KARDINAL

von Blue Sentinel

INSTALLATIONSANLEITUNG · VERSION 1.18.3

SO KOMMT DIE APP AUF IHREN COMPUTER.

Schritt für Schritt, auch ohne Informatikkenntnisse. Jede Meldung, die Windows, macOS oder Linux unterwegs zeigt, finden Sie hier mit dem Knopf, den Sie anklicken. Sie brauchen nur das Kapitel für Ihren Computer.

WELCHER TEIL GILT FÜR MICH?

1 **WINDOWS: LAPTOP ODER PC** — Windows 10 oder 11, Sie arbeiten direkt daran — Seite 2–4

2 **WINDOWS-SERVER** — Läuft im Hintergrund, Sie arbeiten an anderen Geräten — Seite 5

3 **MAC** — macOS, Laptop oder Desktop — Seite 6–7

4 **LINUX: LAPTOP ODER PC** — z. B. Ubuntu, Linux Mint, Fedora — Seite 8

5 **LINUX-SERVER** — z. B. Ubuntu Server, Debian, ohne Bildschirm — Seite 9–10

6 **DANACH UND WENN ETWAS KLEMMT** — Für alle — Seite 11

DAS BRAUCHEN SIE

DAS INSTALLATIONSPAKET

Die Datei **Kardinal_Installation_1.18.3.zip** und Ihre Lizenzdatei von Blue Sentinel.

INTERNET UND ZEIT

Etwa 20 Minuten. Internet braucht es nur bei der Installation, danach läuft die App ohne.

IHR PASSWORT

Das Passwort, mit dem Sie sich am Computer anmelden. Windows und Mac fragen ein paar Mal danach.

Keine Angst vor Meldungen. Bei der Installation fragt Ihr Computer einige Male nach, ob er etwas erlauben soll. Das ist normal und schützt Sie. Alle Meldungen, die kommen können, sind in dieser Anleitung abgebildet. Der Knopf zum Anklicken ist **rot umrandet**. Erscheint eine Meldung, die hier nicht steht: nichts anklicken, ein Foto mit dem Handy machen und uns schicken.

= diesen Knopf anklicken `so geschrieben` = genau so eintippen oder kopieren Enter = diese Taste drücken

KAPITEL 1 · WINDOWS: LAPTOP ODER PC

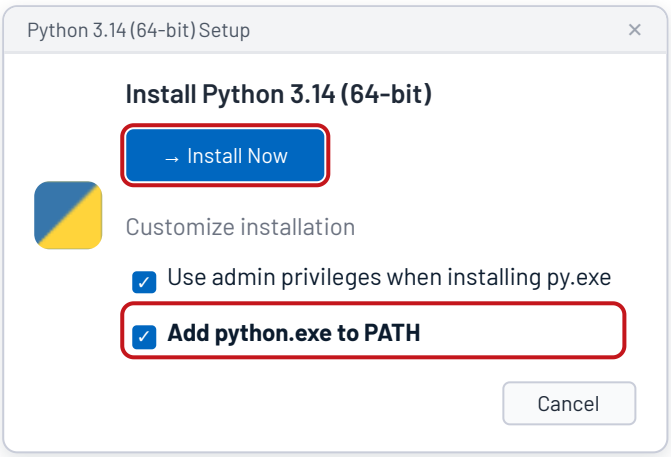
PYTHON INSTALLIEREN

Kardinal ist in der Programmiersprache **Python** geschrieben. Python ist kostenlos und muss einmal auf dem Computer sein, ähnlich wie ein Programm zum Öffnen von PDFs. Ist Python schon installiert (Version 3.10 oder neuer), gehen Sie direkt zu Seite 3.

SCHRITT 1 PYTHON HERUNTERLADEN

1. Im Browser die Seite `www.python.org/downloads/windows` öffnen.
2. Unter «Stable Releases» beim obersten Eintrag **Python 3.14** auf **Download Windows installer (64-bit)** klicken.
3. Die heruntergeladene Datei `python-3.14…-amd64.exe` öffnen, z. B. oben rechts im Browser unter den Downloads.

