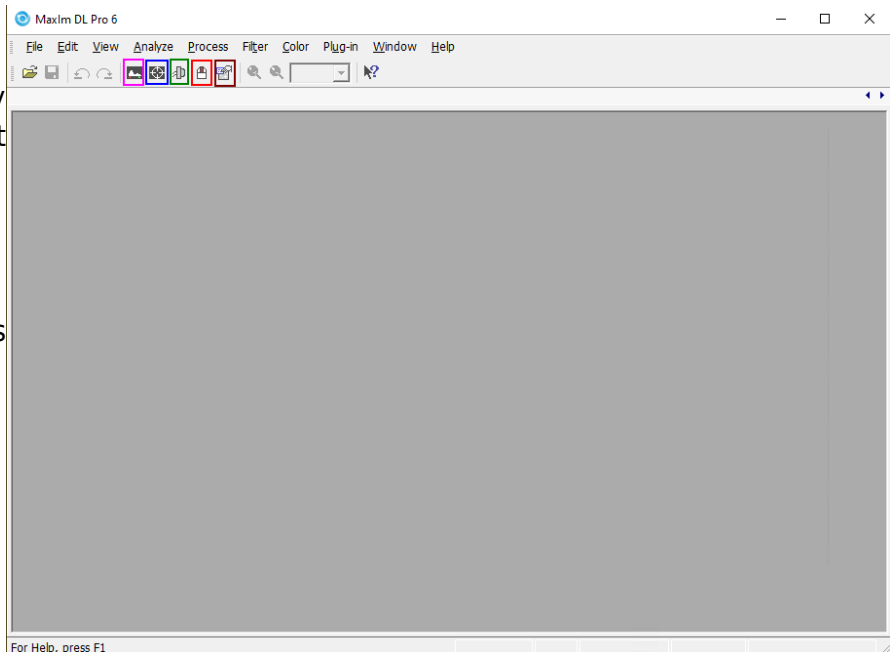
Maxim DL is currently the main interface for controlling the observatory and cameras as well as for performing the observations.

Interface und grundlegende Bedienung

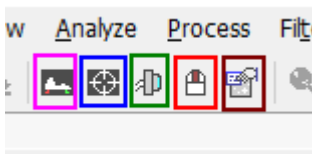
Maxim DL can be started most easily by double-clicking on the icon Maxim DL 6 on the desktop or via the taskbar.

Main window

The help, picture part of the toolbar buttons, which shows the display information in Maxim DL, the most important images. The header is highlighted. The red button opens the Observatory while the blue button contains, for example, for this display the camera to be opened. The green button opens the Camera Control Panel, simple program scaling controls for the cameras. These two windows will be discussed in detail below.



Main window of Maxim DL

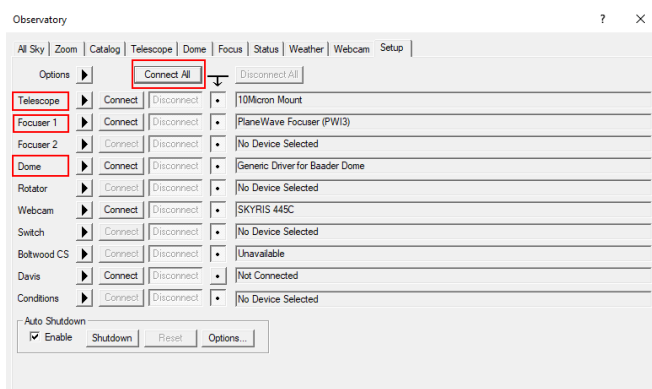


Observatory Panel

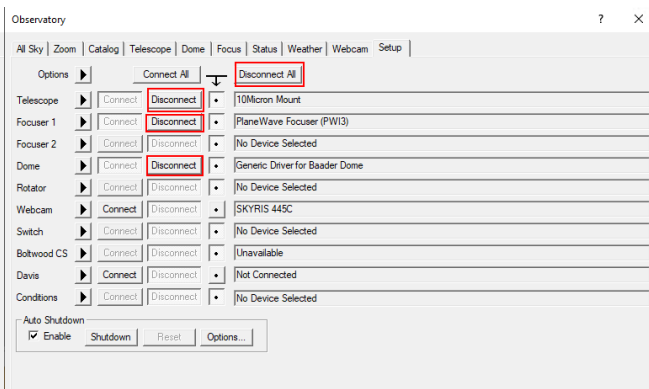
The **Observatory** control window has different tabs to control the different parts of the observatory. You can move to objects by entering their coordinates, selecting them from a catalog or marking them on an all-sky map. The dome can be opened, closed, and if necessary moved manually. Furthermore, the telescope can be moved manually via this control window and parked again after the observations are finished.

Setup Tab

The setup tab is used to establish the connection to the telescope, the dome, and the focuser. You can click on the **Connect** button behind the respective entry or on **Connect All** to establish the connection to all components simultaneously. All other entries like **Rotator** are not relevant for us.



Setup-Tab - Nothing connected

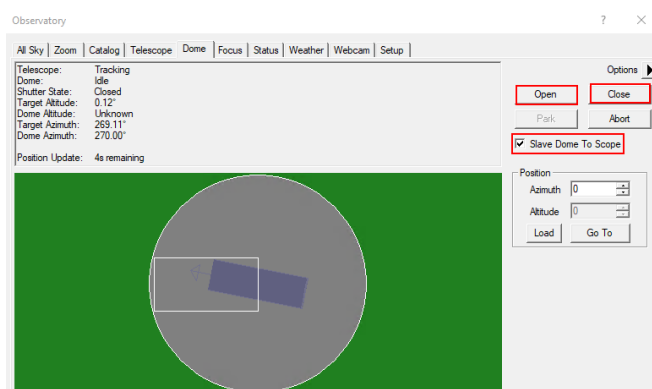


Setup-Tab - Telescope, dome, and focuser connected

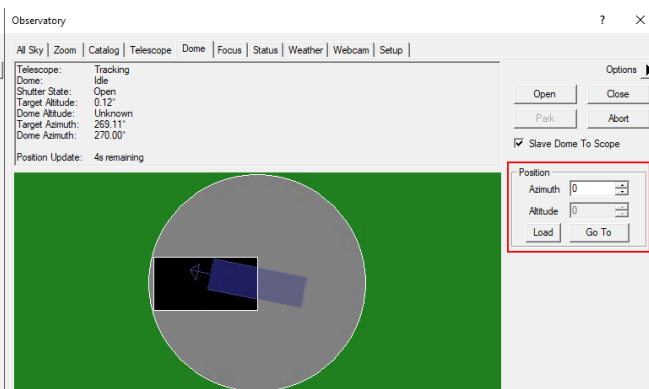
In order to disconnect the devices after the observation, you can click on the individual **Disconnect** buttons or on **Disconnect All**.

Der Dome-Tab

Über die **Open**- und **Close**-Schaldflächen lässt sich der Dome öffnen bzw. schliessen. Der Dome fährt hierbei jeweils komplett auf oder zu. Es muss darauf geachtet werden, dass die Option **Slave Dome To Scope** aktiviert wird, ansonsten folgt der Dome dem Teleskop nicht. Dummerweise schaltet sich diese Option jedes mal aus, wenn der Dome auf bzw. zu gefahren wird oder das Teleskop geparkt wird.



