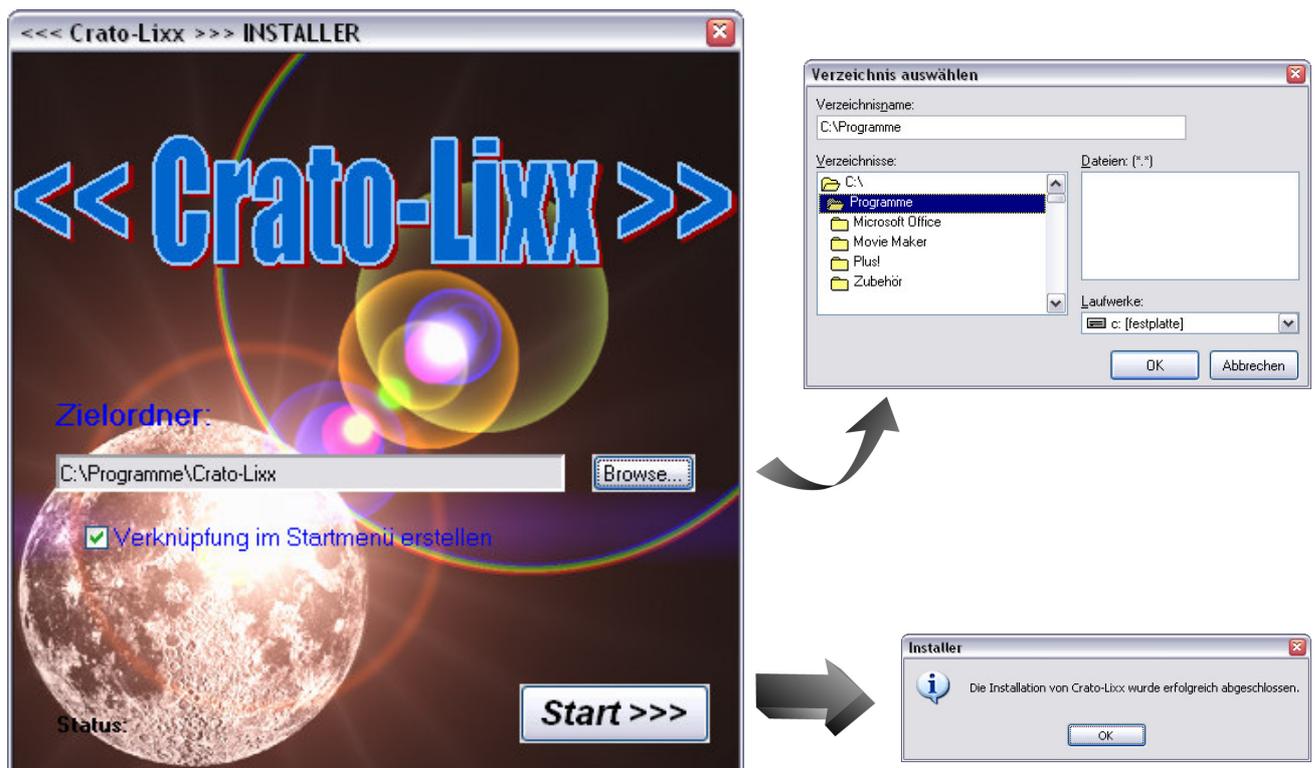


Manual

Installationsanleitung

Falls der Autostart für CD's in Windows deaktiviert sein sollte, starten Sie die Installation einfach durch Doppelklick auf die Datei „Crato_Lixx_Installer.exe“ im Root der CD. Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie über den Button [Browse...] den Zielordner für Crato-Lixx auswählen können.



