

Ergänzungen/Updates zum Hauscomputer-Betriebssystem HC_V2A

- *Automatische Wetterprognose von openweathermap.org*

Für das Hauscomputer-Betriebssystem HC_V2A wird ein zip-Archiv mit Ergänzungen bereitgestellt. Die Ergänzungen/Updates beziehen sich z.T. auf einzelne Dateien, die aus dem zip-Archiv nur entpackt und in das betroffene **/flash/live/** Verzeichnis kopiert werden müssen. Da sich der „live“-Ordner direkt auf dem Systemdatenträger (Stick oder CF-Karte) befindet, braucht das System dabei nicht per „save“ Button gesichert zu werden. Ein **Backup** des Gesamtsystems ist aber **empfehlenswert**. Eine Änderung im Systemkern wird gesondert beschrieben, hier ist die Speicherung per „save“ Button für einen späteren korrekten Neustart des Systems zwingend notwendig! Die dabei korrigierte/geänderte personalisierte Datei **slackosave-user.4fs** sollte anschließend **unbedingt** auf einem anderen Datenträger als Backup gesichert werden!

Als Kopierhilfe mittels FTP(S)-Verbindung sollte auf dem Quell-Rechner entweder das Programm *Total Commander* oder *Double Commander* installiert sein. Möglich ist aber auch das Kopieren direkt am Hauscomputer (HC_V2A) mittels Dateimanager *Rox* um die Daten z.B. vom Stick in den Hauscomputer zu kopieren:



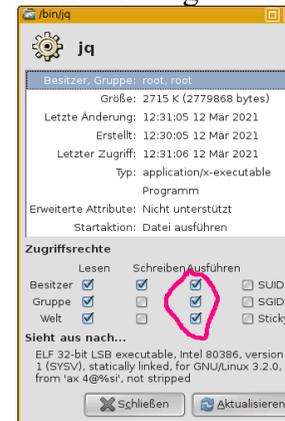
Ablauf des Updates:

1. Für die Organisation der Wetterprognose muss man sich vorab von der Internetseite https://home.openweathermap.org/users/sign_up eine (kostenlose) eigene ID freischalten lassen. Sie wird in der nachfolgenden Anleitung in einem Script hinterlegt.
2. Ein laufendes personalisiertes HC_V2A System mit Internetzugang ...
3. Vor dem Update, wenn möglich, ein komplettes Backup durchführen (**slackosave-user.4fs**, **puppy_slacko_5.7.sfs**, kompletter **/live/-**Ordner)
4. Nachfolgende Tabelle abarbeiten ...
5. Sollten Probleme auftauchen, kann man das alte System wieder einspielen → **slackosave-user.4fs** + **hauscomp.exe** reichen wahrscheinlich dazu aus.

| Zu kopierende Dateien | Update/Ergänzung | Beschreibung |
|---|--|--|
| | | Hinweis: Der Ordner /live/ liegt im HC tatsächlich unter: 0:/initrd/mnt/dev_save/live/ |
| /live/hauscomp.exe | 11.03.2021 Version 6.0.53 | Aktuelles Programm. Ab Version 6.0.53 werden Wetterprognosen und Wetterstation (Raumsensor Subadresse 15) unterstützt. |
| /live/scripte/weather.sh /live/scripte/wetterkode.txt /live/scripte/cron_tageswechsel | 25.03.2021 25.03.2021 23.03.2021 | Zentrales Wetterscript (weather.sh) für die tägliche automatische Organisation der Prognose und zugehörige Änderungen in anderen Dateien. Die Datei wetterkode.txt enthält die Wetterkodes mit den deutschen Begriffen und kann beliebig ergänzt bzw. geändert werden (z.B. 321 „Regenschauer und Nieselregen“ → „Mistwetter“). Umlaute bzw. „ß“ müssen gemäß der html-Konvention geschrieben werden. Vor dem Kopieren sind im Script weather.sh in folgenden <Zeilen> die persönlichen Angaben einzutragen: <ul style="list-style-type: none"> • <22> der persönliche ID-Kode von openweathermap.org • <23> eine mögliche Stadt (wird nicht weiter verwendet) • <24> der eigene Breitengrad • <25> der eigene Längengrad Nach dem Kopieren → Kontrolle der Eigenschaften, das die beiden Scripte weather.sh und cron_tageswechsel ausführbar sind. |
| /live/htm/design.css /live/htm/navi-extras.htm /live/htm/mobil/navi-extras.htm kompletter Ordner: /live/htm/icons | 11.03.2021 23.03.2021 23.03.2021 08./11.03.2021 | Änderungen, Ergänzungen für den hiawatha-Webserver des Hauscomputers für die Darstellung der Wetterprognosen unter „Extras“/ „Wetter“. Der Ordner „/icons/“ enthält übrigens die Wettersymbole. |
| Bei Bedarf: /live/hauscomp.ini | | Ergänzung SPS-Modultyp 112 für Wetterprognose |
| | | |
| /bin/jq | Programm „jq“ vom 26.02.2021 | Achtung, Änderungen im Systemkern, anschließend „save“ notwendig! Neues Programm für die Analyse von *.json Daten. Es ist Voraussetzung für automatische Wetterprognosen. |