Dome geschlossen

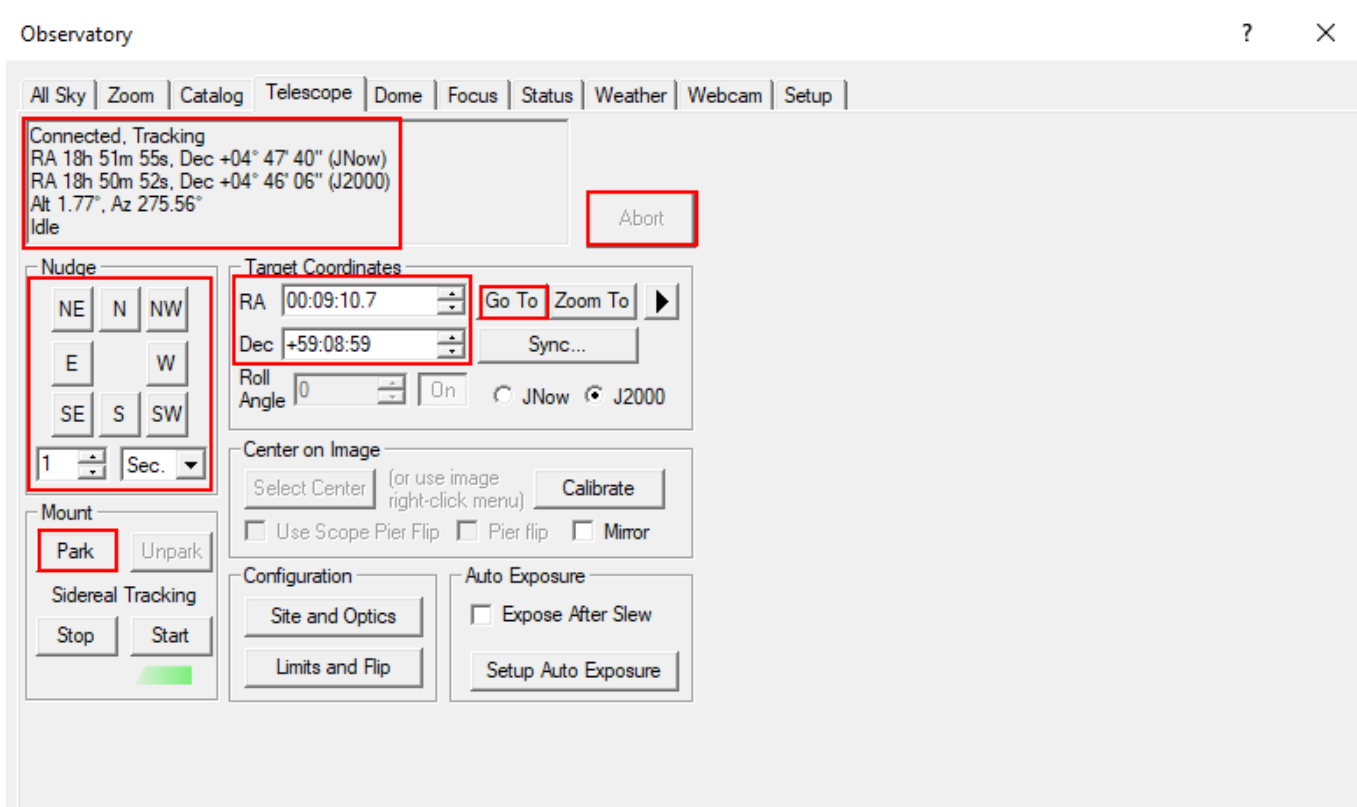


Dome geöffnet

Über die Funktionen in der Box **Position** lässt sich der Dome manuell fahren. Dies ist insbesondere dann nützlich, wenn das Teleskop und der Spalt mal wieder nicht korrekt zueinander ausgerichtet sind und der Dome neu kalibriert werden muss. Auf dem oben gezeigten Beispiel ist die Ausrichtung zwar nicht optimal aber dennoch so gut, dass das Teleskop nicht auf den Dome schaut.

Der Teleskop-Tab

Im Teleskop-Tab wird im oberen linken Bereich angezeigt wohin das Teleskop aktuell schaut und welche Aktion es gerade ausführt. Es wird die Rektaszension und Deklination sowohl für das aktuelle Datum als auch für die Standarddepoche J2000 angezeigt. Des Weiteren wird die Höhe über dem Horizont und der Azimut ausgegeben. Im unteren gezeigten Beispiel führt das Teleskop nach und ist ansonsten inaktiv.



Über die Buttons in der **Nudge**-Sektion kann das Teleskop manuell gefahren werden, wobei die Schrittweite über die Dropdown-Menüs ausgewählt werden kann. Jede Bewegung kann wiederum über den Button **Abort** abgebrochen werden.

Im Bereich **Target Coordinates** kann man die Rektaszension und Deklination eines Objektes eingeben und diese über den Button **Go To** anfahren. Über den **Zoom To**-Button wechselt man zum Zoo-Tab, welcher eine Karte des Himmels bei den jeweiligen Koordinaten anzeigt.

Über die Schaltfläche **Park** im Bereich **Mount** lässt sich das Teleskop nach der Beobachtung wieder parken.

Der Katalog-Tab

Über den Katalog-Tab können die eingebauten Kataloge nach Objekten durchsucht, ausgewählt und anschließend angefahren werden. Hierfür muss zu erst aus dem Dropdown-Menü **Category** die Kategorie ausgewählt werden. Zur Auswahl steht Stars, Deep Space und Solar System. Unter **Object ID** kann entweder das Objekt direkt oder ein Katalog ausgewählt werden. Bei letzterem kann dann noch die Katalognummer des Objektes, oder auch nur ein Teil davon, ergänzt werden (siehe Beispiel unten). Nach einem Klick auf **Search** wird einem eine Liste mit möglichen Objekten

angezeigt. Anschließend kann dann das gewünschte Objekt aus der Liste ausgewählt werden und nach einem Klick auf **Go To** angefahren werden.

The screenshot shows the 'Observatory' software interface. At the top, there are tabs for 'All Sky', 'Zoom', 'Catalog', 'Telescope', 'Dome', 'Focus', 'Status', 'Weather', 'Webcam', and 'Setup'. Below these, there are search options: 'Search ID' (selected) and 'Search Region'. Under 'Search ID', there are dropdown menus for 'Category' (set to 'Deep Space') and 'Object ID' (set to 'NGC 381'). A 'Search' button is highlighted with a red box. To the right, there are buttons for 'Zoom To', 'Sync', 'Go To' (highlighted with a red box), and 'Abort'. Below the search area is a table of search results:

ID1	ID2	Type	RA	Dec	Mag	Size	HA	Alt	Az	Sle...
NGC381		Open Cluster	01h 08m 18s	61° 35' 00"	9.3	7'	01h 51m 17s	72.5°	312.8°	77.6°
NGC3810	PGC3...	Galaxy	11h 40m 59s	11° 28' 11"	11.3	4' x 3'	15h 18m 52s	-13.3°	50.2°	126.9°
NGC3812	PGC3...	Galaxy	11h 41m 08s	24° 49' 19"	13.6	2' x 2'	15h 18m 42s	-1.6°	43.9°	122.4°
NGC3811	PGC3...	Galaxy	11h 41m 17s	47° 41' 26"	12.9	2' x 2'	15h 18m 32s	18.6°	32.8°	111.2°
NGC3813	PGC3...	Galaxy	11h 41m 18s	36° 32' 46"	12.3	2' x 1'	15h 18m 31s	8.8°	38.3°	117.1°
NGC3814	PGC3...	Galaxy	11h 41m 28s	24° 48' 18"	15.7	0' x 0'	15h 18m 22s	-1.6°	43.8°	122.4°
NGC3815	PGC3...	Galaxy	11h 41m 39s	24° 47' 59"	14.1	2' x 1'	15h 18m 10s	-1.6°	43.8°	122.3°
NGC3816	PGC3...	Galaxy	11h 41m 48s	20° 06' 11"	13.5	2' x 1'	15h 18m 02s	-5.8°	45.9°	124.1°
NGC3817	PGC3...	Galaxy	11h 41m 53s	10° 18' 14"	14.2	1' x 1'	15h 17m 58s	-14.5°	50.6°	127.0°
NGC3818	PGC3...	Galaxy	11h 41m 57s	-06° 09' 22"	12.7	2' x 1'	15h 17m 54s	-28.7°	59.5°	129.2°

