

N.I.N.A. – Von der Idee zum Plan

Mit einem »Ideenspeicher« und einer »Zielübersicht« stellt man sicher, dass einem weder beim Abstecher zur nahegelegenen »Dark Site«, noch beim ausgedehnten Astrourlaub die Ziele »ausgehen«.



▲ Sowohl die Arbeitsplatzrechner, als auch der fest am Teleskop montierte Mini-PC haben Zugriff auf den Homeserver (sichtbar im Hintergrund auf der Kommode). Dort liegen der zentrale »Ideenspeicher«, sowie konkrete Zielplanungen und Aufnahmesequenzen. Auch die eigentlichen Aufnahmen werden auf dem Homeserver gespeichert und regelmäßig gesichert.

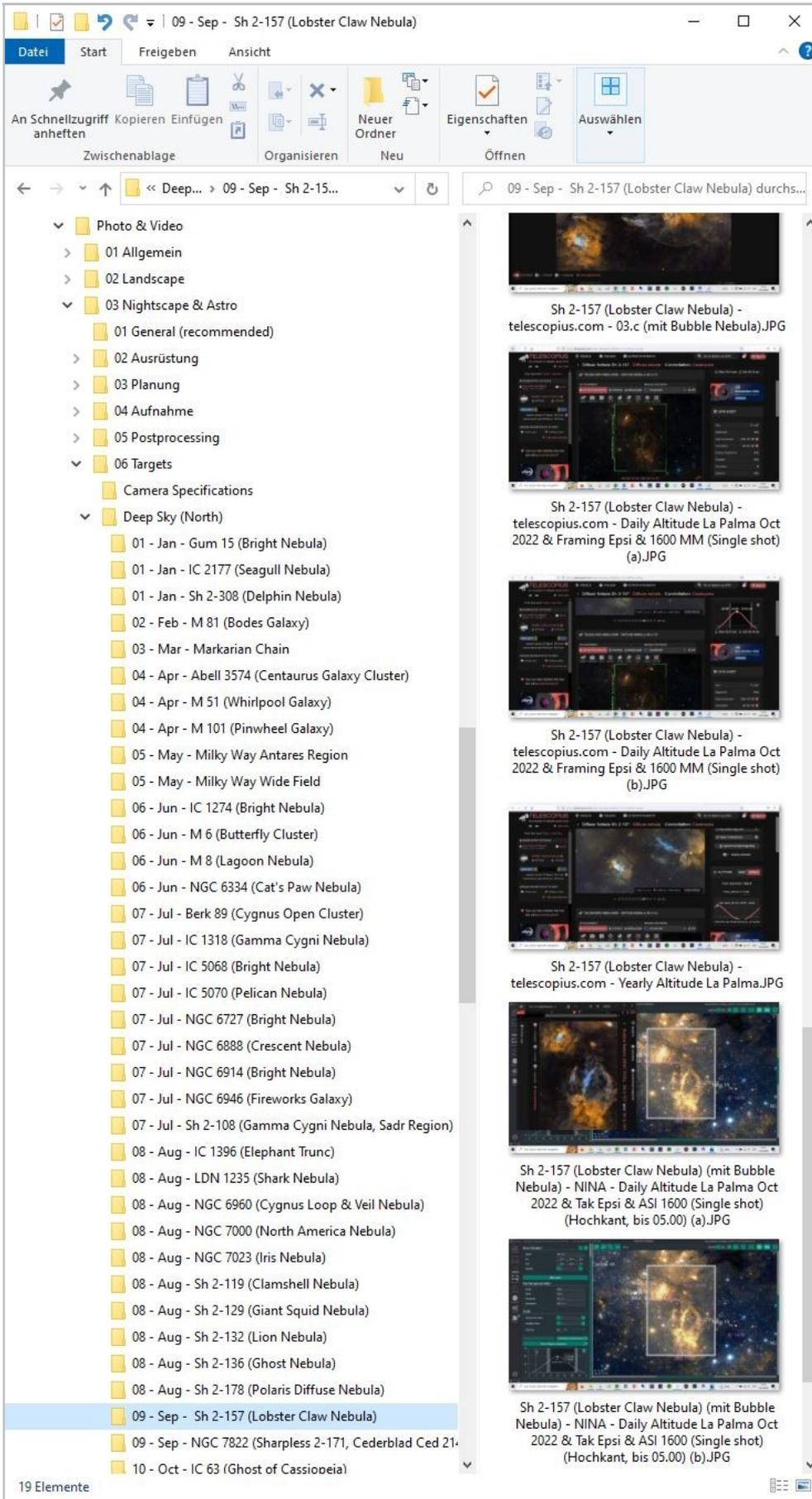
Ähnlich wie bei einem Urlaub startet ein Astrofoto mit einer Idee, einer Vorstellung dessen, welche Deep-Sky-Objekte man künftig ablichten will. Nur wie oft passiert es, dass man bei der Lektüre von Printmedien, im Internet oder beim Austausch mit Astrofreunden eine Idee bekommt, die wenig später vergessen ist.