Ablauf:

- per FTP(S) oder per Stick die Binärdatei „jq“ in den Ordner /bin/ bei laufendem HC_V2A kopieren
- Falls hauscomp.exe im Vollbildmodus läuft: Tastenkombination <Strg>+<Alt>+<f> → Fenstermodus erzwingen.
- unter HC_V2A mit „ROX“ /bin/jq suchen und die Eigenschaften der kopierten Datei auf „ausführbar“ ändern (Rechtsklick-Eigenschaften):



- „ROX“ wieder schließen
- Zur Kontrolle, ob jq funktioniert, kann man das Terminal öffnen und „jq“ eingeben: → „jq – commandline JSON processor [Version 1.6] ..“, Terminal wieder schließen.
- per „save“ Button (auf dem Desktop) das geänderte System komplett für den nächsten Neustart abspeichern (→ **slackosave-user.4fs**) Dauer: ca. 10 min¹⁾
- Programm hauscomp.exe mit Taste <k> beenden (Sicherung der aktuellen Tageswerte)
- Nach automatischem Neustart hauscomp.exe Kontrolle, dass alles wieder läuft.
- Bei Bedarf mit <Strg>+<Alt>+<f> wieder in den Vollbildmodus wechseln.
- Per FTP(S) oder mittels Stick die Datei slackosave-user.4fs auf einem anderen Datenträger sichern, bzw. ein komplettes Backup durchführen
- **Damit ist das Update eigentlich abgeschlossen, ein Neustart ist nicht erforderlich. Sollte trotzdem ein Neustart des Betriebssystems erwünscht sein, so ist wie folgt zu verfahren (blauer Text):**

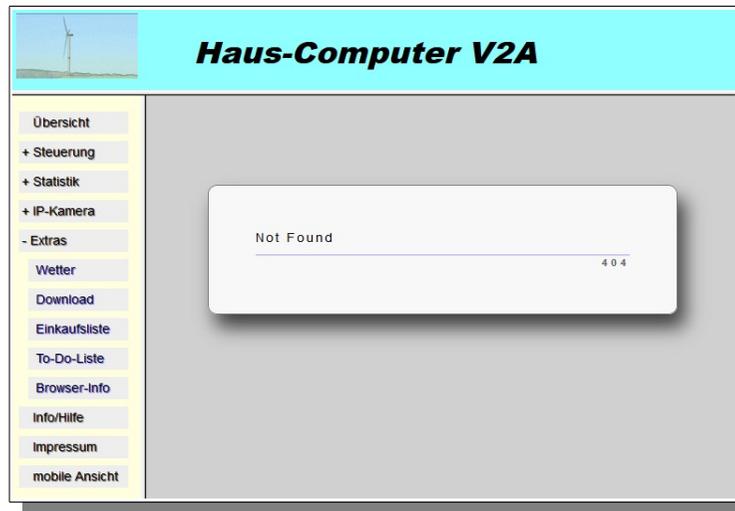
| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Sollte hauscomp.exe noch laufen: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Programm mit Taste <k> beenden (Sicherung der aktuellen Tageswerte) ◦ Nach automatischem Neustart hauscomp.exe Tastenkombination <Umschalt>+<n> → gelbes Kreuz in der Statuszeile (Speicherverbot) • Am Interface „Deluxe“ (soweit vorhanden) Schalter auf „Haupt-PC“ stellen (Abschaltung Watchdog). • Neustart des Rechners: Menü → Herunterfahren → Neustart • Es erfolgt noch mal eine Sicherung der slackosave-user.4fs-Datei, Dauer: ca. 30 s. • Sollte beim Neustart die Aufschrift „DISK BOOT FAILURE...“ erscheinen → Stromversorgungsstecker am HC kurz ziehen und wieder stecken. Dieses Problem gibt es nur bei ThinClients mit mehreren USB-Sticks. • Nach dem Neustart sollte das System wieder wie gewohnt laufen. • Am Interface „Deluxe“ (soweit vorhanden) Schalter wieder auf „Automat“ stellen (Aktivierung Watchdog). • Falls noch nicht erfolgt, die Datei slackosave-user.4fs auf einem anderen Datenträger sichern, bzw. ein komplettes Backup durchführen |
|--|--|--|