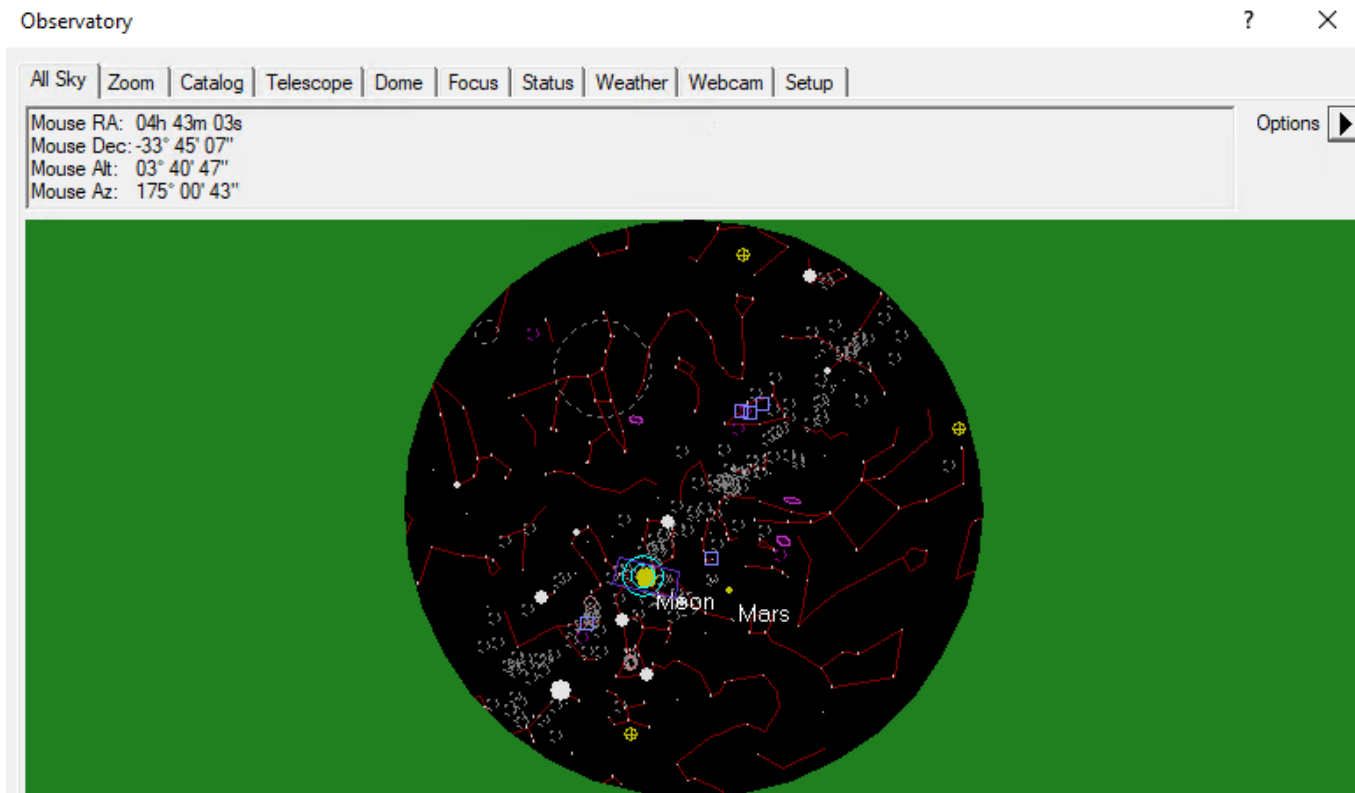
Der Zoom-Tab

Im Zoom-Tab wird der Himmelsausschnitt unter anderem um das ausgewählte oder angefahrne Objekt dargestellt. Über den Optionsbutton (Pfeil) rechts und über das Kontextmenü sind viele Einstellungsoptionen zugänglich, wie z. B. die Zoomstufe, welche Art von Objekten und wie diese angezeigt werden sollen. Klickt man mit der rechten Maustaste auf einem beliebigen Punkt kann dieser über Slew to Mouse Position angefahren werden. Klickt man entsprechend auf ein Objekt kann dieses direkt ausgewählt werden. Im Beispiel unten ist die entsprechende Option Slew to 119 Tau.