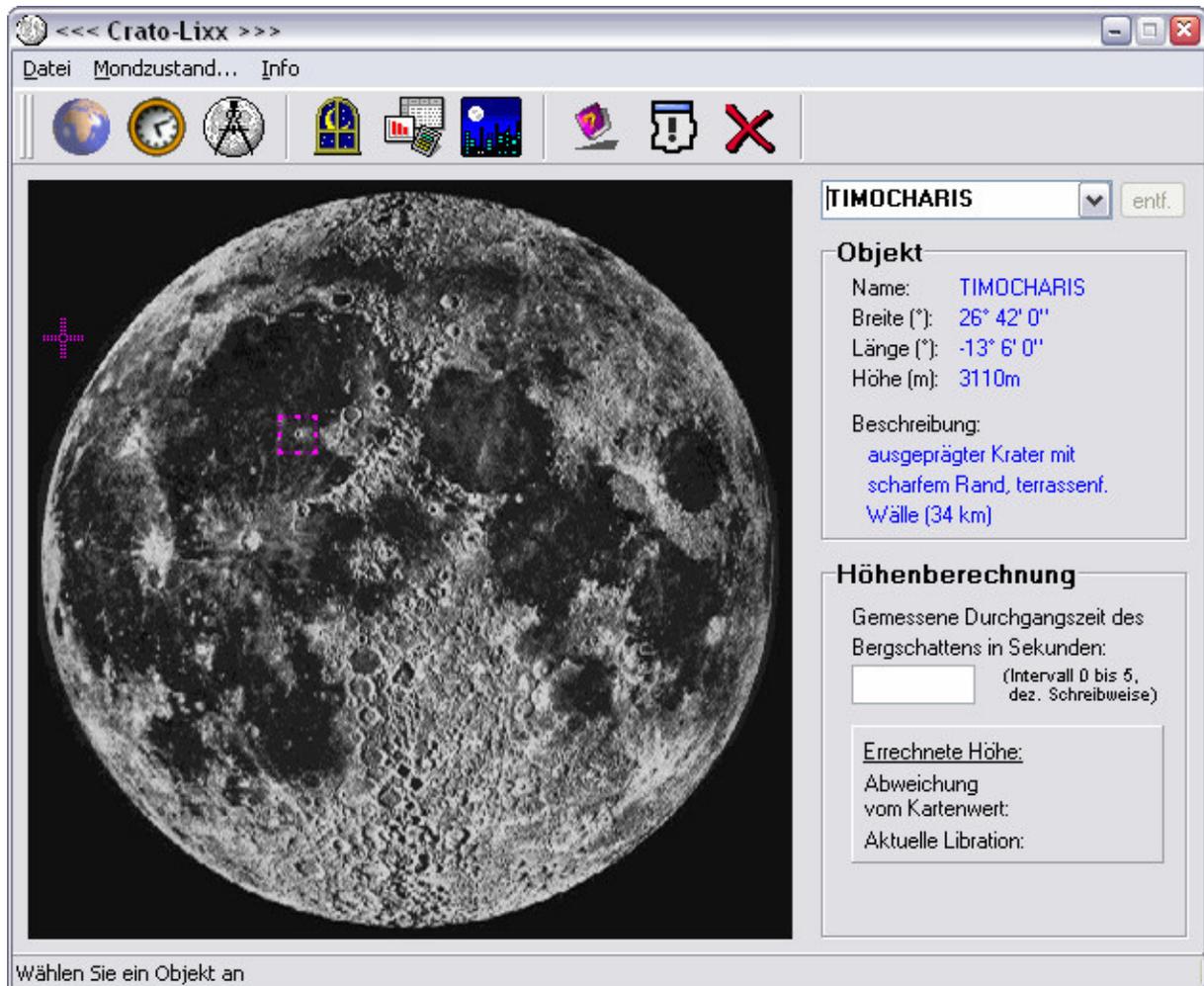
Optional kann vom Installer auch eine Verknüpfung im Startmenü angelegt werden. Mit einem Klick auf [Start >>>] beginnt die Installation in den angegebenen Ordner. Eine Hinweisbox meldet, wenn die Installation abgeschlossen ist.

Bedienungsgrundlagen und Infenster

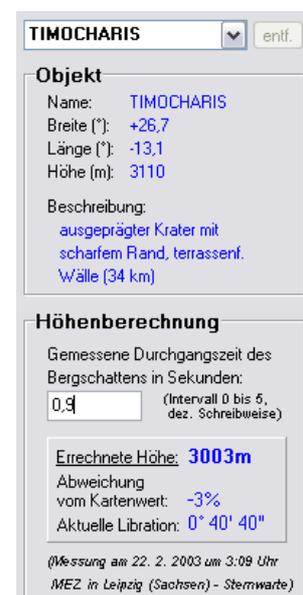
Nach dem Start von Crato-Lixx sehen Sie das Hauptfenster des Programms. Fahren Sie mit der Maus über einen Button oder einen Bereich des Fensters, um Informationen darüber in der Statusleiste angezeigt zu bekommen.

Im Hauptfenster sehen Sie z. B. die Mondkarte. Hier können Sie Objekte mit dem violetten Cursorkreuz anwählen. Die ausgewählte Mondformation wird durch einen kleinen Rahmen markiert. Die Daten des Objekts werden im oberen rechten Bereich

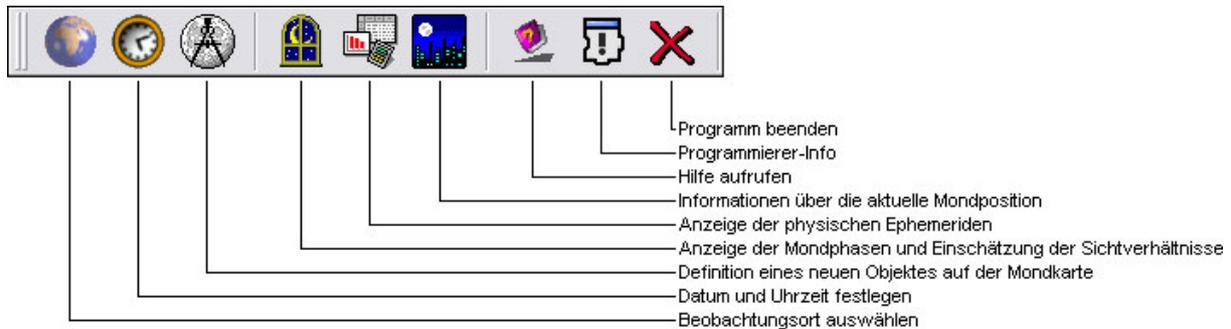
des Fensters angezeigt. Es ist außerdem möglich, alle verfügbaren gespeicherten Objekte auch über eine Dropdown-Liste auszuwählen (deren Sortierung kann über das Menü [Datei] im oberen Fensterbereich zwischen "Objektart" und "alphabetisch" umgeschaltet werden).



Wenn Sie ein berg- oder kraterähnliches Objekt angeklickt haben, erscheint im unteren rechten Teil des Fensters ein weiteres Menü zur Höhenberechnung (dieses erscheint nicht, wenn Sie z. B. eines der Mare des Mondes ausgewählt haben). Hier können Sie die Durchgangszeit des Objektschattens eingeben, den Sie mit dem Teleskop gemessen haben und das Programm wird zu dieser Angabe in Abhängigkeit von aktuell eingestellter Beobachtungszeit und -ort die Höhe dieses Objekts berechnen und die Abweichung vom bekannten Kartenwert – sofern verfügbar – sowie die Libration des Mondes an diesem Punkt, darunter angeben.



Im oberen Teil des Hauptfensters befinden sich wie bereits erwähnt ein normales Dateimenü, sowie eine Toolbar mit großen Schaltflächen. Letztere bietet annähernd dieselben Funktionen wie das Dateimenü und soll eigentlich nur die Bedienung vereinfachen und einen schnelleren Aufruf aller Unterfenster möglich machen, sobald man sich an die Bedeutung der Pictogramme gewöhnt hat.



Wenn Sie über eine der Schaltflächen fahren, wird außerdem in der Statuszeile des Hauptfensters (am unteren Fensterrand) noch ein Hinweistext eingeblendet, der die jeweilige Funktion beschreibt, womit die Zuordnung der Pictogramme deutlich werden sollte. (Ein solcher Hinweistext erscheint auch bei so gut wie jedem anderen Programmelement, auf das Sie den Cursor Ihrer Maus bewegen.)

Über das erste Pictogramm lässt sich das Ortsauswahl-Fenster aufrufen.

Hier können Sie den Beobachtungsort aus einer großen Liste mit Orten in Deutschland, Österreich und der Schweiz auswählen oder über [neuer Ort] auch selbst einen Ort definieren.

Das Löschen von Einträgen ist ebenso möglich wie die Änderung der Daten des ausgewählten Ortes (auf diese



Weise können Sie die Koordinaten z. B. für einen bestimmten Stadtteil noch genauer definieren, sofern Ihnen diese bekannt sind). Alle Neueingaben werden vom Programm in dezimaler (Komma-) Schreibweise erwartet, südl. Breiten bzw. westl. Längen können mit Hilfe eines negativen Vorzeichens (z. B. „New York“ mit 40° 54' [n. B.] und -73° 30' [w. L.]) angegeben werden. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit [Ok].
Anmerkung: Jegliche Änderung des Ortes ist nur in der registrierten Version möglich.



Das zweite Pictogramm öffnet ein Fenster zur Festlegung von Uhrzeit und Datum.

Zwar wird bei jedem Programmstart die aktuelle Systemzeit des Computers übernommen und MESZ gegebenenfalls in MEZ umgerechnet, das Fenster soll jedoch dazu dienen, auch Messungen als Berechnungsgrundlage zu benutzen, die nicht unmittelbar vor dem Programmstart durchgeführt worden sind.

Alle eingegebenen Werte werden in MEZ erwartet und vor Übernahme auf deren reelle Existenz hin überprüft, auf ungültige Eingaben wird vom Programm hingewiesen.

Beobachtungszeit

Tag: 22
Monat: 2
Jahr: 2003

Stunde: 3
Minute: 09
(Uhrzeit in MEZ)

Ok Abbrechen



Über das dritte Pictogramm kann auf das Eingabemenü für ein neues Objekt auf der Mondkarte umgeschaltet werden.

Crato-Lixx

Datei Mondzustand... Info

Neues Objekt

Bitte ziehen Sie in der Grafik mit Hilfe des Cursors + einen Rahmen um das Objekt.

Auswahl bestätigen

Name des neuen Objekts:
Bullialdus

Weitere Daten (falls bekannt):
Breite: -21 ° 30 ' 0 "
Länge: -22 ° 42 ' 0 "
Höhe (m): --- m

Beschreibung:
Krater ringförmig,
mit Zentralberg

Neues Objekt speichern

Abbrechen

Markieren Sie einen Bereich

Ziehen Sie mit Hilfe des nun rot gefärbten Cursorkreuzes einen rechteckigen Rahmen auf der Karte, der das neue Objekt einschließt (damit haben Sie den

Bereich markiert, auf den zukünftig geklickt werden kann, um die eingegebenen Daten erscheinen zu lassen). Ein Klick auf [Auswahl bestätigen] übernimmt die Auswahl und gibt die restlichen Eingabefelder frei. Zumindest die Eingabe eines Namens und der selenographischen Länge bzw. Breite ist erforderlich, um an dem neu definierten Objekt später Berechnungen durchführen zu können. Die vom Programm vorgeschlagenen Koordinaten sind nur ungefähre Richtwerte für die aktuelle Auswahl und sollten nach Möglichkeit durch genauere Kartenwerte ersetzt werden. Südl. Breiten bzw. westl. Längen können wieder durch ein negatives Vorzeichen (–) eingegeben werden, das Programm erwartet Angaben in Grad, Minuten und Sekunden und weist auf fehlende Eingaben hin.

Über [Neues Objekt speichern] können Sie Ihre Eingabe bestätigen, über [Abbrechen] jederzeit widerrufen.

Solange Sie sich im Modus für die Definition eines neuen Objektes befinden, sind das Hauptmenü und die Toolbar deaktiviert. Sie müssen zuerst speichern bzw. abbrechen, um zur normalen Oberfläche zurückzugelangen, bevor Sie weiter arbeiten können.



Mit dem vierten Pictogramm öffnen Sie das Fenster für Mondphase und Sichtverhältnisse.

Die Mondphase wird stark vereinfacht graphisch dargestellt, ihre Bezeichnung sowie der Azimut und die Höhe (Horizontsystem, ortsabhängig) werden auf der rechten Seite aufgeführt.

Je nach Höhe, nach jeweiliger Mondphase und auch nach Tageszeit (unterschiedliche Eignung Winter/Sommer wird berücksichtigt) wird im unteren Teil des Fensters eine Beurteilung der

Sichtverhältnisse ausgesprochen. Somit ist es bspw. möglich, für einen bestimmten Zeitpunkt vorauszusagen, ob eine Beobachtung überhaupt möglich ist bzw. ob jene für die Vermessung von Objekthöhen brauchbar ist.

Über die Schaltfläche [Ok] kann das Fenster wieder geschlossen werden.





Das fünfte Pictogramm dient dem Aufruf des Übersichtsfensters für die aktuellen physischen Ephemeriden des Mondes.

Hier finden Sie für die eingestellte Uhrzeit sowie den Beobachtungsort folgende Angaben:

- Breitengrad der scheinbaren Mondmitte
- Längengrad der scheinbaren Mondmitte
- Selenographischer Breitengrad der Sonne auf der Mondfläche
- Selenographischer Längengrad der Sonne auf der Mondfläche und damit die Lage der Lichtgrenze (Terminator)
- Positionswinkel der Mondachse

Das Fenster kann über den Button [Ok] wieder geschlossen werden.

Physische Ephemeriden

Mondephemeriden für den 23. 2. 2003 um 2:00 Uhr MEZ
in Leipzig (Sachsen) - Sternwarte
(51,33497222° n./s. Breite und 12,391375° ö./w. Länge)

Breite der scheinbaren Mondmitte B:	0° 57' 6"
Länge der scheinbaren: Mondmitte L:	3° 29' 57"
Selenographische Breite der Sonne Bs:	-1° 30' 55"
Lage der Lichtgrenze (Terminator) Lgr/Ls:	12° 0' 59"
Positionswinkel der Mondachse ϑ/P:	12° 14' 54"



Über das sechste Pictogramm in der Toolbar erreichen Sie das Ausgabefenster für Informationen über die aktuelle Position des Mondes.

Hier sehen Sie neben der Rektaszension und Deklination (rotierendes Äquatorsystem), Azimut und Höhe (Horizontsystem) auch die Entfernung des Mondes in Erdradien, seine ekliptikale Breite und Länge und das Julianische Datum.

Auch dieses Fenster schließt sich nach einem Klick auf [Ok] wieder.

Mondposition

Mondposition für den 23. 2. 2003 um 2:00 Uhr MEZ
in Leipzig (Sachsen) - Sternwarte
(51° 20' 5" n./s. Breite und 12° 23' 28" ö./w. Länge)

Julianisches Datum JD:	2452693,542
Rektaszension α:	15h 33' 13"
Deklination δ:	-18° 23' 25"
eklipt. Breite β:	0° 45' 27"
eklipt. Länge λ:	235° 27' 28"
Entfernung:	58,090801 Erdradien
Azimut a:	310° 1' 12"
Höhe üb. Horizont h:	6° 10' 17"



Das siebte Pictogramm ruft die Hilfe auf.



Das achte Pictogramm öffnet eine About-Box (Programmierer-Info).



Über das letzte Pictogramm kann das Programm geschlossen werden.

Registrierung:

Um das Programm zu registrieren und die uneingeschränkte Ortsauswahl freizuschalten, klicken Sie bitte im Dateimenü auf [Info] → [Registrierungsnummer eingeben]. Es erscheint ein Fenster, in dem Sie ihren Namen und den dazu erhaltenen Registrierungsschlüssel in der Form 1234-1234-1234 eintragen können.



Programm registrieren

Vor- und Nachname:
Max Muster

Registrierungsnummer:
1234-1234-1234

Registrieren ! Abbrechen

Eine gültige Nummer wird nach einem Klick auf [Registrieren] die Ortsauswahl freischalten, eine ungültige führt zu einer Fehlermeldung.

Anwendungsbeispiel

Gehen wir von folgender Ausgangssituation aus:

Angenommen, Sie möchten am 23.02.2003 wissen, ob es am 24.02.2003 um 23:00 Uhr abends möglich sein wird, von der Sternwarte Leipzig aus den Mond zu beobachten, und ob diese Zeit sich eignet, eine Höhenmessung am Krater Erathostenes durchzuführen.

Schritt 1: Starten Sie Crato-Lixx und legen Sie den gewünschten Zeitpunkt fest, indem Sie auf [Datei] → [Datum und Uhrzeit festlegen] klicken bzw. den zweiten Button der Toolbar benutzen. Legen Sie den 24.2.2003, 23:00 Uhr MEZ fest und bestätigen Sie mit [Ok].



Stellen Sie außerdem sicher, dass der gewünschte Beobachtungsort (im Beispiel: Sternwarte Leipzig) gewählt ist, indem Sie auf [Datei] → [Beobachtungsort auswählen] klicken bzw. den ersten Button der Toolbar benutzen. Sollten die Koordinaten Ihres Ortes nicht aufgeführt sein, so können Sie diese über den Button [neuer Ort] hinzufügen.



Schritt 2: Klicken Sie nun auf [Mondzustand...] → [Sichtverhältnisse einschätzen] bzw. nutzen Sie dazu den vierten Button der Toolbar. Sie sehen die abnehmende Mondphase kurz nach Halbmond und im unteren Fensterbereich den Hinweis, dass der Mond zu dieser Zeit unter dem Horizont steht und eine Beobachtung nicht möglich ist.



Schritt 3: Kurzerhand beschließen Sie, die Mondbeobachtung aus diesem Grund doch auf den nächsten Morgen, 25.2.2003, 6:30 Uhr MEZ zu verlegen.

Also ändern Sie den Zeitpunkt auf das neue Datum und rufen das Fenster für die Sichtverhältnisse erneut auf. Diesmal sehen Sie den Hinweis, dass zum gewählten Zeitpunkt günstige Mondbeobachtungsbedingungen herrschen. Also



kennen Sie jetzt den Zeitpunkt für Ihre Beobachtung und können auch ablesen, wo sich der Mond zu diesem Zeitpunkt befinden wird (Azimut und Höhe).

Sollten Sie außerdem noch die Koordinaten des Äquatorsystems benötigen, genügt es, im Hauptfenster das Menü [Mondzustand...] → [Mondposition] bzw. den sechsten

Button der Toolbar aufzurufen. Hier werden sowohl die Koordinaten des Horizont- und Äquatorsystems als auch die Entfernung des Mondes in Erdradien und die ekliptikale Breite/Länge ausgegeben.

Noch detaillierte Informationen über Sonnenlage und Mondachse erhalten Sie über [Mondzustand...] → [Physische Ephemeriden] bzw. den fünften Button der Toolbar.

Schritt 4: Nachdem Sie nun Ihre Beobachtung am 25.2.2003 um 6:30 Uhr ausgeführt und die Zeit gestoppt haben, die der Schatten des Kraters Erathostenes benötigte, um komplett durch das Visier Ihres Teleskops zu wandern, starten Sie Crato-Lixx erneut. Geben Sie wieder (wie oben beschrieben) die Beobachtungszeit und das Datum ein und stellen Sie sicher, dass für den Beobachtungsort noch immer die richtigen Koordinaten angegeben sind.

Wählen Sie den nun den Krater Erathostenes auf der Mondkarte an oder verwenden Sie die Dropdown-Liste im oberen rechten Bereich des Hauptfensters zur Auswahl.

Sofort werden alle verfügbaren Daten geladen und angezeigt.

Geben Sie nun unter „Höhenberechnung“ im unteren rechten Teil des Fensters die gemessene Zeit, z. B. 0,3

Sekunden ein (es wird eine dezimale Angabe zwischen 0 und 5 Sekunden erwartet).

Das Programm wird sofort den errechneten Wert – 3689m – ausgeben, und, da ein entsprechender Kartenwert vorhanden ist, die Abweichung zu diesem angeben. Sie beläuft sich im Beispiel auf lediglich 3% – eine gute Messung.

Damit haben Sie Ihre erste Messung erfolgreich abgeschlossen!