ACHTUNG Nicht den «Python install manager» nehmen, sondern den **Windows installer**. Die Seite ist englisch, das ist richtig so.



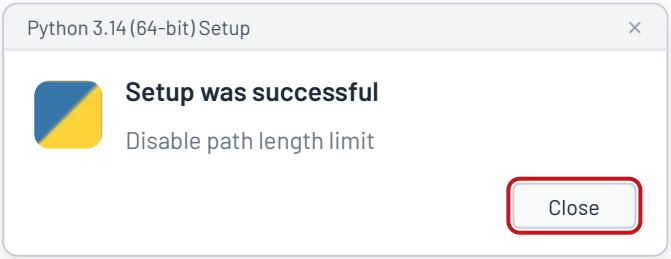
Wichtig: zuerst unten **Add python.exe to PATH** anhaken, dann oben auf **Install Now** klicken.

SCHRITT 2 INSTALLATION ERLAUBEN

1. Windows fragt, ob das Programm Änderungen vornehmen darf. Als Herausgeber steht **Python Software Foundation**. Auf **Ja** klicken.
2. Die Installation dauert etwa eine Minute. Am Ende steht **Setup was successful**. Auf **Close** klicken.

GUT ZU WISSEN Am Ende bietet das Fenster **Disable path length limit** an. Das braucht Kardinal nicht. Einfach **Close**.



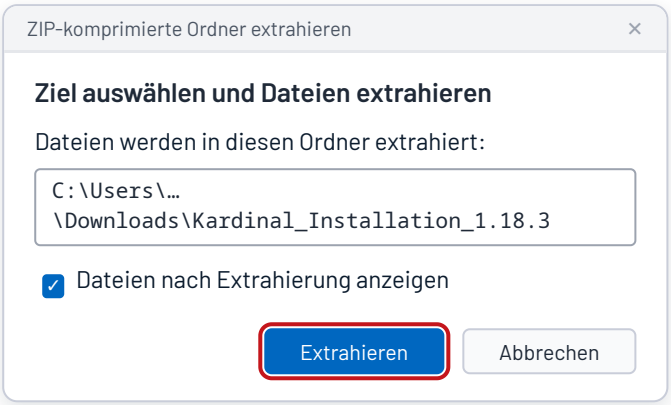


KAPITEL 1 · WINDOWS: LAPTOP ODER PC

ENTPACKEN UND INSTALLIEREN

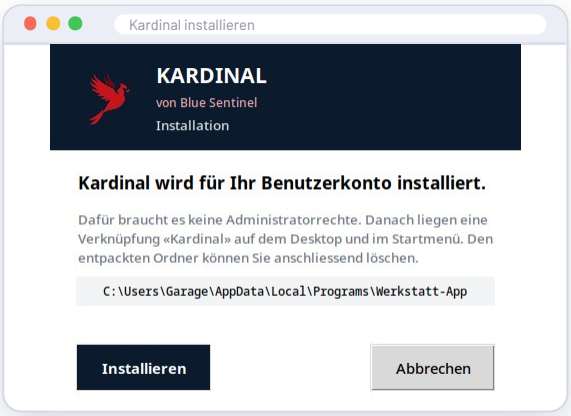
SCHRITT 3 PAKET ENTPACKEN

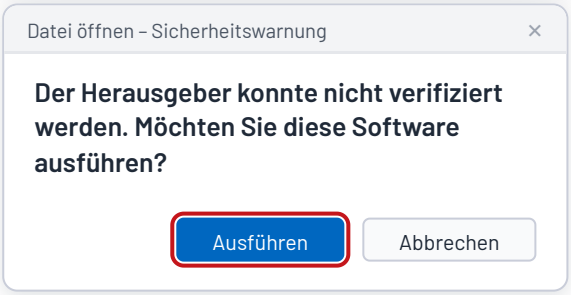
1. Die Datei `Kardinal_Installation_1.18.3.zip` mit der rechten Maustaste anklicken und **Alle extrahieren …** wählen.
2. Den vorgeschlagenen Ordner lassen, wie er ist, und auf **Extrahieren** klicken.
3. Es öffnet sich ein Ordner mit der Datei **Kardinal** und dem Ordner **Programmdateien**, den Sie nicht öffnen müssen.
4. Wichtig: nicht direkt im ZIP doppelklicken, sonst fehlen der App ihre übrigen Dateien.



SCHRITT 4 KARDINAL INSTALLIEREN

1. Auf **Kardinal** doppelklicken (die Datei mit dem Python-Symbol, je nach Ansicht `Kardinal.pyw`).
2. Kommt die **Sicherheitswarnung** (unten), auf **Ausführen** klicken. Die Datei ist von uns.
3. Das Fenster rechts erscheint: auf **Installieren** klicken. Dafür braucht es keine Administratorrechte.
4. Die App zieht an ihren festen Platz und startet von dort. Den entpackten Ordner in Downloads können Sie danach löschen.





DOPPELKLICK STARTET DIE APP NICHT?

WINDOWS FRAGT NACH

Erscheint **Wie möchten Sie diese Datei öffnen?**, **Python** wählen, **Immer diese App verwenden** anhaken und auf **OK** klicken.

TEXT ODER NICHTS

Öffnet sich die Datei als Text oder passiert nichts: rechte Maustaste auf **Kardinal** › **Öffnen mit** › **Python**.

WEG ÜBER DIE ADRESSZEILE

Oben im Ordnerfenster in die Adresszeile klicken, `pyw Kardinal.pyw` eintippen, Enter . Kommt eine Fehlermeldung, fehlt Python: Seite 2 wiederholen.

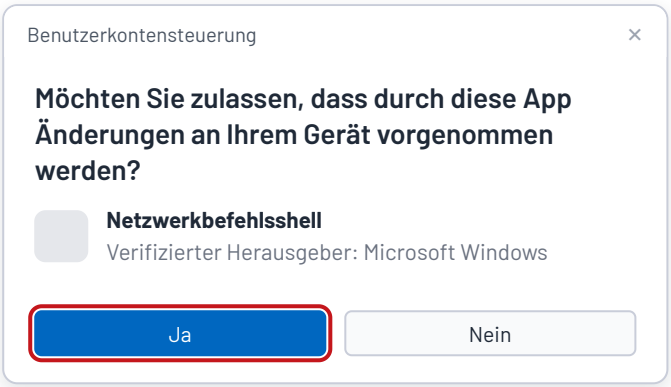
KAPITEL 1 · WINDOWS: LAPTOP ODER PC

FREIGABE FÜRS HANDY

SCHRITT 5 ZUGRIFF VOM HANDY ERLAUBEN

1. Sind die Programmteile geladen, fragt Windows, ob die App vom Handy aus erreichbar sein darf. Als Herausgeber steht **Microsoft Windows**, das Programm für die Netzwerkeinstellungen. Auf **Ja** klicken.
2. Manchmal fragt danach auch die Windows-Firewall. **Private Netzwerke** angehakt lassen und auf **Zugriff zulassen** klicken.

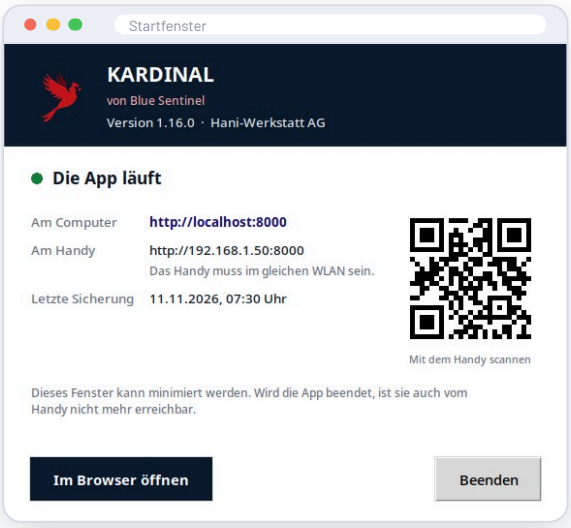
NEIN GEKLICKT? Kein Problem. Die App läuft trotzdem, nur das Handy kommt nicht hin. Das Startfenster zeigt dann den Knopf **Freigeben**, damit lässt sich die Frage jederzeit wiederholen.





SCHRITT 6 FERTIG UND EINRICHTEN

1. Das Startfenster zeigt **Die App läuft**. Auf dem Desktop und im Startmenü liegt jetzt **Kardinal** mit dem roten Vogel als Symbol.
2. Der Browser öffnet die **Ersteinrichtung** in fünf Schritten. Zuerst die Lizenzdatei hineinziehen, sie bringt den Namen der Garage gleich mit. Bei **Wo läuft die App? Auf diesem Computer (Laptop oder PC)** wählen (Benutzeranleitung, Kapitel 1).
3. Ab jetzt startet ein Doppelklick auf **Kardinal** auf dem Desktop die App. Die Fragen von Schritt 4 und 5 kommen nicht mehr. Wo Programm und Daten liegen, zeigt die App unter Einstellungen › **Lizenz und Update**.



Das Startfenster darf minimiert werden. Wird es mit **Beenden** geschlossen, ist die App aus.

HANDY FINDET DIE APP NICHT? Windows muss Ihr WLAN als **privates Netzwerk** kennen: Einstellungen › Netzwerk und Internet › WLAN › Ihr WLAN anklicken › Netzwerkprofiltyp **Privates Netzwerk**.

KAPITEL 2

WINDOWS-SERVER

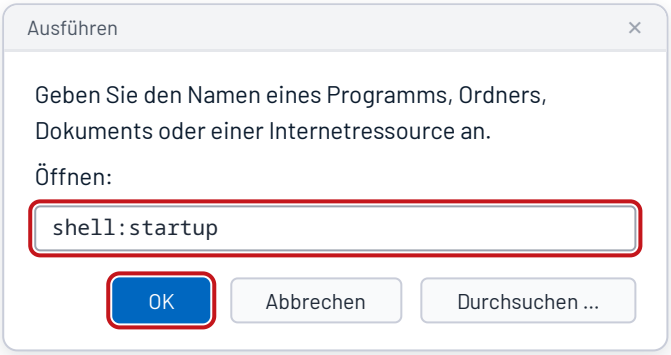
Auf einem Server läuft die App dauernd im Hintergrund, gearbeitet wird an anderen Computern, Tablets und Handys im selben Netzwerk. Die Installation ist dieselbe wie auf einem PC. Es braucht einen Windows Server mit Desktop (2019, 2022 oder 2025), die Variante «Server Core» ohne Desktop geht nicht.

SCHRITT 1-6 WIE BEIM LAPTOP ODER PC

1. Kapitel 1 (Seite 2 bis 4) durchgehen, mit denselben Meldungen und Knöpfen.
2. In der Ersteinrichtung bei **Wo läuft die App?** die Antwort **Auf einem Server, der im Hintergrund läuft** wählen. Dann öffnet sich beim Start kein Browser auf dem Server.

SCHRITT 7 AUTOMATISCH STARTEN

1. Die Tasten Windows + R drücken, `shell:startup` eintippen und auf **OK** klicken. Es öffnet sich der Ordner **Autostart**.
2. Die Verknüpfung **Kardinal** vom Desktop mit der rechten Maustaste kopieren und im Ordner Autostart einfügen.
3. Ab jetzt startet die App, sobald sich dieser Benutzer anmeldet. Den Server danach **sperren** statt abmelden, sonst ist die App aus.



SCHRITT 8 NETZWERK AUF PRIVAT

Server stehen oft im Netzwerkprofil «Öffentlich». Dann kommt kein anderes Gerät an die App. Umstellen unter Einstellungen › Netzwerk und Internet › Ethernet › **Privat**, oder in einer PowerShell als Administrator:

```
Set-NetConnectionProfile -NetworkCategory Private
```

SCHRITT 9 FESTE ADRESSE

Die anderen Geräte erreichen die App unter der Adresse, die das Startfenster bei **Am Handy** zeigt, z. B. `http://192.168.1.20:8000`. Damit sie gleich bleibt, im Router dem Server eine feste Adresse geben (oft «DHCP-Reservierung» genannt). Dann die Adresse auf jedem Gerät als Lesezeichen speichern.

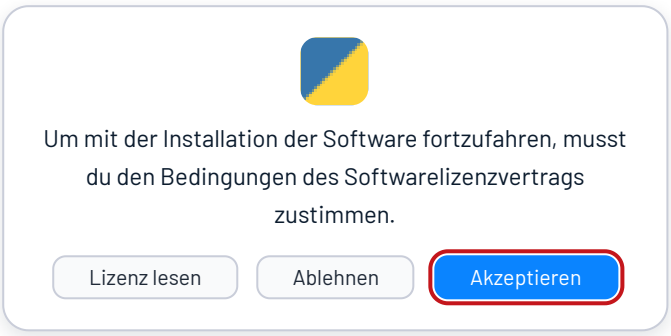
KAPITEL 3 · MAC

PYTHON INSTALLIEREN

Kardinal braucht **Python**, eine kostenlose Programmiersprache von python.org. Ist es schon installiert (3.10 oder neuer), weiter mit Schritt 3.

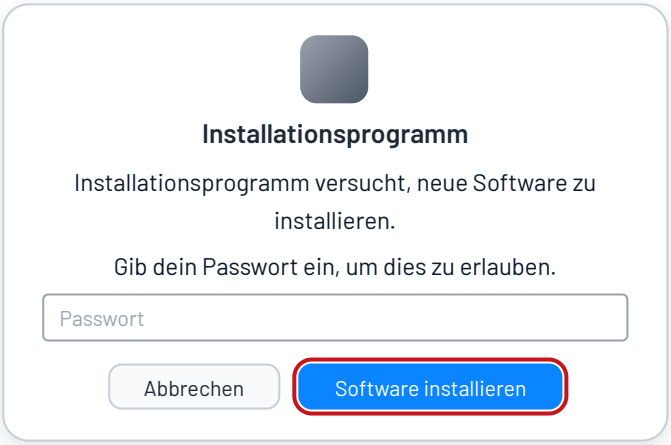
SCHRITT 1 HERUNTERLADEN UND ÖFFNEN

1. In Safari die Seite `www.python.org/downloads` öffnen und auf den gelben Knopf **Download Python 3.14** klicken.
2. Im Ordner **Downloads** die Datei `python-3.14…-macos11.pkg` doppelklicken.
3. Das Installationsprogramm führt durch mehrere Seiten. Jeweils auf **Fortfahren** klicken.
4. Beim Lizenzvertrag fragt ein Fenster nach Ihrer Zustimmung: **Akzeptieren**. Dann **Installieren**.



SCHRITT 2 MIT PASSWORT BESTÄTIGEN

1. Der Mac fragt nach dem Passwort, mit dem Sie sich am Mac anmelden (oder nach Ihrem Fingerabdruck). Eingeben und auf **Software installieren** klicken.
2. Ist die Installation fertig, öffnet sich ein Finder-Fenster mit dem Ordner **Python 3.14**. Es wird nicht gebraucht, einfach schliessen.
3. Die Frage nach dem Papierkorb: beides ist richtig, **In den Papierkorb legen** räumt auf.



SCHRITT 3 KARDINAL ABLEGEN

1. Im Ordner **Downloads** die Datei `Kardinal_Installation_1.18.3.zip` doppelklicken. Daneben erscheint der Ordner **Kardinal_Installation_1.18.3**. Diesen in **Kardinal** umbenennen.
2. Im Finder-Menü **Gehe zu › Benutzerordner** wählen (das Haus mit Ihrem Namen) und den Ordner **Kardinal** dorthin ziehen.

KAPITEL 3 · MAC

ENTPACKEN UND STARTEN

SCHRITT 4 IM TERMINAL STARTEN

1. Die Tasten ⌘ cmd + Leertaste drücken, `Terminal` eintippen, Enter. Ein Fenster für Befehle öffnet sich.
2. Diesen Befehl eintippen und Enter drücken:

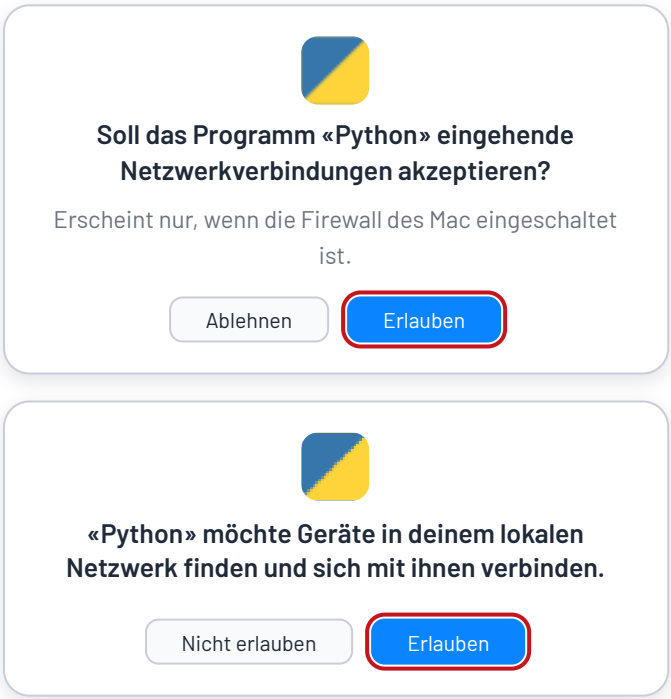
```
python3 ~/Kardinal/Kardinal.pyw
```

3. Das **Startfenster** erscheint mit **Wird eingerichtet …** und lädt einige Minuten lang die Programmteile. Dann öffnet sich die Ersteinrichtung im Browser. Bei **Wo läuft die App?**: **Auf diesem Computer**.

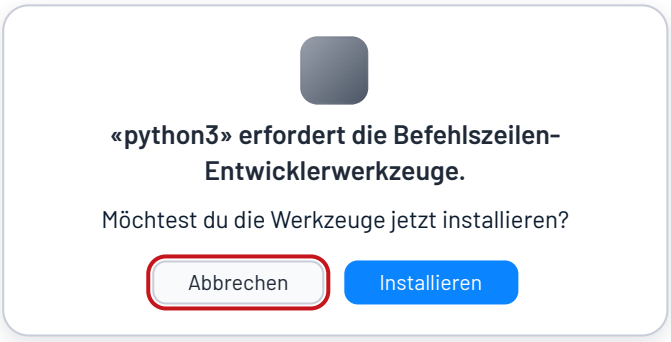
JEDEN TAG Terminal öffnen, die Taste ↑ drücken (holt den letzten Befehl zurück) und Enter.

OFFEN LASSEN Das Terminal darf minimiert werden. Solange der Mac zugeklappt ist oder schläft, ist die App nicht erreichbar.

DIESE MELDUNGEN KÖNNEN KOMMEN



Beide braucht es für den Zugriff vom Handy. Versehentlich abgelehnt? Systemeinstellungen › Netzwerk › Firewall bzw. Datenschutz & Sicherheit › Lokales Netzwerk, dort Python erlauben.



Diese Meldung heisst: Python fehlt noch. **Abbrechen** und zuerst Seite 6 machen.



Kommt, wenn Sie das Terminal schliessen. **Beenden** schaltet die App aus. Lieber das Terminal offen lassen und minimieren.

KAPITEL 4

LINUX: LAPTOP ODER PC

Python ist bei Linux meist schon dabei, es fehlen nur ein paar Zusätze. Alles geht im **Terminal**: Tasten Ctrl + Alt + T oder im Menü «Terminal» suchen. Die Befehle eintippen oder kopieren und jeweils mit Enter bestätigen.

SCHRITT 1 ZUSÄTZE INSTALLIEREN

1. Ubuntu, Linux Mint, Debian:

```
sudo apt install python3 python3-venv python3-tk unzip
```

Fedora: `sudo dnf install python3 python3-tkinter unzip`

2. Das Terminal fragt nach Ihrem Passwort: `[sudo] Passwort für …:` Eintippen und Enter. **Beim Tippen erscheinen keine Zeichen, auch keine Punkte.** Das ist bei Linux so gewollt. Die Frage `Möchten Sie fortfahren? [J/n]` mit J und Enter beantworten.

SCHRITT 2 ENTPACKEN UND STARTEN

1. Das Paket in Ihren persönlichen Ordner entpacken:

```
unzip ~/Downloads/Kardinal_Installation_*.zip -d ~/Kardinal
```

2. Zum ersten Mal starten:

```
python3 ~/Kardinal/Kardinal.pyw
```

3. Das Startfenster lädt einige Minuten die Programmteile. In der Ersteinrichtung bei **Wo läuft die App? Auf diesem Computer (Laptop oder PC)** lassen, so ist es auf einem Linux mit Bildschirm vorgewählt.

SCHRITT 3 INS MENÜ

1. Damit die App im Programm-Menü steht, den Block unten auf einmal kopieren, im Terminal einfügen (Ctrl + Shift + V) und Enter.

2. Ab jetzt im Menü nach **Kardinal** suchen und anklicken.

```
mkdir -p ~/.local/share/applications
cat > ~/.local/share/applications/kardinal.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Type=Application
Name=Kardinal
Exec=python3 $HOME/Kardinal/Kardinal.pyw
Path=$HOME/Kardinal
Icon=$HOME/Kardinal/static/werkstatt-app.png
Terminal=false
EOF
```

KAPITEL 5 · LINUX-SERVER

INSTALLIEREN UND EINRICHTEN

Ein Linux-Server läuft ohne Bildschirm im Hintergrund. Die Befehle tippen Sie direkt am Server oder über eine Fernverbindung (SSH) ein. Die Einrichtung im Browser machen Sie an einem anderen Computer im selben Netzwerk.

SCHRITT 1 ZUSÄTZE INSTALLIEREN

1. Ubuntu Server, Debian:

```
sudo apt install python3 python3-venv unzip
```

2. Passwort eingeben (es erscheinen keine Zeichen), die Frage `[J/n]` mit `J` bestätigen.

SCHRITT 2 PAKET AUF DEN SERVER

1. Das ZIP auf den Server kopieren, z. B. mit WinSCP oder einem USB-Stick, oder von einem Windows-PC aus in der PowerShell:

```
scp Kardinal_Installation_1.18.3.zip benutzer@server:
```

2. Auf dem Server entpacken:

```
unzip Kardinal_Installation_*.zip -d ~/Kardinal
```

SCHRITT 3 ERSTER START UND EINRICHTUNG

1. Einmal von Hand starten. Die Programmteile werden geladen, das dauert einige Minuten:

```
python3 ~/Kardinal/Kardinal.pyw --terminal
```

2. Dann erscheint der Rahmen rechts. An einem anderen Computer die Adresse bei **Am Handy** im Browser öffnen.
3. Die Einrichtung fragt nach dem **Einrichtungscode** aus dem Rahmen. So kann kein anderes Gerät im Netzwerk Ihre App übernehmen.
4. Die Ersteinrichtung ausfüllen, bei **Wo läuft die App?** den **Server** wählen.
5. Im Terminal `Ctrl` + `C` drücken. Die App stoppt, ab Seite 10 läuft sie als Dienst.

```
================================================
  KARDINAL  ·  Version 1.18.3
================================================
  Die App läuft.
  Am Computer:   http://localhost:8000
  Am Handy:      http://192.168.1.20:8000
                 (das Handy muss im gleichen
                  WLAN sein)
  Erster Start: Bitte die Einrichtung im
  Browser abschliessen.
  Von einem anderen Gerät aus braucht es
  den Einrichtungscode 533 458.
================================================
```

Adresse und Code sind bei Ihnen anders. Der Code gilt bis zum nächsten Start.

KAPITEL 5 · LINUX-SERVER

ALS DIENST DAUERHAFT STARTEN

Als Dienst startet die App beim Hochfahren des Servers von selbst, auch nach einem Stromausfall, und läuft ohne angemeldeten Benutzer. Updates spielen Sie wie gewohnt in der App ein, der Dienst startet sie danach neu.