The screenshot shows the 'Observatory' software interface in the 'Zoom' tab. The main window displays a star field with various objects labeled, including NGC 381, NGC 2159, NGC 2129, NGC 2154, NGC 2174, NGC 2175, NGC 2176, NGC 2177, NGC 2178, NGC 2179, NGC 2180, NGC 2181, NGC 2182, NGC 2183, NGC 2184, NGC 2185, NGC 2186, NGC 2187, NGC 2188, NGC 2189, NGC 2190, NGC 2191, NGC 2192, NGC 2193, NGC 2194, NGC 2195, NGC 2196, NGC 2197, NGC 2198, NGC 2199, NGC 2200, NGC 2201, NGC 2202, NGC 2203, NGC 2204, NGC 2205, NGC 2206, NGC 2207, NGC 2208, NGC 2209, NGC 2210, NGC 2211, NGC 2212, NGC 2213, NGC 2214, NGC 2215, NGC 2216, NGC 2217, NGC 2218, NGC 2219, NGC 2220, NGC 2221, NGC 2222, NGC 2223, NGC 2224, NGC 2225, NGC 2226, NGC 2227, NGC 2228, NGC 2229, NGC 2230, NGC 2231, NGC 2232, NGC 2233, NGC 2234, NGC 2235, NGC 2236, NGC 2237, NGC 2238, NGC 2239, NGC 2240, NGC 2241, NGC 2242, NGC 2243, NGC 2244, NGC 2245, NGC 2246, NGC 2247, NGC 2248, NGC 2249, NGC 2250, NGC 2251, NGC 2252, NGC 2253, NGC 2254, NGC 2255, NGC 2256, NGC 2257, NGC 2258, NGC 2259, NGC 2260, NGC 2261, NGC 2262, NGC 2263, NGC 2264, NGC 2265, NGC 2266, NGC 2267, NGC 2268, NGC 2269, NGC 2270, NGC 2271, NGC 2272, NGC 2273, NGC 2274, NGC 2275, NGC 2276, NGC 2277, NGC 2278, NGC 2279, NGC 2280, NGC 2281, NGC 2282, NGC 2283, NGC 2284, NGC 2285, NGC 2286, NGC 2287, NGC 2288, NGC 2289, NGC 2290, NGC 2291, NGC 2292, NGC 2293, NGC 2294, NGC 2295, NGC 2296, NGC 2297, NGC 2298, NGC 2299, NGC 2300, NGC 2301, NGC 2302, NGC 2303, NGC 2304, NGC 2305, NGC 2306, NGC 2307, NGC 2308, NGC 2309, NGC 2310, NGC 2311, NGC 2312, NGC 2313, NGC 2314, NGC 2315, NGC 2316, NGC 2317, NGC 2318, NGC 2319, NGC 2320, NGC 2321, NGC 2322, NGC 2323, NGC 2324, NGC 2325, NGC 2326, NGC 2327, NGC 2328, NGC 2329, NGC 2330, NGC 2331, NGC 2332, NGC 2333, NGC 2334, NGC 2335, NGC 2336, NGC 2337, NGC 2338, NGC 2339, NGC 2340, NGC 2341, NGC 2342, NGC 2343, NGC 2344, NGC 2345, NGC 2346, NGC 2347, NGC 2348, NGC 2349, NGC 2350, NGC 2351, NGC 2352, NGC 2353, NGC 2354, NGC 2355, NGC 2356, NGC 2357, NGC 2358, NGC 2359, NGC 2360, NGC 2361, NGC 2362, NGC 2363, NGC 2364, NGC 2365, NGC 2366, NGC 2367, NGC 2368, NGC 2369, NGC 2370, NGC 2371, NGC 2372, NGC 2373, NGC 2374, NGC 2375, NGC 2376, NGC 2377, NGC 2378, NGC 2379, NGC 2380, NGC 2381, NGC 2382, NGC 2383, NGC 2384, NGC 2385, NGC 2386, NGC 2387, NGC 2388, NGC 2389, NGC 2390, NGC 2391, NGC 2392, NGC 2393, NGC 2394, NGC 2395, NGC 2396, NGC 2397, NGC 2398, NGC 2399, NGC 2400, NGC 2401, NGC 2402, NGC 2403, NGC 2404, NGC 2405, NGC 2406, NGC 2407, NGC 2408, NGC 2409, NGC 2410, NGC 2411, NGC 2412, NGC 2413, NGC 2414, NGC 2415, NGC 2416, NGC 2417, NGC 2418, NGC 2419, NGC 2420, NGC 2421, NGC 2422, NGC 2423, NGC 2424, NGC 2425, NGC 2426, NGC 2427, NGC 2428, NGC 2429, NGC 2430, NGC 2431, NGC 2432, NGC 2433, NGC 2434, NGC 2435, NGC 2436, NGC 2437, NGC 2438, NGC 2439, NGC 2440, NGC 2441, NGC 2442, NGC 2443, NGC 2444, NGC 2445, NGC 2446, NGC 2447, NGC 2448, NGC 2449, NGC 2450, NGC 2451, NGC 2452, NGC 2453, NGC 2454, NGC 2455, NGC 2456, NGC 2457, NGC 2458, NGC 2459, NGC 2460, NGC 2461, NGC 2462, NGC 2463, NGC 2464, NGC 2465, NGC 2466, NGC 2467, NGC 2468, NGC 2469, NGC 2470, NGC 2471, NGC 2472, NGC 2473, NGC 2474, NGC 2475, NGC 2476, NGC 2477, NGC 2478, NGC 2479, NGC 2480, NGC 2481, NGC 2482, NGC 2483, NGC 2484, NGC 2485, NGC 2486, NGC 2487, NGC 2488, NGC 2489, NGC 2490, NGC 2491, NGC 2492, NGC 2493, NGC 2494, NGC 2495, NGC 2496, NGC 2497, NGC 2498, NGC 2499, NGC 2500, NGC 2501, NGC 2502, NGC 2503, NGC 2504, NGC 2505, NGC 2506, NGC 2507, NGC 2508, NGC 2509, NGC 2510, NGC 2511, NGC 2512, NGC 2513, NGC 2514, NGC 2515, NGC 2516, NGC 2517, NGC 2518, NGC 2519, NGC 2520, NGC 2521, NGC 2522, NGC 2523, NGC 2524, NGC 2525, NGC 2526, NGC 2527, NGC 2528, NGC 2529, NGC 2530, NGC 2531, NGC 2532, NGC 2533, NGC 2534, NGC 2535, NGC 2536, NGC 2537, NGC 2538, NGC 2539, NGC 2540, NGC 2541, NGC 2542, NGC 2543, NGC 2544, NGC 2545, NGC 2546, NGC 2547, NGC 2548, NGC 2549, NGC 2550, NGC 2551, NGC 2552, NGC 2553, NGC 2554, NGC 2555, NGC 2556, NGC 2557, NGC 2558, NGC 2559, NGC 2560, NGC 2561, NGC 2562, NGC 2563, NGC 2564, NGC 2565, NGC 2566, NGC 2567, NGC 2568, NGC 2569, NGC 2570, NGC 2571, NGC 2572, NGC 2573, NGC 2574, NGC 2575, NGC 2576, NGC 2577, NGC 2578, NGC 2579, NGC 2580, NGC 2581, NGC 2582, NGC 2583, NGC 2584, NGC 2585, NGC 2586, NGC 2587, NGC 2588, NGC 2589, NGC 2590, NGC 2591, NGC 2592, NGC 2593, NGC 2594, NGC 2595, NGC 2596, NGC 2597, NGC 2598, NGC 2599, NGC 2600, NGC 2601, NGC 2602, NGC 2603, NGC 2604, NGC 2605, NGC 2606, NGC 2607, NGC 2608, NGC 2609, NGC 2610, NGC 2611, NGC 2612, NGC 2613, NGC 2614, NGC 2615, NGC 2616, NGC 2617, NGC 2618, NGC 2619, NGC 2620, NGC 2621, NGC 2622, NGC 2623, NGC 2624, NGC 2625, NGC 2626, NGC 2627, NGC 2628, NGC 2629, NGC 2630, NGC 2631, NGC 2632, NGC 2633, NGC 2634, NGC 2635, NGC 2636, NGC 2637, NGC 2638, NGC 2639, NGC 2640, NGC 2641, NGC 2642, NGC 2643, NGC 2644, NGC 2645, NGC 2646, NGC 2647, NGC 2648, NGC 2649, NGC 2650, NGC 2651, NGC 2652, NGC 2653, NGC 2654, NGC 2655, NGC 2656, NGC 2657, NGC 2658, NGC 2659, NGC 2660, NGC 2661, NGC 2662, NGC 2663, NGC 2664, NGC 2665, NGC 2666, NGC 2667, NGC 2668, NGC 2669, NGC 2670, NGC 2671, NGC 2672, NGC 2673, NGC 2674, NGC 2675, NGC 2676, NGC 2677, NGC 2678, NGC 2679, NGC 2680, NGC 2681, NGC 2682, NGC 2683, NGC 2684, NGC 2685, NGC 2686, NGC 2687, NGC 2688, NGC 2689, NGC 2690, NGC 2691, NGC 2692, NGC 2693, NGC 2694, NGC 2695, NGC 2696, NGC 2697, NGC 2698, NGC 2699, NGC 2700, NGC 2701, NGC 2702, NGC 2703, NGC 2704, NGC 2705, NGC 2706, NGC 2707, NGC 2708, NGC 2709, NGC 2710, NGC 2711, NGC 2712, NGC 2713, NGC 2714, NGC 2715, NGC 2716, NGC 2717, NGC 2718, NGC 2719, NGC 2720, NGC 2721, NGC 2722, NGC 2723, NGC 2724, NGC 2725, NGC 2726, NGC 2727, NGC 2728, NGC 2729, NGC 2730, NGC 2731, NGC 2732, NGC 2733, NGC 2734, NGC 2735, NGC 2736, NGC 2737, NGC 2738, NGC 2739, NGC 2740, NGC 2741, NGC 2742, NGC 2743, NGC 2744, NGC 2745, NGC 2746, NGC 2747, NGC 2748, NGC 2749, NGC 2750, NGC 2751, NGC 2752, NGC 2753, NGC 2754, NGC 2755, NGC 2756, NGC 2757, NGC 2758, NGC 2759, NGC 2760, NGC 2761, NGC 2762, NGC 2763, NGC 2764, NGC 2765, NGC 2766, NGC 2767, NGC 2768, NGC 2769, NGC 2770, NGC 2771, NGC 2772, NGC 2773, NGC 2774, NGC 2775, NGC 2776, NGC 2777, NGC 2778, NGC 2779, NGC 2780, NGC 2781, NGC 2782, NGC 2783, NGC 2784, NGC 2785, NGC 2786, NGC 2787, NGC 2788, NGC 2789, NGC 2790, NGC 2791, NGC 2792, NGC 2793, NGC 2794, NGC 2795, NGC 2796, NGC 2797, NGC 2798, NGC 2799, NGC 2800, NGC 2801, NGC 2802, NGC 2803, NGC 2804, NGC 2805, NGC 2806, NGC 2807, NGC 2808, NGC 2809, NGC 2810, NGC 2811, NGC 2812, NGC 2813, NGC 2814, NGC 2815, NGC 2816, NGC 2817, NGC 2818, NGC 2819, NGC 2820, NGC 2821, NGC 2822, NGC 2823, NGC 2824, NGC 2825, NGC 2826, NGC 2827, NGC 2828, NGC 2829, NGC 2830, NGC 2831, NGC 2832, NGC 2833, NGC 2834, NGC 2835, NGC 2836, NGC 2837, NGC 2838, NGC 2839, NGC 2840, NGC 2841, NGC 2842, NGC 2843, NGC 2844, NGC 2845, NGC 2846, NGC 2847, NGC 2848, NGC 2849, NGC 2850, NGC 2851, NGC 2852, NGC 2853, NGC 2854, NGC 2855, NGC 2856, NGC 2857, NGC 2858, NGC 2859, NGC 2860, NGC 2861, NGC 2862, NGC 2863, NGC 2864, NGC 2865, NGC 2866, NGC 2867, NGC 2868, NGC 2869, NGC 2870, NGC 2871, NGC 2872, NGC 2873, NGC 2874, NGC 2875, NGC 2876, NGC 2877, NGC 2878, NGC 2879, NGC 2880, NGC 2881, NGC 2882, NGC 2883, NGC 2884, NGC 2885, NGC 2886, NGC 2887, NGC 2888, NGC 2889, NGC 2890, NGC 2891, NGC 2892, NGC 2893, NGC 2894, NGC 2895, NGC 2896, NGC 2897, NGC 2898, NGC 2899, NGC 2900, NGC 2901, NGC 2902, NGC 2903, NGC 2904, NGC 2905, NGC 2906, NGC 2907, NGC 2908, NGC 2909, NGC 2910, NGC 2911, NGC 2912, NGC 2913, NGC 2914, NGC 2915, NGC 2916, NGC 2917, NGC 2918, NGC 2919, NGC 2920, NGC 2921, NGC 2922, NGC 2923, NGC 2924, NGC 2925, NGC 2926, NGC 2927, NGC 2928, NGC 2929, NGC 2930, NGC 2931, NGC 2932, NGC 2933, NGC 2934, NGC 2935, NGC 2936, NGC 2937, NGC 2938, NGC 2939, NGC 2940, NGC 2941, NGC 2942, NGC 2943, NGC 2944, NGC 2945, NGC 2946, NGC 2947, NGC 2948, NGC 2949, NGC 2950, NGC 2951, NGC 2952, NGC 2953, NGC 2954, NGC 2955, NGC 2956, NGC 2957, NGC 2958, NGC 2959, NGC 2960, NGC 2961, NGC 2962, NGC 2963, NGC 2964, NGC 2965, NGC 2966, NGC 2967, NGC 2968, NGC 2969, NGC 2970, NGC 2971, NGC 2972, NGC 2973, NGC 2974, NGC 2975, NGC 2976, NGC 2977, NGC 2978, NGC 2979, NGC 2980, NGC 2981, NGC 2982, NGC 2983, NGC 2984, NGC 2985, NGC 2986, NGC 2987, NGC 2988, NGC 2989, NGC 2990, NGC 2991, NGC 2992, NGC 2993, NGC 2994, NGC 2995, NGC 2996, NGC 2997, NGC 2998, NGC 2999, NGC 3000, NGC 3001, NGC 3002, NGC 3003, NGC 3004, NGC 3005, NGC 3006, NGC 3007, NGC 3008, NGC 3009, NGC 3010, NGC 3011, NGC 3012, NGC 3013, NGC 3014, NGC 3015, NGC 3016, NGC 3017, NGC 3018, NGC 3019, NGC 3020, NGC 3021, NGC 3022, NGC 3023, NGC 3024, NGC 3025, NGC 3026, NGC 3027, NGC 3028, NGC 3029, NGC 3030, NGC 3031, NGC 3032, NGC 3033, NGC 3034, NGC 3035, NGC 3036, NGC 3037, NGC 3038, NGC 3039, NGC 3040, NGC 3041, NGC 3042, NGC 3043, NGC 3044, NGC 3045, NGC 3046, NGC 3047, NGC 3048, NGC 3049, NGC 3050, NGC 3051, NGC 3052, NGC 3053, NGC 3054, NGC 3055, NGC 3056, NGC 3057, NGC 3058, NGC 3059, NGC 3060, NGC 3061, NGC 3062, NGC 3063, NGC 3064, NGC 3065, NGC 3066, NGC 3067, NGC 3068, NGC 3069, NGC 3070, NGC 3071, NGC 3072, NGC 3073, NGC 3074, NGC 3075, NGC 3076, NGC 3077, NGC 3078, NGC 3079, NGC 3080, NGC 3081, NGC 3082, NGC 3083, NGC 3084, NGC 3085, NGC 3086, NGC 3087, NGC 3088, NGC 3089, NGC 3090, NGC 3091, NGC 3092, NGC 3093, NGC 3094, NGC 3095, NGC 3096, NGC 3097, NGC 3098, NGC 3099, NGC 3100, NGC 3101, NGC 3102, NGC 3103, NGC 3104, NGC 3105, NGC 3106, NGC 3107, NGC 3108, NGC 3109, NGC 3110, NGC 3111, NGC 3112, NGC 3113, NGC 3114, NGC 3115, NGC 3116, NGC 3117, NGC 3118, NGC 3119, NGC 3120, NGC 3121, NGC 3122, NGC 3123, NGC 3124, NGC 3125, NGC 3126, NGC 3127, NGC 3128, NGC 3129, NGC 3130, NGC 3131, NGC 3132, NGC 3133, NGC 3134, NGC 3135, NGC 3136, NGC 3137, NGC 3138, NGC 3139, NGC 3140, NGC 3141, NGC 3142, NGC 3143, NGC 3144, NGC 3145, NGC 3146, NGC 3147, NGC 3148, NGC 3149, NGC 3150, NGC 3151, NGC 3152, NGC 3153, NGC 3154, NGC 3155, NGC 3156, NGC 3157, NGC 3158, NGC 3159, NGC 3160, NGC 3161, NGC 3162, NGC 3163, NGC 3164, NGC 3165, NGC 3166, NGC 3167, NGC 3168, NGC 3169, NGC 3170, NGC 3171, NGC 3172, NGC 3173, NGC 3174, NGC 3175, NGC 3176, NGC 3177, NGC 3178, NGC 3179, NGC 3180, NGC 3181, NGC 3182, NGC 3183, NGC 3184, NGC 3185, NGC 3186, NGC 3187, NGC 3188, NGC 3189, NGC 3190, NGC 3191, NGC 3192, NGC 3193, NGC 3194, NGC 3195, NGC 3196, NGC 3197, NGC 3198, NGC 3199, NGC 3200, NGC 3201, NGC 3202, NGC 3203, NGC 3204, NGC 3205, NGC 3206, NGC 3207, NGC 3208, NGC 3209, NGC 3210, NGC 3211, NGC 3212, NGC 3213, NGC 3214, NGC 3215, NGC 3216, NGC 3217, NGC 3218, NGC 3219, NGC 3220, NGC 3221, NGC 3222, NGC 3223, NGC 3224, NGC 3225, NGC 3226, NGC 3227, NGC 3228, NGC 3229, NGC 3230, NGC 3231, NGC 3232, NGC 3233, NGC 3234, NGC 3235, NGC 3236, NGC 3237, NGC 3238, NGC 3239, NGC 3240, NGC 3241, NGC 3242, NGC 3243, NGC 3244, NGC 3245, NGC 3246, NGC 3247, NGC 3248, NGC 3249, NGC 3250, NGC 3251, NGC 3252, NGC 3253, NGC 3254, NGC 3255, NGC 3256, NGC 3257, NGC 3258, NGC 3259, NGC 3260, NGC 3261, NGC 3262, NGC 3263, NGC 3264, NGC 3265, NGC 3266, NGC 3267, NGC 3268, NGC 3269, NGC 3270, NGC 3271, NGC 3272, NGC 3273, NGC 3274, NGC 3275, NGC 3276, NGC 3277, NGC 3278, NGC 3279, NGC 3280, NGC 3281, NGC 3282, NGC 3283, NGC 3284, NGC 3285, NGC 3286, NGC 3287, NGC 3288, NGC 3289, NGC 3290, NGC 3291, NGC 3292, NGC 3293, NGC 3294, NGC 3295, NGC 3296, NGC 3297, NGC 3298, NGC 3299, NGC 3300, NGC 3301, NGC 3302, NGC 3303, NGC 3304, NGC 3305, NGC 3306, NGC 3307, NGC 3308, NGC 3309, NGC 3310, NGC 3311, NGC 3312, NGC 3313, NGC 3314, NGC 3315, NGC 3316, NGC 3317, NGC 3318, NGC 3319, NGC 3320, NGC 3321, NGC 3322, NGC 3323, NGC 3324, NGC 3325, NGC 3326, NGC 3327, NGC 3328, NGC 3329, NGC 3330, NGC 3331, NGC 3332, NGC 3333, NGC 3334, NGC 3335, NGC 3336, NGC 3337, NGC 3338, NGC 3339, NGC 3340, NGC 3341, NGC 3342, NGC 3343, NGC 3344, NGC 3345, NGC 3346, NGC 3347, NGC 3348, NGC 3349, NGC 3350, NGC 3351, NGC 3352, NGC 3353, NGC 3354, NGC 3355, NGC 3356, NGC 3357, NGC 3358, NGC 3359, NGC 3360, NGC 3361, NGC 3362, NGC 3363, NGC 3364, NGC 3365, NGC 3366, NGC 3367, NGC 3368, NGC 3369, NGC 3370, NGC 3371, NGC 3372, NGC 3373, NGC 3374, NGC 3375, NGC 3376, NGC 3377, NGC 3378, NGC 3379, NGC 3380, NGC 3381, NGC 3382, NGC 3383, NGC 3384, NGC 3385, NGC 3386, NGC 3387, NGC 3388, NGC 3389, NGC 3390, NGC 3391, NGC 3392, NGC 3393, NGC 3394, NGC 3395, NGC 3396, NGC 3397, NGC 3398, NGC 3399, NGC 3400, NGC 3401, NGC 3402, NGC 3403, NGC 3404, NGC 3405, NGC 3406, NGC 3407, NGC 3408, NGC 3409, NGC 3410, NGC 3411, NGC 3412, NGC 3413, NGC 3414, NGC 3415, NGC 3416, NGC 3417, NGC 3418, NGC 3419, NGC 3420, NGC 3421, NGC 3422, NGC 3423, NGC 3424, NGC 3425, NGC 3426, NGC 3427, NGC 3428, NGC 3429, NGC 3430, NGC 3431, NGC 3432, NGC 3433, NGC 3434, NGC 3435, NGC 3436, NGC 3437, NGC 34

Der All-Sky-Tab

Der All-Sky-Tab zeigt den aktuellen Himmel. Über einen Rechtsklick kann z. B. in einen beliebigen Bereich gezoomt werden. In dem Fall wechselt man automatisch zum Zoom-Tab. Über den Optionsbutton (Pfeil) rechts sind wiederum viele Einstellungsoptionen zugänglich.

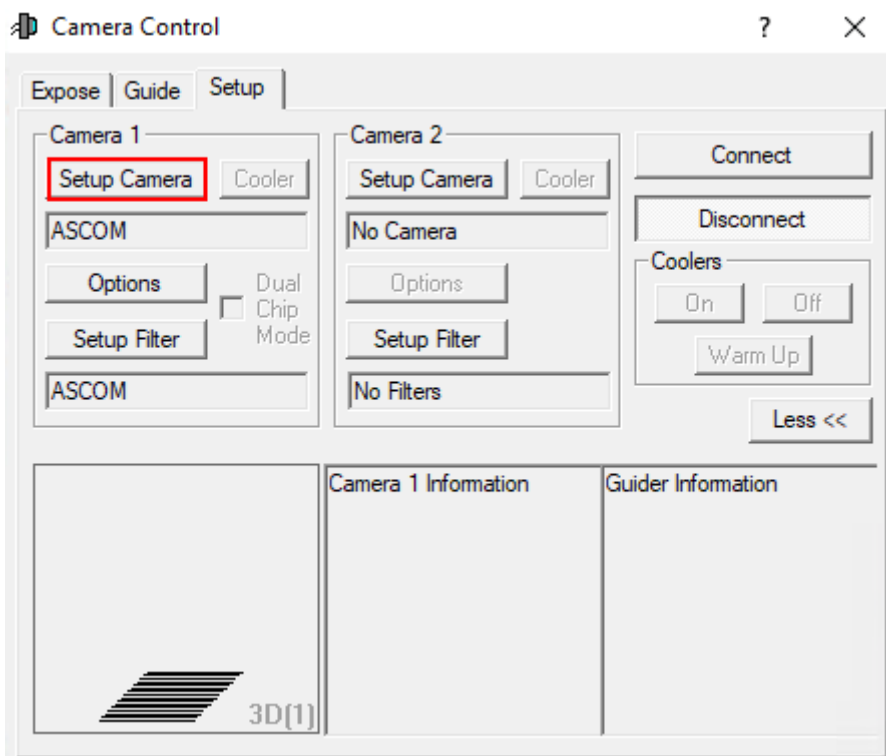


Camera Panel

Über das **Camera Control**-Fenster können die Kameras gesteuert werden und die Aufnahmen angefertigt werden.

Der Setup-Tab

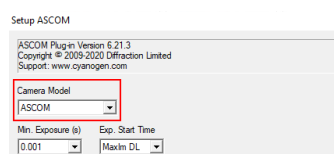
Wie der Name schon sagt dient dieses Fenster dem Verbinden der Kameras mit Maxim DL. Dies gestaltet sich für jeden Kamerahersteller leicht unterschiedlich. Hier gehen wir auf die Vorgangsweise für QHYCCD-Kameras sowie für SBIG-Kameras ein, da diese bei uns in erster Linie eingesetzt werden. Für jedes Kameramodell muss zuerst der entsprechende Treiber ausgewählt werden. Dies muss sowohl für die eigentliche Kamera als auch für das Filterrad gemacht werden. Soll eine Guidingkamera verwendet werden muss auch diese hier verbunden werden. Normalerweise wird die Guidingkamera als **Camera 2** verbunden, während die Hauptkamera dementsprechend als **Camera 1** angebunden wird.



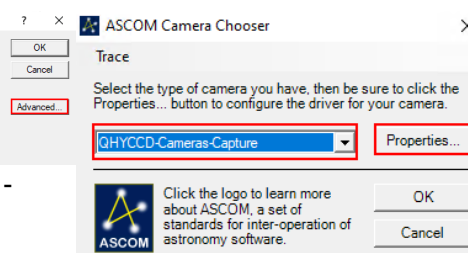
Als erstes klickt man unabhängig vom Hersteller auf **Setup Camera**.

Verbinden von QHYCCD-Kameras:

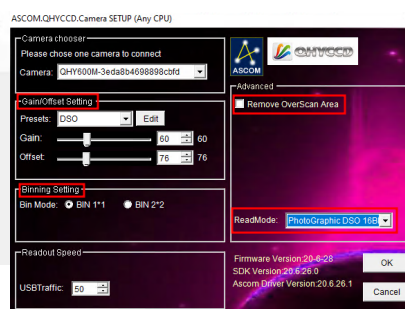
In dem sich öffnenden Fenster wählt man in dem Dropdown-Menü **Camera Model** ASCOM aus und klickt danach auf **Advanced...** (Schritt 1). Danach öffnen sich ein weiteres Fenster. In diesem wählt man wiederum über das Dropdown-Menü QHYCCD-Cameras-Capture aus und klickt anschließend auf **Properties...** (Schritt 2). Danach öffnet sich das Einstellungs Menü für den **ASCOM**-Treiber für die QHYCCD-Kameras. **ASCOM** ist die grundlegende Schnittstelle über die viele Funktionen des Observatoriums laufen.



Verbinden der QHY600M - Schritt 1



Verbinden der QHY600M - Schritt 2

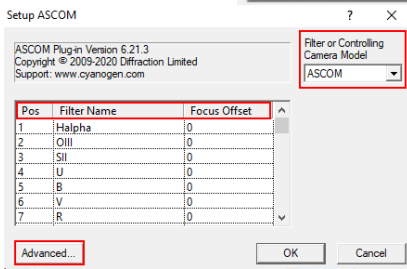
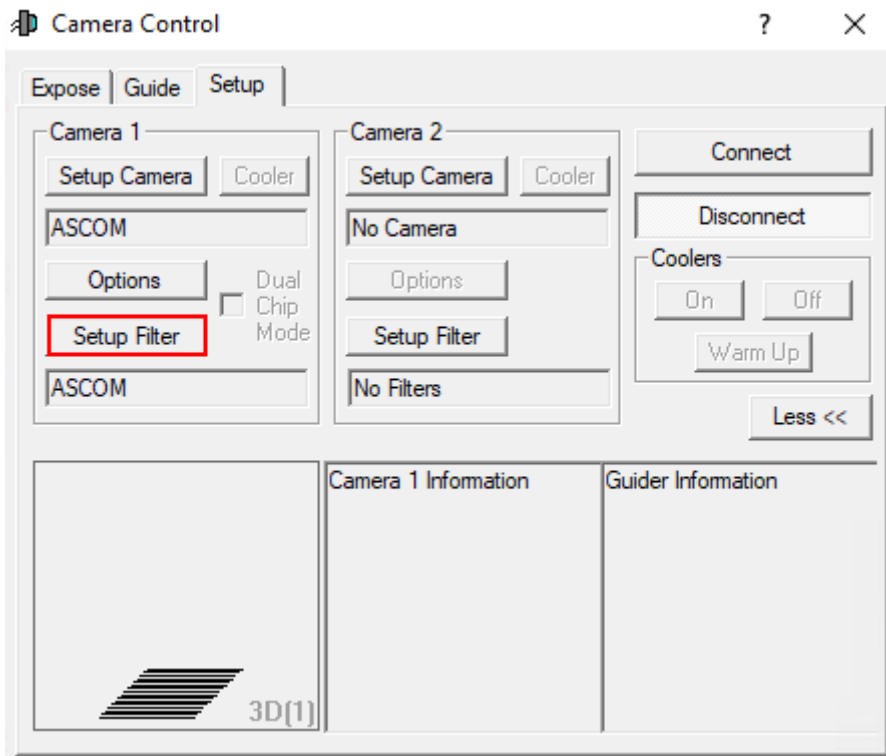


Verbinden der QHY600M - Schritt 3

Im letzten Schritt (3) können nun alle wichtigen Einstellungen für den **ASCOM**-Treiber gemacht werden. Hierzu zählen der Auslesemodus, welcher über das Dropdown-Menü **ReadMode** ausgewählt werden kann. Zur Auswahl stehen: PhotoGraphic DSO 16bit, High Gain Mode 16bit, Extend Fullwell Mode und Extend Fullwell 2CMS. Unter **Gain/Offset Setting** kann dann der **Gain** und **Offset** eingestellt werden. Diese Einstellungen können unter **Preset** gespeichert werden bzw. gespeicherte Einstellungen auch abgerufen werden. Zusätzlich sollte für wissenschaftliche Aufnahmen auch die Option **Remove OverScan Area** aktiviert werden. Anschließend können alle drei Fenster durch Klicke auf **OK** geschlossen werden.

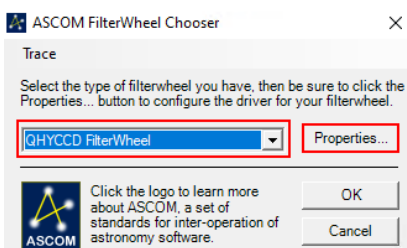
Verbinden von QHYCCD-Filterrädern:

Zum verbinden eines Filterrades klickt man zuerst auf **Setup Filter**.



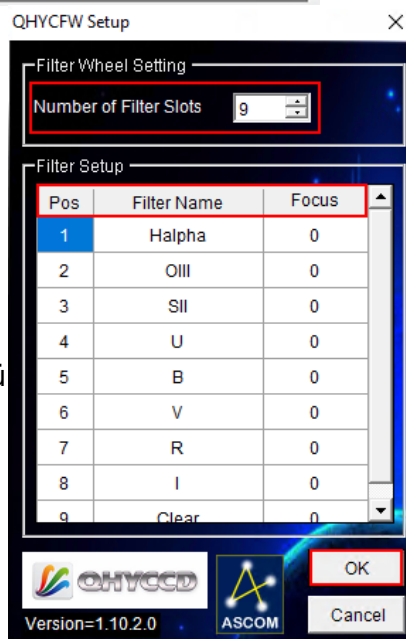
Verbinden des CFW-3-Filterrad - Schritt 1

Im ersten Schritt muss aus dem Dropdown-Menü **Filter or Controlling Camera Model** ASCOM ausgewählt werden. Anschließend klickt man auf **Advanced...**. In dem sich öffnenden Fenster wählt man aus dem Dropdown-Menü QHYCCD FilterWheel aus und klickt danach auf **Properties...** (Schritt 2).



Verbinden der CFW-3-Filterrad - Schritt 2

Daraufhin öffnet sich ein weiteres Fenster, welches die möglichen Treibereinstellungen zeigt. Die



Einstellungen in diesem Fenster müssen in der Regel nur einmalig vorgenommen werden. Auszuwählen sind die **Number of Filter Slots** (in unserem Fall sind das 9) und die jeweiligen Filternamen sowie etwaige Korrekturen für den Fokus (Schritt 3). Danach müssen alle drei Fenster

Verbinden der CFW-3-Filterrad - Schritt 3

durch einen Klick auf **OK**
bestätigt und geschlossen
werden.

Verbinden von SBIG-Kameras:

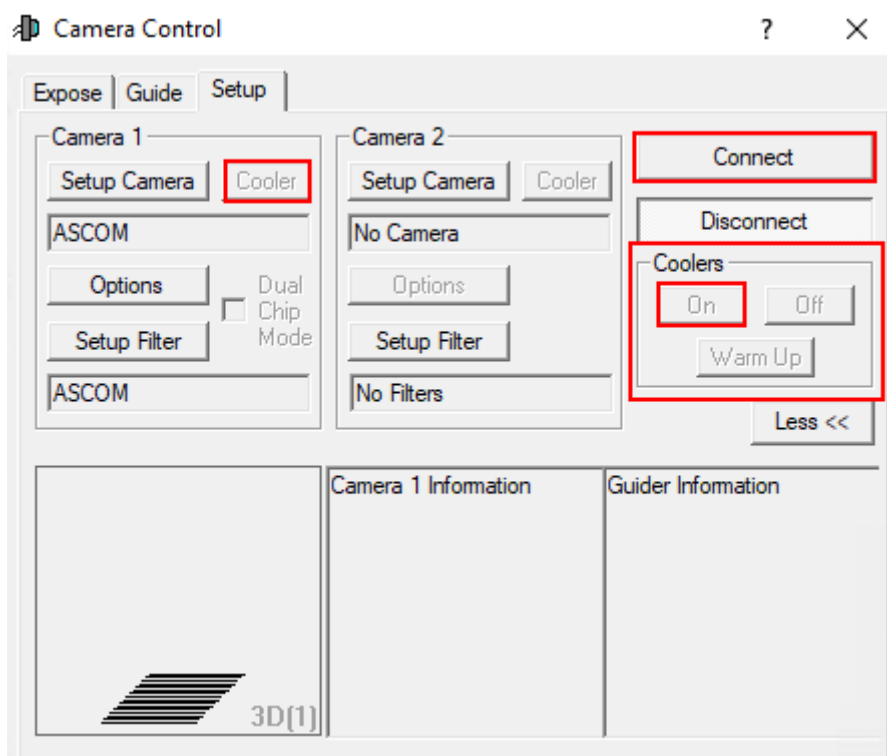
Kommt noch...

Verbinden von SBIG-Filterrädern:

Kommt noch...

Finaler Schritt:

Nun muss noch auf **Connect** geklickt werden. Anschließend kann unter **Coolers** die Kühlung aktiviert und unter **Cooler** die Zieltemperatur eingestellt werden.

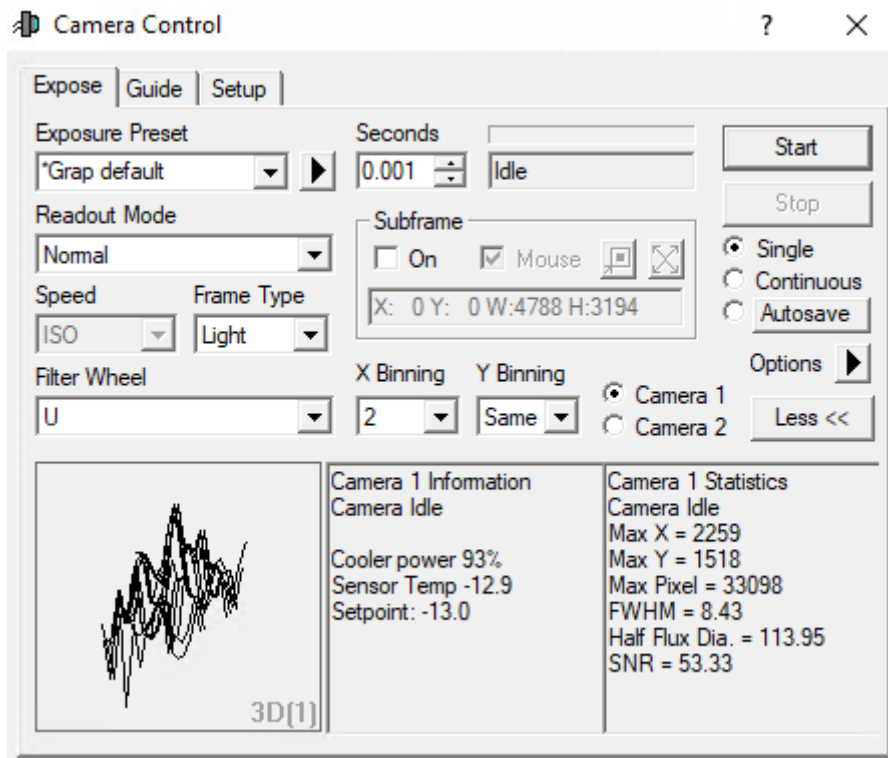


Der Expose-Tab

In diesem Tab findet man, auf kleinem Raum, die wichtigsten Einstellung rund um die Aufnahme der Bilder. Eigene und bereits vordefinierte Einstellungssets können unter **Exposure Preset** gefunden bzw. neu angelegt werden. Die wichtigste Einstellung ist die Belichtungszeit (**Seconds**). Rechts daneben findet sich die Statusinformationszeile, welche anzeigt was die Kamera aktuell tut. Im unteren Beispiel ist die Kamera inaktiv (Idle).

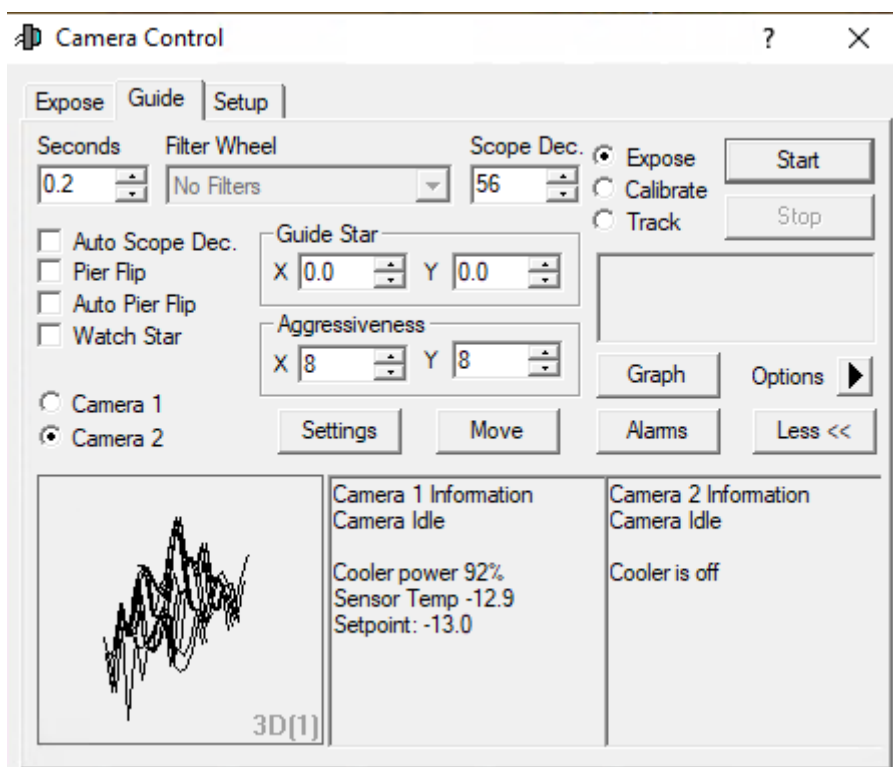
Die Filter sind unter **Filter Wheel** zu finden. Die Binning-Optionen sind wiederum über die beiden Dropdown-Menüs **X Binning** und **Y Binning** zugänglich. Des Weiteren kann der Auslesemodus (**Readout Mode**) ausgewählt werden, was z. B. für die QHY600M wichtig ist. Über die Optionen

Single, Continuous und **Autosave** sind als grundlegenden Modi auswählbar. Beim ersten wird nur eine einzelne Aufnahme angefertigt, wohingegen beim letzten ganze [Aufnahmeserien](#) erstellt werden können. Beim Modus **Continuous** werden hintereinander Aufnahmen mit der eingestellten Belichtungszeit erstellt und dargestellt. Dieser Modus eignet sich besonders gut zum [Fokussieren](#). In dem entsprechenden Artikel gehen wir auch genauer auf die unteren 3 Paneele ein. Weitere Optionen sind noch über **Options** (Pfeilbutton) zugänglich.



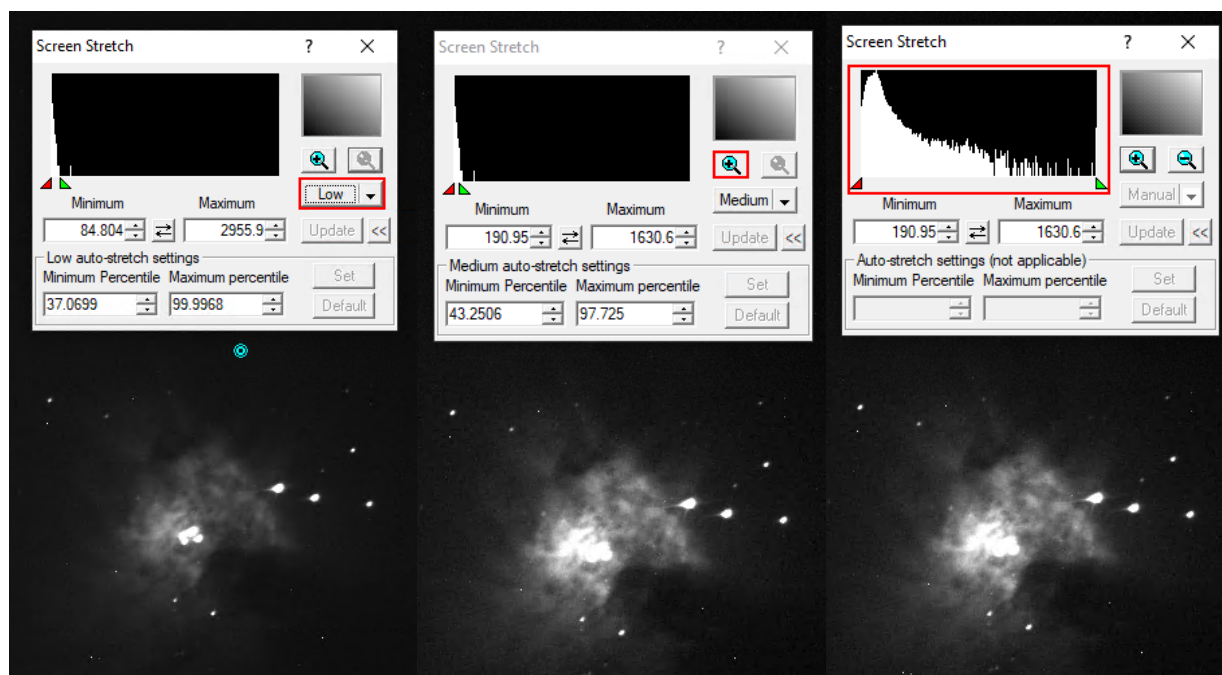
Der Guide-Tab

Der Guide-Tab wiederum hält die wichtigsten Einstellungen für das Guiding des Teleskops bereit. Auf die Details gehen wir in einer Kurzanleitung zum [Guiding](#) ein.



Screen Stretch Panel

Über das **Screen Stretch Panel** kann die Skalierung der Aufnahmen beeinflusst werden. Im ersten Beispiel unten, welches M42 zeigt, ist die Skalierung auf Low gestellt. Erhöht man die Skalierung auf Medium werden deutlich mehr Details von M42 sichtbar. Viele weitere hilfreiche vordefinierte Skalierungen können aus dem entsprechenden Dropdown-Menü ausgewählt werden.



Screen Stretch - Low-Skalierung

Screen Stretch - Medium-Skalierung

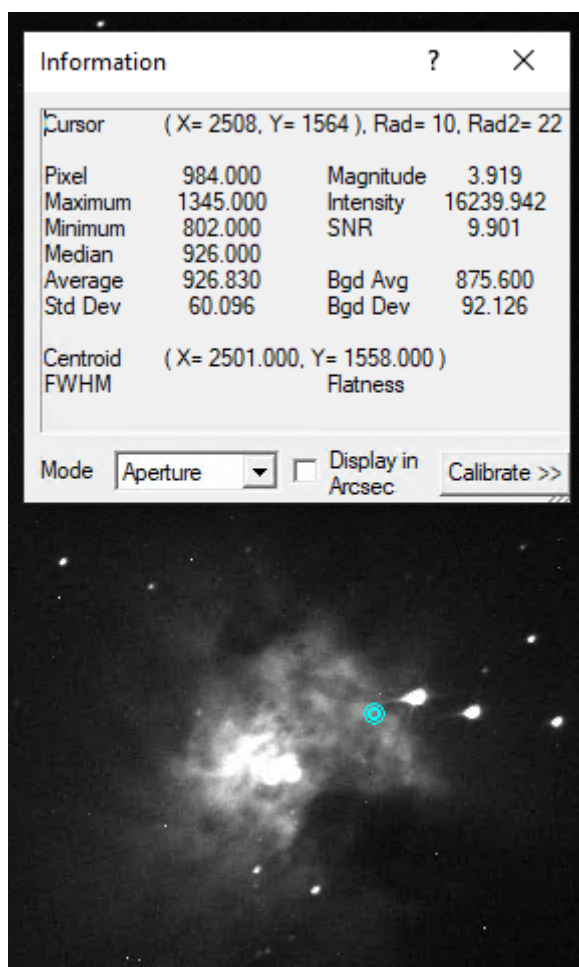
Screen Stretch - Histogram-Zoom

Klickt man auf das Plus-Symbol im oberen rechten Bereich, wird in das oben links dargestellte Histogramm gezoomt. Dies ermöglicht es die Skalierung über das rote und das grüne Dreieck feiner

einzustellen, wobei das rote Dreieck den Schwarzwert und das grüne Dreieck des Weißwert definiert. Entsprechendes kann auch über die Felder **Minimum** und **Maximum** erfolgen.

Information Panel

Das **Information Panel** ist insbesondere hilfreich um zu prüfen, ob das Bild überbelichtet ist und herauszufinden an welchen Sternen dies unter Umständen liegt. Hier sind für uns insbesondere die Werte **Pixel** und **Maximum** interessant. Im Standardmodus Aperture werden die Informationen aus der auf dem Bild dargestellten türkisen Apertur ausgelesen, welche man z.B. aber auch auf einen hellen Stern schieben kann. Tut man dies sind z.B. noch das Signal-Rausch-Verhältnis (**SNR**) und die Full-Width-Half-Maximum (**FWHM**) von Interesse. Werte wie die **Magnitude** sind auf unseren zumeist unkalibrierten Bildern nicht von Relevanz.



From: <https://polaris.astro.physik.uni-potsdam.de/wiki/> - OST Wiki

Permanent link: <https://polaris.astro.physik.uni-potsdam.de/wiki/doku.php?id=en:ost:ccds:maximdl&rev=1614441190>

Last update: 2021/02/27 15:53