¹⁾ Der Speichervorgang kann stark beschleunigt werden, wenn zuvor das Fenster „Hauscomp-Live!“ geschlossen wird:

- Am Interface „Deluxe“ (soweit vorhanden) Schalter auf „Haupt-PC“ stellen (Abschaltung Watchdog).
- Programm hauscomp.exe mit Taste <k> beenden und neu starten → Sicherung der aktuellen Tageswerte bei Programmende.
- Nach automatischem Neustart hauscomp.exe Tastenkombination <Umschalt>+<n> → gelbes Kreuz in der Statuszeile hauscomp.exe → weitere Schreibvorgänge werden unterbunden, prophylaktischer Schutz vor Datenverlust durch verlorene Sektoren beim Abschalten.
- Falls hauscomp.exe im Vollbildmodus läuft: Tastenkombination <Strg>+<Alt>+<f> → Fenstermodus erzwingen.
- Fenster „Hauscomp-Live!“ mit betätigen rotes Kreuz schließen (Beenden Dosemu).
- Achtung, ab jetzt läuft der Hausbus nicht mehr!
- per „save“ Button (auf dem Desktop) das geänderte System speichern (→ **slackosave-user.4fs**) Dauer: ca. 30 s.
- Neustart DosEmu mit hauscomp.exe: Menü → Herunterfahren → Grafischen Server neu starten

Test der Wetterprognose (nur technisch, nicht auf Wahrheitsgehalt :-)

Das Script **weather.sh** wird zum ersten Mal nach dem nächsten Tageswechsel gestartet. Direkt nach dem Update sollte daher in der Webdarstellung zwar der Menüpunkt „Wetter“ auftauchen, aber noch keine Wetterprognose vorliegen:



Erst nach dem ersten Tageswechsel ca. 00:10 ... 00:16 (MEZ) werden folgende Dateien durch das Script **weather.sh** erzeugt:

- /flash/live/tmp/weather.tmp - JSON-Original, mit den von openweathermap.org heruntergeladenen Wetter-Daten
- /flash/live/tmp/weather.json - entspricht dem Original, wenn das Original mindestens 10kByte groß ist (ansonsten das alte vom Vortag)
- /flash/live/tmp/wetter.tmp - temporäres File für die Erzeugung von wetter.htm
- /flash/live/tmp/wetter.htm - täglich neu erzeugte htm-Datei für die Webdarstellung
- /flash/live/tmp/prognos.txt - Datei für die Übergabe der Prognosewerte an das Programm hauscomp.exe → täglich 00:20 ME(S)Z

Ist openweathermap.org einmal nicht erreichbar, oder gibt es ein Netzwerkproblem, so verwendet das Script die letzten vorhandenen Daten. Die Vorhersagen werden dann von Tag zu Tag immer ungenauer, bis die Verbindung wieder steht ...

Wer Prognosedaten bereits nach dem Start des Betriebssystems haben möchte, muss im Script /root/Startup/StandardStart das weather.sh Script mit aufnehmen. → Achtung, Systemänderung! Allerdings sind dann die Tageszusammenfassung und die prognos.dat beim Start falsch, da ja keine vollen Tagesdaten zur Verfügung stehen. Ich habe deshalb darauf verzichtet.