SCHRITT 4 DIENST EINRICHTEN

1. Diesen Block auf einmal kopieren, im Terminal einfügen und `Enter` drücken. Ihr Benutzername und Ordner werden automatisch eingesetzt:

```
sudo tee /etc/systemd/system/kardinal.service > /dev/null << EOF
[Unit]
Description=Kardinal
After=network-online.target
Wants=network-online.target

[Service]
User=$USER
WorkingDirectory=$HOME/Kardinal
ExecStart=/usr/bin/python3 $HOME/Kardinal/Kardinal.pyw --terminal
Restart=on-failure
RestartSec=30

[Install]
WantedBy=multi-user.target
EOF
```

2. Den Dienst einschalten und gleich starten:

```
sudo systemctl enable --now kardinal
```

3. Prüfen: `systemctl status kardinal` zeigt **active (running)** in Grün. Mit `Q` zurück.

NÜTZLICH BEFEHLE FÜR SPÄTER

```
# Adressen und Meldungen der App anzeigen
sudo journalctl -u kardinal -n 30
# App neu starten
sudo systemctl restart kardinal
# App anhalten
sudo systemctl stop kardinal
```

FESTE ADRESSE Im Router dem Server eine feste Adresse geben («DHCP-Reservierung»), damit die Lesezeichen auf den Geräten stimmen.

FIREWALL Ist sie eingeschaltet (`sudo ufw status` zeigt «aktiv»), den Port freigeben: `sudo ufw allow 8000/tcp` .

KAPITEL 6 · FÜR ALLE

DANACH UND WENN ETWAS KLEMMT

HANDY VERBINDEN

Die Startseite der App zeigt am Computer einen QR-Code. Mit der Handykamera scannen. Handy und Computer müssen im **selben WLAN** sein, nicht im Gäste-WLAN.

DATEN SICHERN

Die App sichert sich täglich selbst auf denselben Computer. Laden Sie ab und zu unter Einstellungen › Sicherung eine Sicherung herunter und legen Sie sie **auf einen USB-Stick**.

UPDATES

Neue Versionen erhalten Sie als `Kardinal_Update_….zip`. Einspielen unter Einstellungen › Lizenz und Update › **Update einspielen**, nicht neu installieren.

NEUER COMPUTER

Auf dem alten eine Sicherung herunterladen, auf dem neuen die App nach dieser Anleitung installieren und in der Ersteinrichtung **Daten aus einer Sicherung wiederherstellen** wählen.

«WIRD EINGERICHTET» BRICHT AB

Meist fehlte kurz das Internet. Im Startfenster auf **Erneut versuchen** klicken. Bleibt der Fehler, die Datei **werkstatt.log** im Programmordner an uns schicken.

«SCHON INSTALLIERT»

Das Paket wurde ein zweites Mal entpackt. Die App startet dann einfach die bestehende Installation. Neue Versionen immer als **Update** einspielen.

KEIN STARTFENSTER UNTER LINUX

Es fehlt der Zusatz für Fenster. `sudo apt install python3-tk` (Fedora: `python3-tkinter`), dann nochmals starten.

«PYTHON WURDE NICHT GEFUNDEN»

Python fehlt oder ist zu alt. Python nach Seite 2 (Windows) oder Seite 6 (Mac) installieren, dann den Computer neu starten.

«DAS IST DAS INSTALLATIONSPAKET»

Beim Update wurde das falsche ZIP gewählt. Für Updates gibt es eine eigene Datei mit **Update** im Namen.

HANDY FINDET DIE APP NICHT

Selbes WLAN? Windows: Netzwerk privat (Seite 4) und im Startfenster **Freigeben**. Linux mit Firewall: `sudo ufw allow 8000/tcp`, Fedora `sudo firewall-cmd --permanent --add-port=8000/tcp`.

Wir helfen gerne: Blue Sentinel GmbH, **info@blue-sentinel.ch**. Schreiben Sie, bei welchem Schritt Sie sind und welche Meldung erscheint. Ein Foto vom Bildschirm hilft am meisten. Auf Wunsch übernehmen wir die Installation für Sie.

Stand: Kardinal Version 1.18.3, November 2026. Die abgebildeten Meldungen sind vereinfacht nachgezeichnet; je nach Version von Windows, macOS oder Linux sehen sie etwas anders aus.