Wann immer ich auf ein interessantes Deep-Sky-Objekt stoße »dokumentiere« ich das mögliche Ziel digital. Dafür habe ich auf unserem Heimnetzwerk einen Bereich angelegt, in welchem für jedes Objekt ein separates Verzeichnis existiert. Realisiert ist das Heimnetzwerk auf Basis eines Synology NAS-Servers. »NAS« steht dabei für »Network Attached Storage«, also einem im Netzwerk eingebundenen Speicher. Zuhause ist dieser Speicher für alle PCs,

aber auch für den Fernseher oder unsere Mobilgeräte zugänglich. Der Zugriff erfolgt dabei wahlweise über WLAN oder ein LAN, welches sehr unkompliziert und sicher mit Devolo dLAN-Powerline-Adapttern über das heimische Stromnetz aufgebaut ist. Außerhalb des Heimnetzwerkes kann man mit beliebigen Endgeräten, wie Mobiltelefone, Tablets oder Notebooks dank gesicherter Verbindungen jederzeit und von überall auf der Welt auf den NAS-Server zugreifen.

Zurück zum »Ideenspeicher«: auf dem Server ist ein zentrales Verzeichnis für alle Ideen angelegt. Dort werden Beispielaufnahmen eines interessanten Objekts ebenso gesammelt, wie ein erstes »Framing«, also die Ausrichtung des Objekts für meine Kombinationen von Teleskopen und Kameras.

Schließlich ist ein Ziel nur dann wirklich interessant, wenn man es mit der zur Verfügung stehenden Ausrüstung sinnvoll abbilden kann. Für ein grobes Framing nutze ich regelmäßig Telescopius (www.telescopius.com). Die Integration seiner umfangreichen Bilddatenbank mit einem Planungstool lässt sehr schnell erkennen, wie formatfüllend man ein Ziel mit der eigenen Ausrüstung einfangen kann. Zudem liefert Telescopius für jedes Ziel Tages- und Jahresübersichten der Höhe über dem Horizont, wobei Standorte und Zeitpunkte flexibel auswählbar sind. So entsteht mit der Zeit ein »Ideenspeicher«, der – sortiert nach den Monaten der besten Sichtbarkeit – schnell einen Überblick über mögliche Projekte liefert.



◀ Es bietet sich an, Ideen für mögliche Ziele an zentraler Stelle zu speichern. Dort können Beispielbilder des Zielobjektes genauso dokumentiert werden, wie erste Überlegungen, mit welchem Ausschnitt das Ziel mit der eigenen Ausrüstung eingefangen werden kann.

Übersicht mögliche Ziele La Palma Q4 2022 (sortiert nach Prio)

Setup: Takahashi Epsilon & ASI 1600 MM

Lfd. Nr.	Prio	ID	Name	Setup	Ausricht. Kamera	Filter	Zeit Breitband	Zeit Schmalband	Monat	Transit	Start Höhe >30°	Ende Höhe >30°	21:00	22:00	23:00	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	
T-7	0	NGC 6727	Bright Nebula	Tak Espi	Quer	LRGB	12,0	0,0	Oct	S	21:00	22:36	Q	Q	Q	Q	Q						
T-11	0	LDN 1235	Shark Nebula	Tak Espi	Quer	LRGB	12,0	0,0	Oct	N	21:00	3:54	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-18	0	NGC 7822	Bright Nebula	Tak Espi	Quer	SHO	3,0	12,0	Oct	N	21:00	5:43	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-25	0	IC 443	Jellyfish Nebula	Tak Espi	Quer	SHO	1,5	24,0	Oct	S	2:24	7:00							Q	Q	Q	Q	Q
T-8	1a	NGC 6888	Crescent Nebula	Tak Espi	Quer	SHO	1,5	18,0	Oct	N	21:00	1:36	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-12	1a	Sh 2-119	Clamshell Nebula	Tak Espi	Quer	SHO	1,5	18,0	Oct	N	21:00	2:48	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-13	1a	Sh 2-129	Giant Squid Nebula	Tak Espi	Quer	SHO	1,5	18,0	Oct	N	21:00	2:54	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-14	1a	Sh 2-132	Lion Nebula	Tak Espi	Quer	HO	1,5	12,0	Oct	N	21:00	4:00	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-22	1a	M 45	Pleiades	Tak Espi	Quer	LRGB	12,0	0,0	Oct	S	23:54	7:00				Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-2	1a	Sh 2-308	Dolphin Nebula	Tak Espi	Hoch	SHO	1,5	18,0	Oct	S	4:36	7:00										H	H
T-17	1a	Sh 2-157	Lobster Claw & Bubble Nebula	Tak Espi	Hoch	SHO	1,5	18,0	Oct	N	21:00	5:00	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
T-24	1a	IC 405	Flaming Star Nebula	Tak Espi	Hoch	SHO	1,5	16,0	Oct	N	1:06	7:00										H	H
T-24	1a	IC 405	Flaming Star (Mosaik 2 x 1)	Tak Espi	Hoch	SHO	3,0	32,0	Oct	N	1:12	7:00										H	H
T-26	1a	NGC 1909	Witch Head Nebula	Tak Espi	Hoch	LRGB	12,0	0,0	Oct	S	2:18	7:00										H	H
T-2	1b	M 8	Lagoon Nebula	Tak Espi	Quer	SHO	1,5	18,0	Oct	S	21:00	22:47	Q	Q	Q	Q	Q						
T-1	1b	IC 2177	Seagull Nebula	Tak Espi	Hoch	SHO	1,5	18,0	Oct	S	4:12	7:00										H	H
T-9	1b	NGC 6914	Bright Nebula	Tak Espi	Hoch	LRGB	12,0	0,0	Oct	N	21:00	1:24	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-16	1b	Sh 2-178	Polaris Diffuse Nebula	Tak Espi	Hoch	LRGB	12,0	0,0	Oct	N	21:00	7:00	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
T-20	1b	M 31	Andromeda Galaxy	Tak Espi	Hoch	LRGBHa	8,0	10,0	Oct	N	21:00	6:06	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
T-21	1b	IC 1805	Heart Nebula	Tak Espi	Hoch	SHO	1,5	16,0	Oct	N	21:54	7:00				H	H	H	H	H	H	H	H
T-19	1b	LDN 1295	Dark Nebula	Tak Espi	140°	LRGB	12,0	0,0	Oct	N	21:00	6:22	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
T-4	2	Ber 89	Cygnus Open Cluster	Tak Espi	Quer	HO	0,0	0,0	Oct	N	21:00	1:48	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-5	2	IC 1318	Gamma Cygni Nebula	Tak Espi	Quer	SHO	0,0	0,0	Oct	N	21:00	1:48	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-6	2	NGC 7000	North America Nebula	Tak Espi	Quer	SHO	0,0	0,0	Oct	N	21:00	2:24	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-10	2	IC 1396	Elephant Trunc	Tak Espi	Quer	SHO	0,0	0,0	Oct	N	21:00	3:48	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
T-15	2	Sh 2-136	Ghost Nebula	Tak Espi	Quer	LRGB	0,0	0,0	Oct	N	21:00	3:00	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
							Stunden (gesamt)	114,5	248,0														
							Stunden (pro Nacht)	4,1	8,9														
							Stunden (gesamt)	362,5		Q = Aufnahme im Querformat H = Aufnahme im Hochformat I = Aufnahme mit individueller Rotation der Kamera													
				Anzahl Nächte:	27,7																		
				Annahme: 6 Wochen, dabei Nächte zu 2/3 nutzbar																			

▲ Für einen kurzen Abstecher zur nahegelegenen Dark Site muss man den Aufwand einer solchen Zielübersicht natürlich nicht betreiben. Wird ein mehrwöchiger Astrourlaub vorbereitet, ist eine Planung und Priorisierung von Ziele anzuraten. Dabei sollte ausreichend Reserve eingeplant werden, so dass selbst bei bestmöglicher Nutzung aller Nächte ausreichend Ziele vorhanden sind.

Im zweiten Schritt der Planung treffe ich die Entscheidung, welche Ziele ich konkret in naher Zukunft bearbeiten will. Dabei geht es zunächst um die Frage, welche Ziele wann in der Nacht am besten stehen und welche Rotation der Kamera gewählt werden soll. Wenn möglich, lichte ich Objekte nur ab, wenn sie höher als 30 Grad über dem Horizont stehen und ausreichend weit vom Mond entfernt sind. Daraus resultiert in der Regel, dass mit einem Ziel alleine die Nacht nicht komplett »ausgenutzt« werden kann. Ein zweiter Parameter der Planung ist die Rotation der Kamera. Dies gilt insbesondere für Teleskope, die ein Beugungsmuster (»Spikes«) um helle Sterne erzeugen. Bei solchen

Teleskopen führt eine 45-Grad-Ausrichtung der Beugungsmuster zu einem optisch ansprechenderen Ergebnis als eine »zufällig« wirkende Ausrichtung. Hieraus ergeben sich in der Praxis nur zwei Rotationsmöglichkeiten der Kamera: Querformat (keine Rotation) und Hochformat (Rotation um 90 Grad). Selbst bei einem Linsenteleskop versuche ich die Rotation in einer Nacht konstant zu halten. Dies hat seinen Grund jedoch alleine in dem Wunsch, nicht mitten in der Nacht die Kamera rotieren zu müssen. Das Ergebnis dieses Teils der Planung ist eine Übersicht von Deep-Sky-Objekten mit Prioritäten, Angaben zur Sichtbarkeit während der Nacht, geplante Rotation

der Kamera, Filter sowie angepeilte Belichtungsdauer. Auf Basis dieser Übersicht suche ich für jede Nacht eine Folge von Zielobjekten, welche mir erlaubt, die komplette Dunkelphase der Nacht zu nutzen und dabei die Rotation der Kamera konstant zu halten. Der dritte und letzte Schritt der Planung ist die konkrete Festlegung der Aufnahmefolge (»Sequenz«) für eine Nacht. Die hierzu von N.I.N.A. angebotenen Planungswerkzeuge (»Simple Sequencer« und »Advanced Sequencer«) werden im Artikel beschrieben