Wenn die Prognosedaten aufbereitet zur Verfügung stehen, sollte das Ganze in etwa so aussehen:

Haus-Computer V2A Testrechner

- Übersicht
- + Steuerung
- + Statistik
- + IP-Kamera
- Extras
- Wetter
- Download
- Einkaufsliste
- To-Do-Liste
- Browser-Info
- Info/Hilfe
- Impressum
- mobile Ansicht

Wetterprognose (openweathermap) für Hohen Spreng

***** **Donnerstag** *****

16 Uhr: +9,5 °C
Leichter Regen

19 Uhr: +7,2 °C
Leichter Regen

22 Uhr: +4,9 °C
Bewoelkt

Temperatur min/max : +4,9 °C / +9,5 °C
 Temperatur -Mittel-: +7,19 °C
 Wolken -Mittel-: 85 %
 Sonnenschein ca. : 0,60 Stunden (36 min)
 Niederschlag : 1,1 mm
 Wind -maximal-: 11 m/s

***** **Freitag** *****

01 Uhr: +4,3 °C
Bewoelkt mit Aufheiterungen

04 Uhr: +4,0 °C
Bewoelkt

07 Uhr: +4,5 °C
Bewoelkt mit Aufheiterungen

10 Uhr: +6,2 °C
Leichter Regen

13 Uhr: +7,8 °C
Leichter Regen

16 Uhr: +7,6 °C
Leichter Regen

19 Uhr: +5,6 °C
Leichter Regen

22 Uhr: +5,1 °C
Leichter Regen

Temperatur min/max : +4,0 °C / +7,8 °C
 Temperatur -Mittel-: +5,69 °C
 Wolken -Mittel-: 87 %
 Sonnenschein ca. : 1,98 Stunden (119 min)
 Niederschlag : 1,9 mm
 Wind -maximal-: 10 m/s

19:24:45 Das Script benötigte danach: 110 s

Der Ort (hier: „Hohen Spreng“) wird von openweathermap.org automatisch aus den lokalen Koordinaten erzeugt. Die Prognosedaten gibt es bei der kostenlosen Registrierung für ein Prognoseintervall von 3 h für etwa 5 Tage im Voraus. Das Script analysiert die Daten und ermittelt zusätzlich die entsprechenden Tageszusammenfassungen. Dabei ergibt sich u.a. die voraussichtliche Sonnenscheindauer aus dem Wolken-Bedeckungsgrad im Zeitraum zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang. Die Niederschlagsmengen sind alle aufsummierten Regen und Schneewerte des Tages.

Im Bild links wurden die Prognosedaten nicht zum Tageswechsel sondern am Donnerstag-Nachmittag erzeugt, daher beginnt die Darstellung erst um 16:00 Uhr.

Im Programm hauscomp.exe kann nun auch per SPS-Modultyp 112 auf die entsprechenden prognostizierten Tageswerte zugegriffen werden um z.B. den solaren Pufferspeicher vor einem wahrscheinlich sonnigen Tag etwas mehr zu entladen oder die automatische Bewässerungsanlage bei prognostiziertem Regen rechtzeitig zu sperren. Ohne aktuelle Wetterdaten liefert der Modul 112 nur Standardwerte.

```

z=690 112 Sonne-heute- 4 /wahrscheinliche Sonnenstunden
z=691 112 Regen-heute- 5 /wahrscheinliche Regenmenge
z=692 112 Sonne-morg- 12 /wahrscheinliche Sonnenstunden
z=693 112 Regen-morg- 13 /wahrscheinliche Regenmenge
text= 111 3 250 15 1 /Wetterprognose:
text= 111 40 250 15 1 /Heute
text= 111 60 250 15 1 /Morgen
text= 111 5 267 15 1 /Sonne
text= 111 5 277 15 1 /Niederschlag
Anzeige= 111 25 8 690 150 260 2 1 0 40 34 /Sonne heute
Anzeige= 111 25 8 691 150 270 2 1 0 40 35 /Regen heute
Anzeige= 111 25 8 692 230 260 2 1 0 40 34 /Sonne morgen
Anzeige= 111 25 8 693 230 270 2 1 0 40 35 /Regen morgen
    
```

| Wetterprognose: | Heute | Morgen |
|-----------------|--------|--------|
| Sonne | 12.3 h | 5.7 h |
| Niederschlag | 2.1 mm | 0.0 mm |

Und hier ein Eindruck von der Wetterprognose des Hauscomputers unter Android 10 beim Zugriff aus dem Internet:

