

# Betriebs- und Montageanleitung



## AMPINEL

Änderungen, Druckfehler und Irrtum vorbehalten!  
Stand: März 2026

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	36
2. Sicherheitshinweise.....	36
3. Lieferumfang.....	37
4. Montage.....	37
5. Elektrische Anschlüsse.....	38
5.1. Anschlussbereich des AMPINEL.....	38
5.2. Anschluss „Power in“.....	38
5.3. Anschluss „Power out“.....	38
5.4. Hinweise für Multi-Rail-Betrieb.....	39
5.5. Anschluss „USB“.....	39
5.6. Anschluss „T1“ für Temperatursensor.....	39
5.7. Anschluss „S1“ – Signalausgang für Power-Taster.....	40
5.8. Anschluss „S2“ – Signalausgang für Drehzahl- oder Schaltsignal.....	40
6. Seitliche Drucktaste am AMPINEL.....	40
7. aquasuite Software.....	40
7.1. Installation der aquasuite Software.....	41
7.2. Grundlegende Bedienung.....	41
7.3. Symbole in der Auflistung.....	41
8. Übersichtsseiten (aquasuite).....	42
8.1. Desktopmodus.....	42
8.2. Übersichtsseiten erstellen und zur Bearbeitung freischalten.....	42
8.3. Neue Elemente hinzufügen.....	42
8.4. Vorhandene Elemente bearbeiten.....	43
8.5. Einzelwert und Name.....	43
8.6. Detailanzeige.....	43
8.7. Datenlogger-Diagramm.....	44
8.8. Benutzerdefinierte Elemente: Bilder, Texte, Zeichnungselemente.....	44
8.9. Export und Import von Übersichtsseiten.....	44
9. Daten-Schnellansicht und Datenlogger (aquasuite).....	45
9.1. Log-Einstellungen.....	45
9.2. Daten auswerten.....	45
9.3. Manueller Datenexport.....	47
9.4. Automatischer Datenexport.....	47
10. Geräteübersicht und Leitungsqualität.....	47
10.1. Farbcodierte Visualisierung der Kontakt- und Leitungsstatus.....	48
10.2. Anzeige der aktuellen Ströme und Balancer-Eingriffe.....	48
10.3. Lasttest.....	48
11. Sensoreinstellungen.....	49
11.1. Hardwarensensor Leistung.....	49
11.2. Hardwarensensor Gesamtstrom.....	49

11.3. Hardwaresensor Stromabweichung.....	49
11.4. Hardwaresensoren Temperatur.....	49
11.5. Hardwaresensor Eingangsspannung (VCC In).....	49
11.6. Software-Sensoren.....	49
12. Displayeinstellungen und Anzeigeseiten.....	51
12.1. Anzeigeseiten.....	51
12.2. Displayeinstellungen.....	51
13. RGBpx-Einstellungen.....	52
13.1. Zusätzliche LED-Controller erstellen und konfigurieren.....	52
13.2. Vorhandene LED-Controller konfigurieren.....	52
13.3. LED-Zuordnung verändern.....	53
13.4. LED-Controller duplizieren.....	53
13.5. LED-Controller löschen.....	53
14. Alarmverwaltung.....	53
14.1. Alarmstufen.....	53
14.2. Alarmaktionen.....	54
14.3. Alarめinstellungen.....	55
14.4. Alarmprotokoll.....	56
15. Profile.....	56
15.1. Manuelle Profilauswahl.....	57
15.2. Automatische Profilauswahl.....	57
15.3. Konfiguration der Profile.....	57
16. Systemeinstellungen AMPINEL.....	57
16.1. Geräteinformationen.....	57
16.2. Werkseinstellungen.....	57
16.3. Leistungsbegrenzung Grafikkarte.....	57
16.4. Leistungsbegrenzung Balancer.....	58
16.5. Zeitzone, Sommerzeitumschaltung, Zeitformat.....	58
16.6. Firmwareupdate.....	58
17. Playground (aquasuite).....	59
17.1. Eingabewerte.....	59
17.2. Virtuelle Softwaresensoren.....	59
17.3. Ausgabeaktionen.....	60
17.4. Globale Profile.....	60
17.5. Hotkeys.....	61
18. aquasuite web.....	61
18.1. Datenexport.....	61
18.2. Datenzugriff.....	62
18.3. Datenimport.....	62
19. Grundeinstellungen (aquasuite).....	63
19.1. Sprache.....	63
19.2. Übersichtsseiten neu erstellen.....	63

19.3. Menüeinträge sortieren.....	63
19.4. Einheiten.....	63
19.5. Ereignisse speichern.....	63
19.6. Anwendungsstart.....	63
19.7. Hintergrunddienst verwalten.....	63
19.8. Audio und Video.....	64
19.9. Updates und Aktualisierungsservice.....	64
19.10. E-Mail- und MQTT-Konten.....	65
20. Technische Daten und Hinweise.....	65
20.1. Technische Daten.....	65
20.2. Pflegehinweise.....	66
20.3. Hinweise zur Entsorgung.....	66
20.4. Kontaktmöglichkeiten.....	66

## 1. Einleitung

AMPINEL ist ein Balancer für die Spannungsversorgung von Grafikkarten mit 12V-2x6 Steckverbinder, die gleichermaßen für wassergekühlte und luftgekühlte Grafikkarten geeignet ist.

Als Balancer regelt AMPINEL den Strom aktiv auf den einzelnen Rails und berücksichtigt die Wärmeentwicklung am Stecker. Dazu ermittelt AMPINEL durch eine aufwändige Analyse der Messdaten die Qualität der Steckverbindungen.

AMPINEL verfügt über ein OLED Display, eine Taste und eine mehrfarbige Beleuchtung. Die auf dem Display darzustellenden Daten können in der aquasuite ausgewählt werden. Dabei sind mehrere, sich abwechselnde Ansichten möglich. Ströme, Spannungen und andere Messwerte des AMPINEL werden dabei schnell visualisiert und können eine Fehlersuche am Kabel unterstützen.

Im Rahmen der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor, jederzeit Änderungen an den Produkten vorzunehmen. Es ist also möglich, dass das Ihnen vorliegende Produkt nicht exakt den Beschreibungen oder insbesondere auch den Abbildungen in dieser Anleitung entspricht.

## 2. Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten:

- Lesen Sie die Anleitung aufmerksam und vollständig!
- Sichern Sie vor Arbeiten an Ihrer Hardware unbedingt ihre Daten!
- Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung in lebenserhaltenden Geräten geeignet oder in Geräten, in denen eine Fehlfunktion zu menschlichen Verletzungen führen kann. Kunden der Aqua Computer GmbH & Co. KG, die das Gerät in solchen Systemen einsetzen, tun dies auf eigenes Risiko und erklären einen vollständigen Haftungsausschluss für resultierende Schäden gegen die Aqua Computer GmbH & Co. KG!

- Das Gerät kann im Betrieb bis zu 100 °C heiß werden. Fassen Sie das Gerät nicht vor Prüfung der Temperatur an und lassen Sie es nach Gebrauch mindestens fünf Minuten abkühlen.
- **Bei Alarmaktionen des AMPINEL muss mit Datenverlust gerechnet werden, da einzelne Anwendungen beendet werden, der gesamte Computer oder die Grafikkarte ausgeschaltet wird! Verwenden Sie AMPINEL nicht, wenn Sie eher Hardwareschäden als Datenverlust in Kauf nehmen wollen!**

### 3. Lieferumfang

- Ein AMPINEL Gerät
- Ein internes USB-Anschlusskabel (Ersatzteilnummer 53215)
- Kurzanleitung

### 4. Montage

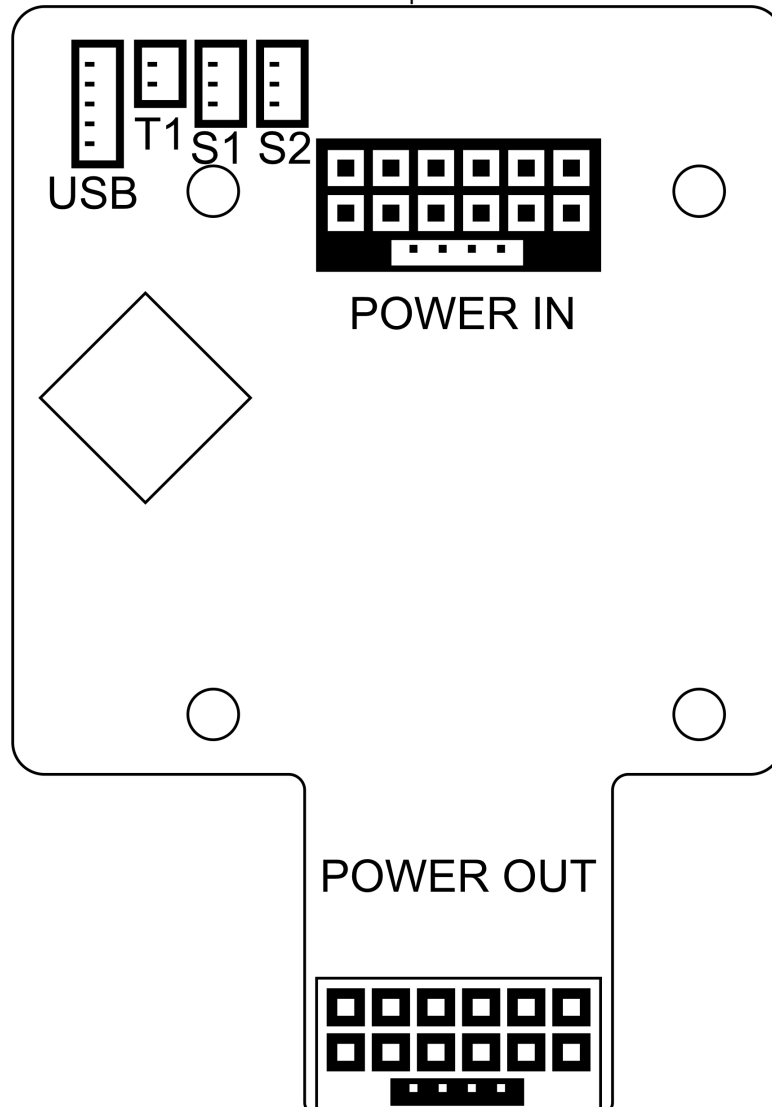
1. Schalten Sie das Netzteil des PCs aus und trennen Sie das Netzkabel vom Stromnetz.
2. Falls die Grafikkarte bereits über einen 12V-2x6 Steckverbinder mit dem PC-Netzteil verbunden ist, trennen Sie den Steckverbinder von der Grafikkarte. Dabei muss die Verriegelung des Steckers gelöst werden.
3. Stecken Sie die 12V-2x6 Spannungsversorgung vom Netzteil in den passenden Steckverbinder „Power in“ am AMPINEL ein. Stellen Sie sicher, dass der Stecker vollständig eingesteckt und die Rastnase am Stecker eingerastet ist.
4. Verbinden Sie das beiliegende USB-Kabel mit den passenden Steckverbinder am AMPINEL. Zum Anschluss am Mainboard siehe Kapitel 5.5.
5. Optional: Verbinden Sie zusätzliches Zubehör mit dem AMPINEL, siehe Kapitel 5.
6. Stecken Sie AMPINEL in den 12V-2x6 Spannungsversorgungsanschluss der Grafikkarte ein. Stellen Sie sicher, dass der Stecker vollständig eingesteckt und die Rastnase am Stecker eingerastet ist. AMPINEL darf nicht mit der Grafikkarte kollidieren, Kurzschlussgefahr!
7. Stellen Sie sicher, dass durch die Kabel keine Kräfte (Zug, Druck, Biegung) auf die Steckverbinder und AMPINEL übertragen werden! Passen Sie die Kabelführung entsprechend an.
8. Stellen Sie sicher, dass AMPINEL nicht mit dem Computergehäuse kollidiert. AMPINEL kann im Betrieb bis zu 100 °C heiß werden, daher sollte ein Mindestabstand von 2 cm zu empfindlichen Bauteilen eingehalten werden. Für eine ausreichende Kühlung sollte AMPINEL so montiert werden, dass ein Luftstrom über den Kühlkörper gegeben ist.

Wenn Sie sich vergewissert haben, dass AMPINEL korrekt angeschlossen ist, können Sie das PC-Netzteil wieder an das Stromnetz anschließen und einschalten.

## 5. Elektrische Anschlüsse

### 5.1. Anschlussbereich des AMPINEL

ACHTUNG: Schalten Sie unbedingt vor jedem Anschließen und Trennen von externen Komponenten das PC-Netzteil komplett aus!



### 5.2. Anschluss „Power in“

Anschluss für einen 12V-2x6 Stecker des PC-Netzteils. Die Polarität des Steckers ergibt sich aus der Form. Stellen Sie sicher, dass der Stecker vollständig eingesteckt und die Rastnase am Stecker eingerastet ist. Stellen Sie außerdem sicher, dass durch die Kabel keine Kräfte (Zug, Druck, Biegung) auf die Steckverbinder und AMPINEL übertragen werden!

Kompatible Leistungsstufen (über Sense-Leitungen vom Netzteil oder Adapterkabel kodiert): 300 Watt, 450 Watt oder 600 Watt.

### 5.3. Anschluss „Power out“

Stecken Sie diesen Anschluss in den 12V-2x6 Spannungsversorgungsanschluss der Grafikkarte ein. Stellen Sie sicher, dass der Stecker vollständig eingesteckt und die

Rastnase am Stecker eingerastet ist. AMPINEL darf nicht mit der Grafikkarte kollidieren, Kurzschlussgefahr!

#### 5.4. Hinweise für Multi-Rail-Betrieb

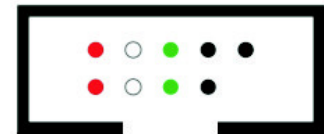
Die Balancing-Funktionen des AMPINEL stehen nur zur Verfügung, wenn sowohl die Spannungsversorgung vom Computernetzteil als auch die Grafikkarte als Single-Rail-Gerät ausgeführt sind. Bei einer Multi-Rail-Konfiguration verteilen sich die Ströme auf den einzelnen Leitungen beim Balancieren nicht wie erwartet, dies wird von AMPINEL erkannt und das Balancieren deaktiviert. Die Alarmfunktionen von AMPINEL stehen aber weiterhin zur Verfügung.

Sie werden in der aquasuite durch einen Hinweis benachrichtigt, sollte AMPINEL eine Multi-Rail-Konfiguration erkennen. Einige Computernetzteile können zwischen Multi-Rail- und Single-Rail-Betrieb umgeschaltet werden oder besitzen mehrere unterschiedlich konfigurierte 12V-2x6-Anschlüsse. Prüfen Sie ggf. die Bedienungsanleitung des Netzteils.

#### 5.5. Anschluss „USB“

Verbinden Sie diesen Anschluss mit einem freien internen USB-Anschluss Ihres Mainboards. Achten Sie unbedingt auf korrekte Ausrichtung der Anschlussstecker!

Der entsprechende Anschluss auf dem Mainboard ist meistens eine neunpolige Stiftleiste mit zwei unabhängigen USB-Ports. Beide Reihen mit 4/5 Pins können zum Anschluss eines USB-Gerätes verwendet werden. Die schwarzen Adern müssen zur Seite mit dem fehlenden Pin ausgerichtet werden, siehe Abbildung mit eingefärbten Pins.



Pinbelegung:

- Pin 1 +5 V (rot)
- Pin 2 D- (weiß)
- Pin 3 D+ (grün)
- Pin 4 GND (schwarz)
- Pin 5 nicht verbunden

#### 5.6. Anschluss „T1“ für Temperatursensor

Anschlussmöglichkeit für einen Temperatursensor. Für eine Überwachung der Temperatur der Zuleitung vom PC-Netzteil eignet sich insbesondere Artikel 53211. Kompatible Sensoren:

- Temperatursensor inline G1/4 für VISION (Art. 53218)
- Temperatursensor Innen-/Außengewinde G1/4 für VISION (Art. 53219)
- Temperatursensor G1/4 für VISION (Art. 53220)
- Temperatursensor 70 cm für VISION (Art. 53211)
- Temperatursensor 5 cm für VISION (Art. 53227)



### 5.7. Anschluss „S1“ – Signalausgang für Power-Taster

Dieser Signalausgang kann mit dem Power-Taster-Anschluss des Mainboards verbunden werden, dazu wird zusätzlich ein Verbindungskabel (Artikel 53216) benötigt.

Die Funktion des Ausgangs ist über die Alarmeinstellungen konfigurierbar, siehe Kapitel 14.

Pinbelegung:     Pin 1: Open drain max. 3,3 V / 5 mA  
                      Pin 2: nicht verbinden!  
                      Pin 3: Open drain max. 3,3 V / 5 mA

### 5.8. Anschluss „S2“ – Signalausgang für Drehzahl- oder Schaltsignal

Der Signalausgang kann mit einem Lüfteranschluss verbunden werden, dazu wird zusätzlich ein Verbindungskabel (Artikel 53294) benötigt. Alternativ ist auch eine Verwendung als Schaltsignal möglich.

Die Funktion des Ausgangs ist über die Alarmeinstellungen konfigurierbar, siehe Kapitel 14.

Pinbelegung:     Pin 1: Open drain max. 3,3 V / 5 mA  
                      Pin 2: nicht verbinden!  
                      Pin 3: Open drain max. 3,3 V / 5 mA

## 6. Seitliche Drucktaste am AMPINEL

Durch Tastendruck seitlich am Gerät (neben der Leuchtfläche) kann zwischen den konfigurierten Anzeigeseiten umgeschaltet werden.

Im Alarmfall kann durch einen Tastendruck der akustische Alarm deaktiviert werden.

Die Taste kann auch zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen verwendet werden. Halten Sie dazu im ausgeschalteten Zustand die Taste gedrückt und schalten Sie den PC ein. Lassen Sie die Taste los, sobald im Display Inhalte angezeigt werden.

## 7. aquasuite Software

Mit der Windows-Software aquasuite steht Ihnen eine umfangreiche Software zur Verfügung. Die Software dient der Konfiguration und Auswertung. Die Installation der Software ist für den Betrieb nicht zwingend erforderlich. Alle vorgenommenen Einstellungen können im Gerät gespeichert werden.

Hinweis: Je nach eingesetztem Gerät sind einige der im weiteren Verlauf beschriebenen Funktionen in der Software eventuell nicht verfügbar.



## 7.1. Installation der aquasuite Software

Zur Konfiguration und Überwachung unserer Produkte mit USB-Schnittstellen bieten wir auf unserer Website [www.aqua-computer.de](http://www.aqua-computer.de) die aquasuite Software als kostenlosen Download an. Sie finden das Installationsprogramm im Bereich Support unter Downloads/Software.

Das Installationsprogramm überprüft alle per USB verbundenen Geräte auf enthaltenen Aktualisierungsservice und bietet je nach gefundenen Geräten unterschiedliche Versionen der aquasuite zur Installation an. Sollte in keinem erkannten Gerät ein Aktualisierungsservice für die aktuellste Version der aquasuite enthalten sein, wird eine entsprechende Warnung angezeigt und auch die Installation einer älteren Version angeboten, die ohne Kauf eines Aktualisierungsservices verwendet werden kann. Für die Installation und Prüfung des Aktualisierungsservices wird eine Internetverbindung benötigt.

Sie können die aktuellste Version der aquasuite auch installieren, falls kein entsprechender Aktualisierungszeitraum in einem Gerät gefunden wurde. Anschließend können Sie innerhalb der aquasuite einen passenden Aktualisierungsservice erwerben oder einen vorhandenen Schlüssel eingeben. Sie finden die entsprechenden Funktionen im Bereich aquasuite/Updates.

## 7.2. Grundlegende Bedienung

Das Programmfenster der aquasuite Software ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Am linken Rand befindet sich eine Auflistung von Übersichtsseiten, Daten-Schnellansicht, Datenlogger, Geräteseiten und aquasuite Grundeinstellungen, im rechten Bereich wird das aktuell in der Auflistung ausgewählte Element angezeigt. Die Auflistung kann durch Mausklick auf das Pfeilsymbol in der oberen linken Ecke aus- und eingeblendet werden.

Innerhalb der Auflistung können einzelne Elemente durch Mausklick auf die jeweilige Überschrift für eine bessere Übersicht auf- und zugeklappt werden. Die Überschriften können verschiedene Symbole enthalten, die im Folgenden erläutert werden.

## 7.3. Symbole in der Auflistung



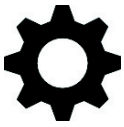
Zum Erstellen einer neuen Übersichtsseite klicken Sie mit der Maus auf das Plus-Symbol in der Überschrift.



Durch Mausklick auf das Monitor-Symbol wird der Desktopmodus für diese Übersichtsseite aktiviert und deaktiviert. Bei aktiviertem Desktopmodus wird das Symbol orange gefärbt.



Übersichtsseite: Durch Mausklick auf das Schloss-Symbol wird diese Übersichtsseite für Änderungen freigegeben oder gesperrt. Gerät: Das Gerät kann wegen fehlendem Aktualisierungsservice nicht benutzt werden, Details siehe Kapitel „Updates und Aktualisierungsservice“.



Durch Mausklick auf das Zahnrad-Symbol erreichen Sie die Einstellungsseite für die Grundeinstellungen des jeweiligen Listenelements.



Klicken Sie zum Speichern aller Einstellungen in einem Gerät auf das Diskettensymbol in der Überschrift.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Kommunikation mit diesem Gerät derzeit nicht möglich ist. Prüfen Sie ggf. die USB-Verbindung und die Spannungsversorgung des Gerätes.

## 8. Übersichtsseiten (aquasuite)

Messwerte und Diagramme aus allen aktuell von der aquasuite erkannten Geräten können in Übersichtsseiten angezeigt werden. Für jedes angeschlossene Gerät wird automatisch beim ersten Start der Software eine vorkonfigurierte Übersichtsseite generiert. Sie können diese Seite an Ihre Bedürfnisse anpassen oder selbst neue Übersichtsseiten anlegen. Sie können innerhalb einer Übersichtsseite Daten aller erkannten Geräte frei kombinieren.

### 8.1. Desktopmodus

Sie können jede Übersichtsseite der aquasuite direkt auf dem Desktop anzeigen lassen. Aktivieren Sie dazu den Desktopmodus durch Mausklick auf das Monitor-Symbol in der Auflistung. Es kann immer nur für eine Übersichtsseite der Desktopmodus aktiviert werden. Im Desktopmodus überdecken Inhalte der Übersichtsseite gegebenenfalls Programmsymbole auf dem Desktop, Mausklicks werden jedoch an eventuell verdeckte Symbole weitergeleitet.

Wenn eine Übersichtsseite bei aktiviertem Desktopmodus bearbeitet wird, wird die Übersichtsseite für diesen Zeitraum wieder in der aquasuite angezeigt und der aktuelle Desktop zur einfachen Orientierung als Hintergrund eingeblendet.

### 8.2. Übersichtsseiten erstellen und zur Bearbeitung freischalten

Zur Erstellung neuer Übersichtsseiten klicken Sie mit der Maus auf das Plus-Symbol in der Überschrift „Übersichtsseiten“.

Vorhandene Übersichtsseiten können Sie durch einen Mausklick auf das Schloss-Symbol in der Seitenauflistung zur Bearbeitung freischalten.

### 8.3. Neue Elemente hinzufügen

Wenn die aktuell ausgewählte Übersichtsseite zur Bearbeitung freigeschaltet ist, erscheint oben rechts im Anzeigefenster ein weißes Plus-Symbol. Klicken Sie zum Hinzufügen eines neuen Elements auf dieses Symbol und wählen Sie das gewünschte Element aus. Die verfügbaren Daten werden als Baumstruktur angezeigt, Unterpunkte können durch Klick auf die Pfeil-Symbole ein- bzw. ausgeblendet werden.



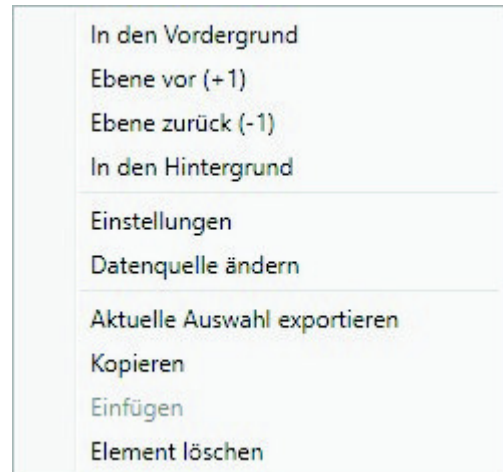
Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Betätigen des Haken-Symbols in der unteren rechten Ecke. Das gewählte Element erscheint oben links auf der Übersichtsseite und das Einstellungsfenster des Steuerelements wird angezeigt. Die Einstellungen werden in den nächsten Kapiteln beschrieben.

#### 8.4. Vorhandene Elemente bearbeiten

Wenn die aktuell ausgewählte Übersichtsseite zur Bearbeitung freigeschaltet ist, können Sie durch einen Rechtsklick auf ein Steuerelement das Kontextmenü öffnen.

Zum Bearbeiten der Einstellungen des Elements wählen Sie „Einstellungen“ im Kontextmenü oder führen Sie einen Doppelklick auf das Steuerelement aus.

Um Elemente zu verschieben, klicken Sie auf das zu verschiebende Element und halten sie die Maustaste gedrückt. Bewegen Sie das Element mit der Maus und lassen Sie an der gewünschten Position die Maustaste wieder los.



#### 8.5. Einzelwert und Name

Wenn die aktuell ausgewählte Übersichtsseite zur Bearbeitung freigeschaltet ist, können Sie durch einen Rechtsklick auf einen Einzelwert das Kontextmenü öffnen und die Einstellungen aufrufen.

Für Einzelwerte können Sie die Schriftart und -größe sowie die Schriftfarbe wählen, die Position ändern und die Anzeige von Dezimalziffern und Einheiten konfigurieren.

#### 8.6. Detailanzeige

Wenn die aktuell ausgewählte Übersichtsseite zur Bearbeitung freigeschaltet ist, können Sie durch einen Rechtsklick auf ein Steuerelement das Kontextmenü öffnen und die Einstellungen aufrufen. Neben Position, Größe und Farben des Elementes kann die Art der Datenvisualisierung ausgewählt und konfiguriert werden. Folgende Darstellungen sind verfügbar:

- Nur Titel anzeigen: Stellt den Messwert kompakt nur in einer Überschrift dar.
- Textdarstellung: Stellt den Messwert als Zahl mit Überschrift dar.
- Bargraph: Stellt den Messwert als Zahl sowie als Balkendiagramm dar.
- Diagramm: Stellt den Messwert als Diagramm im zeitlichen Verlauf dar.
- Zeigerinstrument: Stellt den Messwert als Zeigerinstrument dar.

Zu allen Darstellungsarten sind vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten gegeben, zusätzlich können unter „Statistik“ auch Minimum und Maximum sowie Durchschnittswert zusätzlich eingeblendet werden.

## 8.7. Datenlogger-Diagramm

Über dieses Element können Diagramme aus dem Datenlogger auf Übersichtsseiten angezeigt werden. Die anzuzeigenden Diagramme müssen vorher im Datenlogger angelegt werden, das Vorgehen entnehmen Sie bitte dem nächsten Kapitel. Im Reiter „Darstellung“ können Sie unter „Diagrammauswahl“ eines der vorbereiteten Diagramme auswählen.

## 8.8. Benutzerdefinierte Elemente: Bilder, Texte, Zeichnungselemente

Über die benutzerdefinierten Elemente können neben einfachen Elementen wie Texten, Kreisen, Rechtecken und Rahmen auch Bilder in die Übersichtsseiten eingefügt werden. Fügen Sie zuerst ein „Benutzerdefiniertes Element“ in die Übersichtsseite ein. Wählen Sie im nachfolgenden Dialog auf dem Reiter „Darstellung“ das gewünschte Element aus und betätigen Sie die Schaltfläche „Vorgabe laden“. Je nach gewähltem Element öffnet sich noch ein Eingabedialog, bevor der fertige Code (XAML, Extensible Application Markup Language) des neu erstellten Elementes im unteren Teil des Fensters angezeigt wird. Den Code können Sie nun noch anpassen, durch Betätigen der Schaltfläche „Ok“ wird das Element auf der Übersichtsseite gespeichert.

Beispielablauf zum Einfügen eines Bildes: Wählen Sie „Bild“ aus der Auswahlliste aus und betätigen Sie die Schaltfläche „Lade Vorgabe“. Über das sich öffnende Fenster können Sie die anzuzeigende Bilddatei auswählen. Der aus Ihrer Auswahl generierte Code für das benutzerdefinierte Element wird im unteren Teil des Fensters angezeigt und kann weiter angepasst werden. Speichern Sie das neue Element durch Betätigen der Schaltfläche „Ok“. Das Bild wird auf der Übersichtsseite angezeigt.

Mit den Datenverbindungen und Animationen stehen zusätzlich auch sehr mächtige Elemente zur Verfügung, die zur Konfiguration etwas Programmierkenntnis erfordern.

## 8.9. Export und Import von Übersichtsseiten

Einzelne Elemente und ganze Übersichtsseiten können aus der aquasuite exportiert und sowohl auf dem gleichen PC als auch auf anderen PCs wieder importiert werden. Für alle Funktionen muss zunächst die Übersichtsseite zur Bearbeitung freigeschaltet werden.

Zum Exportieren einer Seite wählen Sie nach einem Rechtsklick auf eine freie Stelle der aktuellen Seite die Funktion „Seite exportieren“ aus dem Kontextmenü aus, zum Exportieren einzelner Elemente markieren Sie zunächst die Elemente mit der Maus und wählen nach einem Rechtsklick die Funktion „Aktuelle Auswahl exportieren“ aus.

Zum Importieren wählen Sie nach einem Rechtsklick auf eine freie Stelle der aktuellen Seite die Funktion „Seite importieren“ oder „Elemente importieren“ aus dem Kontextmenü aus. Bei Verwendung von „Seite importieren“ wird die aktuelle Seite

gelöscht und nur die importierten Elemente angezeigt, mit „Elemente importieren“ werden die importierten Elemente zusätzlich zu bereits vorhandenen auf die aktuelle Seite eingefügt. Beim Importieren werden die Elemente wie folgt Geräten zugeordnet:

Ein Gerät mit identischer Seriennummer wie in den Importdaten ist vorhanden: Die Zuordnung bleibt unverändert.

Es ist kein Gerät mit identischer Seriennummer vorhanden: Das Element wird dem ersten gefundenen Gerät gleichen Typs zugeordnet.

Bei komplexen Seiten mit Daten aus mehreren Geräten empfiehlt es sich, die Daten vor dem Import mit einem Texteditor auf die zu verwendenden Seriennummern umzustellen.

## 9. Daten-Schnellansicht und Datenlogger (aquasuite)

Im Bereich „Daten-Schnellansicht“ kann auf alle derzeit von der aquasuite erfassten Messwerte zugegriffen werden. Dies schließt Messwerte aus angeschlossenen USB-Geräten sowie vom Hintergrunddienst bereitgestellte Hardwaredaten ein. Die angezeigten Daten können über das Eingabefeld mit Lupensymbol gefiltert werden, ein Diagramm zeigt den Verlauf über maximal zehn Minuten. Die hier angezeigten Daten werden nicht dauerhaft gespeichert.

Im Gegensatz dazu können mit dem „Datenlogger“ gezielt Messwerte aus allen angeschlossenen Aqua Computer Geräten und vom Hintergrunddienst bereitgestellte Hardwaredaten dauerhaft protokolliert werden. Die gespeicherten Daten können anschließend als Diagramm ausgewertet oder als Datei exportiert werden. Daten werden nur protokolliert, solange die aquasuite Software ausgeführt wird.

### 9.1. Log-Einstellungen



Klicken Sie auf das Feld „Log-Einstellungen“ unterhalb der Überschrift „Datenlogger“ in der Auflistung, um Protokolle einzurichten. Zur Protokollierung eines Messwertes erstellen Sie zuerst einen neuen Protokolldatensatz durch Mausklick auf das Plus-Symbol oben rechts im Einstellungsfenster. Sie können den Datensatz frei benennen, das Speicherintervall festlegen sowie die automatische Löschung von alten Daten konfigurieren. Wählen Sie anschließend die in diesem Protokolldatensatz zu speichernden Daten durch Mausklick auf das Plus-Symbol im Fensterbereich „Datenquellen“ aus. Sie können beliebig viele Datenquellen zu einem einzelnen Protokolldatensatz zuweisen, die Gesamtanzahl der Protokolldatensätze ist ebenfalls unbeschränkt.

### 9.2. Daten auswerten



Gespeicherte Protokolldaten können visuell in der aquasuite als Diagramme ausgewertet werden. Klicken Sie dazu auf das Feld „Daten auswerten“ unterhalb der Überschrift „Datenlogger“ in der Auflistung. Das Diagramm ist anfangs leer, direkt unter dem Diagramm finden Sie eine Reihe von Symbolen

zur Bearbeitung des Diagramms. Im unteren Bereich des Fensters werden die Einstellungen für das Diagramm vorgenommen.

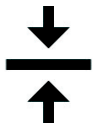
Zum Einfügen eines Messwertes in das Diagramm wählen Sie zuerst in den Diagrammeinstellungen den Reiter „Datenquellen“ aus und wählen Sie den gewünschten Wert zur Anzeige aus. Falls keine Datenquellen angezeigt werden, müssen Sie erst Daten zur Speicherung konfigurieren wie im Kapitel „Log-Einstellungen“ beschrieben. Für den ausgewählten Wert können Sie nun im rechten Teil des Fensters den auszuwertenden Zeitraum festlegen und die Daten durch Betätigen der entsprechenden Schaltfläche zum Diagramm hinzufügen. Wiederholen Sie den Vorgang, falls Sie mehrere Datensätze gleichzeitig anzeigen wollen.

Auf dem Reiter „Diagrammeinstellungen“ können Sie weitere Einstellungen für das Diagramm und seine Achsen vornehmen. Der Reiter „Datenreihen formatieren“ bietet weitere Einstellungen wie Farbe und Linienstärke für die einzelnen angezeigten Datenreihen. Schließlich können Sie auf dem Reiter „Diagramme verwalten“ das fertig konfigurierte Diagramm als Profil abspeichern, gespeicherte Profile aufrufen und auch löschen. Die hier gespeicherten Diagramme/Profile stehen auf den Übersichtsseiten für das Element „Diagramm aus Datenlogger“ zur Verfügung.

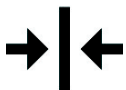
Das angezeigte Diagramm können Sie über die unter dem Diagramm angezeigten Symbole weiter bearbeiten und auch als Bilddatei abspeichern. Die jeweils aktive Funktion wird durch einen orangefarbenen Rahmen um das entsprechende Symbol angezeigt. Die Funktion der Symbole im Einzelnen:



Klicken Sie zum Speichern des aktuell angezeigten Diagramms als Bilddatei auf das Diskettensymbol und geben Sie im nachfolgenden Dialog den gewünschten Namen und Speicherort an.



Mit dieser Funktion können Sie horizontale Linien in das Diagramm einfügen. Klicken Sie dazu bei aktivierter Funktion an der gewünschten Position in das Diagramm.



Mit dieser Funktion können Sie vertikale Linien in das Diagramm einfügen. Klicken Sie dazu bei aktivierter Funktion an der gewünschten Position in das Diagramm.



Mit dieser Funktion können Sie Textanmerkungen in das Diagramm einfügen. Klicken Sie dazu bei aktivierter Funktion an der gewünschten Position in das Diagramm. Durch einen Klick in das Feld können Sie den Text bearbeiten, per Drag-and-drop auf den kleinen Kreis neben dem Rahmen können Sie die Linie zum Textfeld beliebig platzieren. Vorhandene Textanmerkungen können Sie per Drag-and-drop verschieben.



Mit dieser Funktion können Sie Linien und Textanmerkungen aus dem Diagramm entfernen. Klicken Sie dazu bei aktivierter Funktion das zu löschende Element an.



Mit dieser Funktion können Sie den angezeigten Diagrammausschnitt verschieben. Halten Sie dazu bei aktivierter Funktion die Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus bis zur gewünschten Position. Lassen Sie dann die Maustaste wieder los.





Mit dieser Funktion können Sie den im Diagramm angezeigten Bereich vergrößern und verkleinern. Benutzen Sie dazu das Mausrad oder markieren Sie den gewünschten Bereich. Ein Doppelklick in das Diagramm setzt die Vergrößerungseinstellungen wieder zurück.



Mit dieser Funktion können Sie das Diagramm aktualisieren.

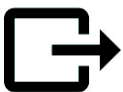


Durch Mausklick auf dieses Symbol können Sie das Diagramm komplett löschen.

### 9.3. Manueller Datenexport

Gespeicherte Protokolldaten können als XML-Datei exportiert werden. Klicken Sie dazu auf das Feld „Daten auswerten“ unterhalb der Überschrift „Datenlogger“ in der Auflistung. Wählen Sie im unteren Teil des Fensters den Reiter „Datenquellen“ aus und wählen Sie den gewünschten Wert für den Export aus. Falls keine Datenquellen angezeigt werden, müssen Sie erst Daten zur Speicherung konfigurieren wie im Kapitel „Log-Einstellungen“ beschrieben. Für den ausgewählten Wert können Sie nun im rechten Teil des Fensters zu exportierenden Zeitraum festlegen und die Daten durch Betätigen der entsprechenden Schaltfläche exportieren. Geben Sie im nachfolgenden Dialog den gewünschten Namen und Speicherort an.

### 9.4. Automatischer Datenexport



Der automatische Datenexport erlaubt es, beliebige Werte aus der aquasuite in regelmäßigen Abständen in eine XML-Datei auf einem Datenträger oder in das RAM („memory mapped file“) zu speichern. Dabei wird immer der alte Wert überschrieben, in der Datei befindet sich immer nur der aktuellste Datensatz. Klicken Sie auf das Feld „Automatischer Datenexport“ unterhalb der Überschrift „Datenlogger“ in der Auflistung, um die Einstellungen vorzunehmen. Erstellen Sie zuerst einen neuen Exportdatensatz durch Mausklick auf das Plus-Symbol oben rechts im Einstellungsfenster. Sie können Dateinamen und Pfad wählen sowie das Speicherintervall festlegen. Wählen Sie anschließend die zu exportierenden Daten durch Mausklick auf das Plus-Symbol im Fensterbereich „Datenquellen“ aus. Sie können beliebig viele Datenquellen zu einem einzelnen Exportdatensatz zuweisen, die Gesamtanzahl der Exportdatensätze ist ebenfalls unbeschränkt.

## 10. Geräteübersicht und Leitungsqualität



Klicken Sie auf die Geräteseite „AMPINEL“ unterhalb des Eintrags „AMPINEL“.

Die Geräteübersicht zeigt alle wichtigen Messwerte des AMPINEL übersichtlich gegliedert an und visualisiert den Kontaktstatus.



## 10.1. Farbcodierte Visualisierung der Kontakt- und Leitungsstatus

Die einzelnen Kontakte der Stecker werden in der aquasuite farbig kodiert, um den Status zu visualisieren. Durch Mausklick auf einen der Kontakte wird ein Fenster mit Details zum Kontakt und einer Erklärung der Farbcodes angezeigt.

Solange keine Alarme ausgelöst werden, besteht kein Handlungsbedarf. Vermeiden Sie unnötige Steckvorgänge und mechanische Belastung der Steckverbinder, da jede Bewegung mechanischen Verschleiß verursacht.

Der Status eines Kontaktes kann sich im Betrieb ändern, zum Beispiel durch Temperaturänderungen unter Last. Der Kontaktstatus wird von AMPINEL regelmäßig neu ermittelt, wenn die aktuelle Gesamtlast 130 W überschreitet.

Hinweis: Der Kontaktstatus kann bei einer Multi-Rail-Konfiguration von Netzteil oder Grafikkarte nicht ermittelt werden! Sie werden in der aquasuite durch einen Hinweis benachrichtigt, sollte AMPINEL eine Multi-Rail-Konfiguration erkennen. Einige Computernetzteile können zwischen Multi-Rail- und Single-Rail-Betrieb umgeschaltet werden oder besitzen mehrere unterschiedlich konfigurierte 12V-2x6-Anschlüsse. Prüfen Sie ggf. die Bedienungsanleitung des Netzteils.

## 10.2. Anzeige der aktuellen Ströme und Balancer-Eingriffe

Im mittleren Bereich werden die aktuellen Ströme und die Regeleingriffe des Balancers für jede Leitung visualisiert. Der geringste Widerstandswert, der vom Balancer eingestellt werden kann, liegt bei 5 Milliohm.

Im unteren Bereich finden Sie ein Diagramm, das den Strom auf jeder Leitung im zeitlichen Verlauf aufzeichnet.

## 10.3. Lasttest



Für eine aussagekräftige Messung der Kontakt- und Leitungsqualitäten müssen mindestens 130 W elektrische Leistung über AMPINEL fließen.

In die aquasuite ist eine 3D-Testanwendung integriert, um gezielt Last auf der Grafikkarte erzeugen zu können. Sie können den Lasttest jederzeit über einen Mausklick auf das entsprechende Symbol oben rechts auf der Geräteübersicht aufrufen.

Solange der Status der Steckverbinder noch nicht durch AMPINEL ermittelt werden konnte, kann eine leistungsbegrenzte Version des Lasttests über die Schaltfläche „Status ermitteln“ aktiviert werden. Dieser Test wird automatisch nach ca. 150 Sekunden beendet.

Wenn der Status der Steckverbinder bereits ermittelt wurde, kann die einstellbare Variante des Lasttests gestartet werden. Dabei kann per Schieberegler eine Lastvorgabe definiert werden.

## 11. Sensoreinstellungen



Klicken Sie auf die Geräteseite „Sensoren“ unterhalb des Eintrags „AMPINEL“. Im oberen Bereich des Fensters werden die zwanzig verwendbaren Sensoren mit aktuellem Messwert angezeigt. Im unteren Bereich des Fensters kann die Konfiguration des ausgewählten Sensors vorgenommen werden.

### 11.1. Hardware-Sensor Leistung

Dieser Sensor gibt die elektrische Gesamtleistung an, die über AMPINEL von der Grafikkarte aufgenommen wird.

### 11.2. Hardware-Sensor Gesamtstrom

Dieser Sensor gibt den Gesamtstrom an, der über AMPINEL zur Grafikkarte fließt.

### 11.3. Hardware-Sensor Stromabweichung

Dieser Sensor gibt die Differenz des Stroms zwischen der am Niedrigsten und am Höchsten belasteten Leitung am AMPINEL an.

### 11.4. Hardware-Sensoren Temperatur

Vier Sensoren sind fest mit den internen Temperatursensoren sowie dem externen Temperatursensoreingang „T1“ des AMPINEL verknüpft.

Die Sensoren „Temp. In“ und „Temp. Out“ sind mit internen Sensoren am Eingangs- und Ausgangsstecker des AMPINEL verknüpft. Der Sensor „Hotspot“ gibt immer den höchsten gemessenen Wert aller internen Sensoren des AMPINEL aus.

### 11.5. Hardware-Sensor Eingangsspannung (VCC In)

Dieser Sensor gibt den Mittelwert der Eingangsspannungen an den sechs Leitungen an.

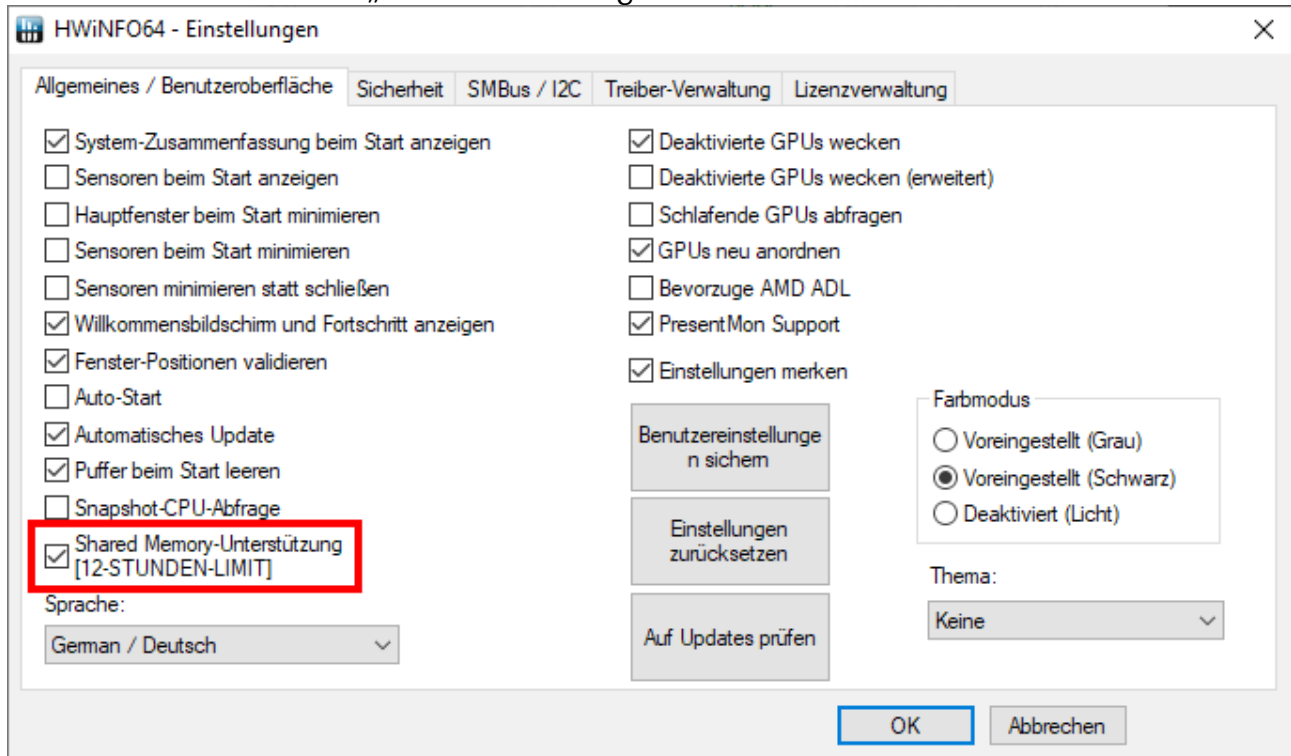
### 11.6. Software-Sensoren

Die letzten zwölf Sensoren ermöglichen als Software-Sensoren die Datenübernahme von Messwerten in das AMPINEL, die nicht vom AMPINEL selbst ermittelt werden, sondern vom Computer per USB-Verbindung übertragen werden.

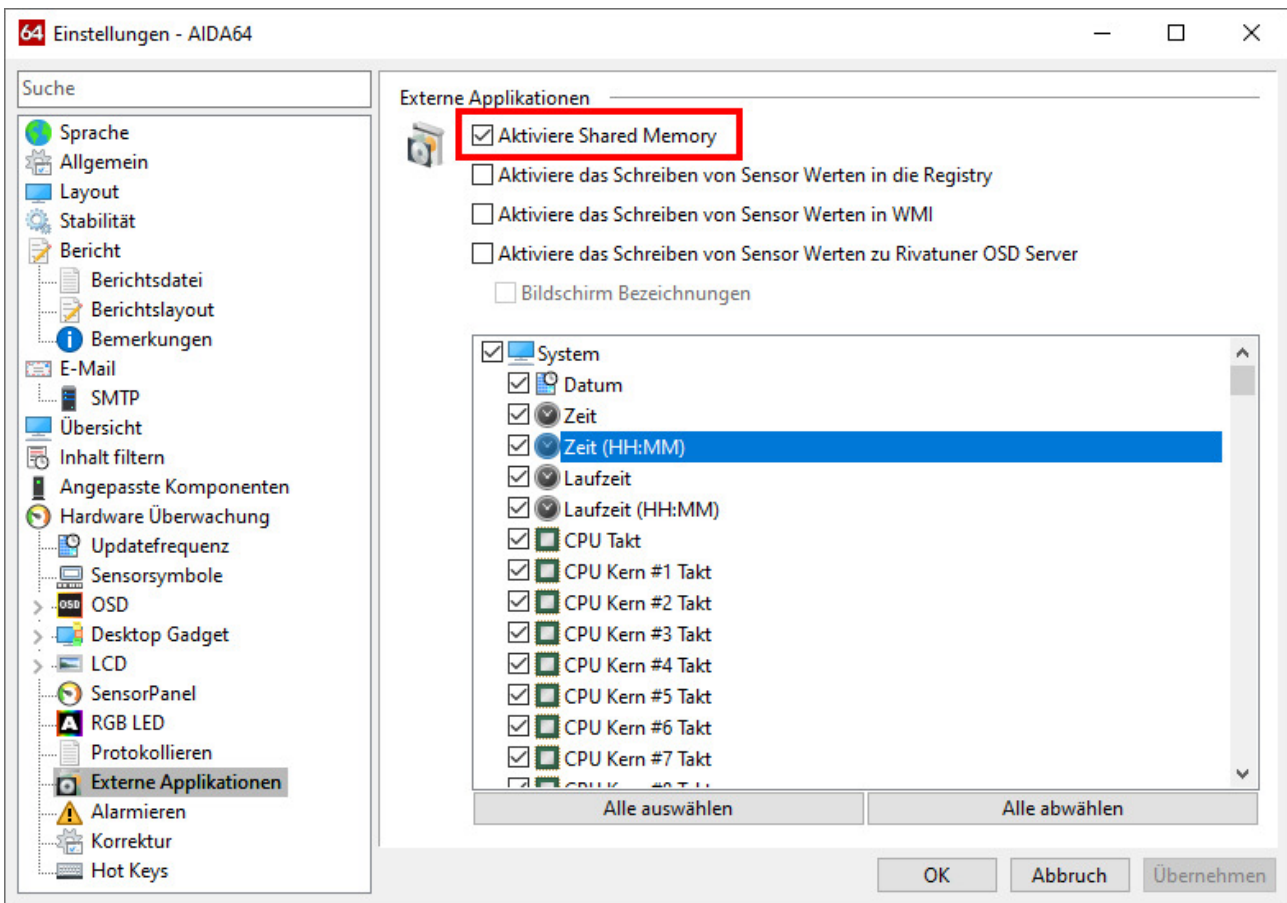
Bei der Installation der aquasuite wird auch der Hintergrunddienst „Aqua Computer Service“ installiert, der sowohl selbst diverse Messwerte des Computers und importierte Daten aus aquasuite web zur Verfügung stellt, als auch Daten von Drittsoftware übernehmen kann. Zur Datenübernahme aus Drittsoftware muss die Drittsoftware korrekt installiert, gestartet und konfiguriert sein.

In Verbindung mit dem „Aqua Computer Service“ wird derzeit die Datenübernahme aus den Programmen „HWiNFO“ (REALiX, Freeware, [www.hwinfo.com](http://www.hwinfo.com)) und „AIDA64“ (FinalWire Ltd., kostenpflichtig, [www.aida64.com](http://www.aida64.com)) unterstützt.

In den Einstellungen von HWiNFO muss die „Shared Memory-Unterstützung“ aktiviert sein und die Seite „Sensor Status“ geöffnet sein:



In den Einstellungen von AIDA64 muss unter „Externe Applikationen“ die Option „Aktiviere Shared Memory“ aktiviert sein:



Jedem Software-Sensor kann nach Mausklick auf das Plus-Symbol neben der Beschriftung „Datenquelle“ einer der bereitgestellten Sensorwerte zugewiesen werden.

Zur Manipulation des angezeigten Wertes kann für jeden Software-Sensor ein Skalierungsfaktor sowie ein Offset eingestellt werden. Eine Anpassung des Skalierungsfaktors ist regelmäßig bei Sensordaten aus Drittsoftware notwendig.

## 12. Displayeinstellungen und Anzeigeseiten



Klicken Sie auf die Geräteseite „Display“ unterhalb des Eintrags „AMPINEL“.

### 12.1. Anzeigeseiten

Für den Anzeige im Display des AMPINEL stehen vielfältige vordefinierte Anzeigeseiten zur Verfügung. Viele Anzeigeseiten können individuell angepasst werden. Wählen Sie die zu konfigurierende Anzeigeseite durch Mausklick aus, um Zugang zu den Einstellungsoptionen zu erhalten. Je nach Seitentyp können Texte, Datenquellen, Icons und die Skalierung der Bargraphen angepasst werden.

### 12.2. Displayeinstellungen

Anzeigehelligkeit sowie das Anzeigeintervall können eingestellt werden.

Wie bei allen OLED Displays nimmt die Helligkeit aktiver Bildpunkte mit der Zeit ab. Für eine homogene Abnutzung aller Bildpunkte kann das Display die Hälfte der Zeit invertiert betrieben werden. Zum Ausgleich vorhandener Abnutzung kann der invertierte Betrieb auch dauerhaft aktiviert werden.

## 13. RGBpx-Einstellungen



Klicken Sie auf die Geräteseite „RGBpx“ unterhalb des Eintrags „AMPINEL“.

Die integrierte RGBpx-Beleuchtung des AMPINEL besteht aus acht LEDs. Im Alarmfall werden die konfigurierten Beleuchtungseinstellungen ignoriert, um die aktuelle Alarmstufe zu signalisieren, siehe Kapitel 14.

Wenn keine LED-Controller zugeordnet sind, zeigen die LEDs die aktuelle Leistungsaufnahme der Grafikkarte als Balkendarstellung an, skaliert von Null bis 600 Watt.

### 13.1. Zusätzliche LED-Controller erstellen und konfigurieren



Durch Klick auf das Plus-Symbol oder nach Rechtsklick über den Menüpunkt „Neu“ des Kontextmenüs können neue LED-Controller hinzugefügt werden. Wählen Sie anschließend aus der eingeblendeten Liste den gewünschten Effekt aus. Sie können auch einen Namen für den LED-Controller definieren. Bestätigen Sie die Auswahl durch Betätigen des Haken-Symbols in der unteren rechten Ecke.

Die Einstellungen des neu hinzugefügten LED-Controllers können im unteren Bereich des Fensters verändert werden. Die meisten Effekte bieten umfangreiche Einstellmöglichkeiten wie Farbauswahl und Geschwindigkeitseinstellung zur weiteren Individualisierung. Viele Effekte bieten außerdem die Möglichkeit, Effektparameter abhängig von aktuellen Sensorwerten zu modifizieren.

Insgesamt können bis zu zwei LED-Controller konfiguriert werden.

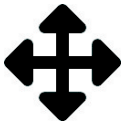
### 13.2. Vorhandene LED-Controller konfigurieren



Vorhandene LED-Controller können durch Mausklick auf den entsprechenden Farbbalken selektiert werden, anschließend können im unteren Bereich des Fensters die Einstellungen verändert werden.

Nach Klick auf das Zahnrad-Symbol kann auch ein anderer Effekt ausgewählt werden sowie der Name des LED-Controllers verändert werden. Bestätigen Sie die Auswahl durch Betätigen des Haken-Symbols in der unteren rechten Ecke.

### 13.3. LED-Zuordnung verändern



Vorhandene LED-Controller können per „Drag&Drop“ der entsprechenden Farbbalken verschoben werden. Die Lage des Farbbalkens bestimmt die Lage des Effekts auf den LEDs. In der Darstellung weiter oben stehende Effekte werden vorrangig vor weiter unten stehenden Effekten verarbeitet.

Die Länge des LED-Bereichs (entspricht der Anzahl der zugeordneten LEDs) kann durch Verschieben der rechten/linken Begrenzung des Farbbalkens verändert werden.

### 13.4. LED-Controller duplizieren



Markieren Sie den/die zu duplizierenden LED-Controller. Durch Klick auf das Duplizieren-Symbol oder nach Rechtsklick über den Menüpunkt „Duplizieren“ des Kontextmenüs werden die gewählten Controller mit allen Einstellungen dupliziert und als neue Controller angelegt.

Diese duplizierten Controller weisen vorerst die gleiche Konfiguration wie die Originale auf, können aber beliebig verändert werden, ohne das ursprüngliche Original zu verändern.

Insgesamt können bis zu zwei LED-Controller konfiguriert werden.

### 13.5. LED-Controller löschen



Markieren Sie den/die zu löschenden LED-Controller. Durch Klick auf das Löschen-Symbol oder nach Rechtsklick über den Menüpunkt „Löschen“ des Kontextmenüs werden die gewählten Controller gelöscht.

## 14. Alarmverwaltung



Klicken Sie auf die Geräteseite „Alarmer“ unterhalb des Eintrags „AMPINEL“.

In der aquasuite werden aktive Alarmmeldungen rot hinterlegt. Alarmmeldungen, die seit dem letzten Neustart des Gerätes mindestens einmal ausgelöst wurden, derzeit aber nicht aktiv sind, werden gelb hinterlegt.

### 14.1. Alarmstufen

Die Alarmverwaltung des AMPINEL ist in acht Stufen gegliedert. Sofern aktuell keine Alarmgrenzen überschritten werden, signalisiert Alarmstufe Null einen fehlerfreien Betrieb. Sollten im Betrieb Alarmgrenzen überschritten werden, wird nach Ablauf einer einstellbaren Verzögerung (Werkseinstellung 2 Sekunden) die erste Alarmstufe mit den zugeordneten Alarmaktionen aktiviert. Sofern nach weiteren 10 Sekunden immer noch Alarmgrenzen überschritten werden, wird die nächsthöhere Alarmstufe mit den zugehörigen Alarmaktionen aktiviert. Dies setzt sich fort, bis die Alarmgrenzen wieder eingehalten werden oder in der höchsten Alarmstufe die

Spannungsversorgung der angeschlossenen Grafikkarte komplett unterbrochen wird.

Dieses Stufenmodell sorgt dafür, dass im Alarmfall die Belastung von Steckverbindern, Kabeln und AMPINEL selbst möglichst schonend und gleichzeitig effektiv reduziert wird.

Die Alarmstufen 1 bis 5 können einzeln deaktiviert werden. Deaktivierte Alarmstufen werden übersprungen und sofort die nächsthöhere Alarmstufe aktiviert. Die Alarmaktionen von deaktivierten Alarmstufen werden nicht ausgeführt. In den Werkseinstellungen sind die Alarmstufen 4 und 5 deaktiviert, da sie nur mit optionalem Zubehör Aktionen auslösen können. Alarmstufen 6 und 7 können nicht deaktiviert werden, um immer ein Abschalten der Grafikkarte im Alarmfall sicherzustellen.

Für die Ausführung der Alarmaktionen (ausgenommen Hotkeys) von Alarmstufe 1 bis 5 muss eine USB-Verbindung zwischen Computer und AMPINEL bestehen sowie der aquasuite Hintergrunddienst installiert und gestartet sein. Für Hotkeys wird lediglich eine USB-Verbindung benötigt.

In Extremfällen kann AMPINEL die Alarmstufen 6 oder 7 aktivieren, ohne vorher die niedrigeren Alarmstufen auszulösen. In diesen Fällen besteht akute Gefahr von Hardwareschäden, die ein sofortiges Abschalten der Grafikkarte erzwingt. Auslöser können extreme Temperaturen an den internen Temperatursensoren des AMPINEL, extreme Ströme an einzelnen Kontakten oder Überspannungen sein.

## 14.2. Alarmaktionen

Alle Alarmstufen ab Alarmstufe 1 lösen Alarmaktionen aus. Die Einstellungen für den Alarmsummer und für Signalausgang „S2“ können über Schieberegler vorgenommen werden und legen fest, ab welcher Alarmstufe der Summer aktiviert wird bzw. bis zu welcher Alarmstufe der Signalausgang noch eingeschaltet ist. Bei jedem Alarm wird auch eine entsprechende Alarmmeldung im Display des AMPINEL angezeigt.

Der Alarmsummer kann im Alarmfall durch Drücken der seitlichen Taste am AMPINEL oder über Betätigen der entsprechend beschrifteten Schaltfläche in der aquasuite deaktiviert werden. Die Alarmstufen werden auch bei deaktiviertem Summer unverändert durchlaufen und lösen die zugeordneten Aktionen aus.

Jeder Alarmstufe sind außerdem Alarmaktionen fest zugewiesen:

- Alarmstufe 1: Eine Popup-Meldung wird vom Hintergrunddienst auf dem Bildschirm eingeblendet.
- Alarmstufe 2: Der Hintergrunddienst beendet alle Anwendungen, die eine hohe GPU-Last erzeugen.
- Alarmstufe 3: Der Hintergrunddienst sendet ein Signal zum sofortigen Herunterfahren an das Betriebssystem.



- Alarmstufe 4: Signalausgang „S1“ wird für eine Sekunde aktiviert, um über den Powertaster ein Herunterfahren des Betriebssystems auszulösen. Zusätzliches Zubehör (Art. 53216) erforderlich.
- Alarmstufe 5: Signalausgang „S1“ wird für acht Sekunden aktiviert, um über den Powertaster ein sofortiges Ausschalten (BIOS/UEFI) auszulösen. Zusätzliches Zubehör (Art. 53216) erforderlich.
- Alarmstufe 6: Das Sense-Signal zur Grafikkarte wird deaktiviert, um ein Ausschalten der Grafikkarte auszulösen. Diese Alarmstufe kann nur durch Ausschalten des Computers zurückgesetzt werden.
- Alarmstufe 7: Die Spannungsversorgung über AMPINEL zur Grafikkarte wird unterbrochen. Diese Alarmstufe kann nur durch Ausschalten des Computers zurückgesetzt werden.

**Bei allen Alarmaktionen ab Alarmstufe 2 muss mit Datenverlust gerechnet werden, da einzelne Anwendungen beendet werden, der gesamte Computer oder die Grafikkarte ausgeschaltet werden! Verwenden Sie AMPINEL nicht, wenn Sie eher Hardwareschäden als Datenverlust in Kauf nehmen wollen!**

Zu jeder Alarmstufe können außerdem Hotkeys definiert werden, die beim Erreichen der Alarmstufe direkt von AMPINEL per USB-Tastaturbefehl an das Betriebssystem gesendet werden. Die Hotkeys können dadurch auch mit anderen Betriebssystemen verwendet werden, lediglich die Konfiguration muss über die aquasuite vorgenommen werden.

### 14.3. Alarmeinstellungen

Die meisten Alarmgrenzen sind fest in der Firmware von AMPINEL hinterlegt und können nicht verändert werden, um Beschädigungen bestmöglich zu verhindern.

Die Alarmverzögerung definiert eine Wartezeit zwischen Überschreiten einer Alarmgrenze und dem Auslösen der ersten Alarmstufe. In der Werkseinstellung beträgt die Verzögerung zwei Sekunden, damit kurzfristige Überschreitungen beispielsweise bei plötzlichen Lastwechseln keine Alarm auslösen. Schon vor Ablauf der eingestellten Verzögerung wird der Alarm in der aquasuite angezeigt, löst allerdings noch keinen Wechsel der Alarmstufe aus. In Extremfällen kann AMPINEL ohne Beachtung der eingestellten Alarmverzögerung direkt die Alarmstufen 6 oder 7 aktivieren, ohne vorher die niedrigeren Alarmstufen auszulösen. In diesen Fällen besteht akute Gefahr von Hardwareschäden, die ein sofortiges Abschalten der Grafikkarte erzwingt.

Der Signalausgang S2 unterstützt zwei Betriebsarten. In der Betriebsart „Drehzahl-signal“ wird ein künstliches Lüfter-Drehzahl-signal ausgegeben und beim Erreichen der weiter oben mit einem Schieberegler eingestellten Alarmstufe deaktiviert. Zur Überwachung kann der Anschluss „S2“ unter Verwendung eines passenden Ver-

bindungskabels (Artikel 53294) mit einem geeigneten Lüfteranschluss verbunden werden. In der Betriebsart „Dauerhaft schalten“ wird der Ausgang entsprechend der Alarmstufe ein- oder ausgeschaltet und ermöglicht so eine Alarmweiterleitung an Geräte, die ein Schaltsignal auswerten können.

Für den externen Temperatursensoreingang T1 kann die Alarmauswertung aktiviert und die Alarmgrenze eingestellt werden. Aktivieren Sie die Alarmauswertung nur, wenn ein kompatibler Temperatursensor am Anschluss T1 angeschlossen ist, ansonsten wird immer ein Alarm ausgelöst. Die Alarmauswertung ist daher in den Werkseinstellungen deaktiviert.

Für die Alarmauswertung des Differenzstromes zwischen der am Niedrigsten und am Höchsten belasteten Leitung kann die Alarmgrenze festgelegt werden. Ein Alarm wird nur ausgelöst, wenn gleichzeitig auch der eingestellte Gesamtstrom überschritten wird.

#### 14.4. Alarmprotokoll

Das Alarmprotokoll zeigt die zuletzt aktivierten Alarmstufen in zeitlicher Abfolge an. Durch Mausklick auf einen Eintrag werden im rechten Fensterbereich Detailinformationen zum Betriebszustand des AMPINEL bei Auslösung des Alarms angezeigt.

Im nichtflüchtigen Gerätespeicher des AMPINEL wird jeweils der letzte Alarm abgespeichert. Sollte es zu einer Notabschaltung des Computers kommen, wird so nach einem Neustart des Computers eine Fehleranalyse ermöglicht. Dieser Alarm wird im Alarmprotokoll unter der Überschrift „Letzter Alarm“ angezeigt.

Zusätzlich werden im Alarmprotokoll die letzten zehn Änderungen der Alarmstufe seit dem Systemstart angezeigt. Dieser Teil des Protokolls wird beim Ausschalten des Computers wieder zurückgesetzt.

Die Zeitstempel der einzelnen Protokolleinträge zeigen nur korrekte Werte, wenn vor dem Alarmstufenwechsel bereits die aktuelle Zeit vom Hintergrunddienst per USB-Verbindung zum Gerät übertragen wurde.

## 15. Profile



Klicken Sie auf die Geräteseite „Profile“ unterhalb des Eintrags „AMPINEL“.

Über die Profilverwaltung können vier unterschiedliche Konfigurationen gespeichert und manuell oder automatisch aktiviert werden. Die Profilverwaltung ist eine Programmfunktion der aquasuite und benötigt eine USB-Verbindung zum AMPINEL.

### 15.1. Manuelle Profilauswahl

Durch Mausklick auf die entsprechende Schaltfläche kann ein Profil aktiviert und die zugehörige Konfiguration geladen werden.

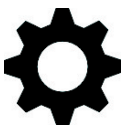
### 15.2. Automatische Profilauswahl

Profile können über die globale Profilverwaltung der aquasuite automatisch aktiviert werden, siehe Kapitel 17.4. für Details.

### 15.3. Konfiguration der Profile

Zum Speichern der aktuellen Einstellungen in einem der vier Profile klicken Sie die entsprechende Schaltfläche im gewünschten Profil an. Gespeicherte Profile werden bei nachträglichen Änderungen von Geräteeinstellungen nicht automatisch aktualisiert.

## 16. Systemeinstellungen AMPINEL



Klicken Sie auf die Geräteseite „System“ unterhalb des Eintrags „AMPINEL“.

### 16.1. Geräteinformationen

Die angezeigten Daten zum Gerät benötigen Sie unter Umständen, wenn Sie Kontakt zu unserem Service aufnehmen. Sie können im Feld „Gerätebeschreibung“ einen Text eingeben, der sowohl in der Geräteliste als auch in der Daten-Schnellanzeige zur leichteren Unterscheidung der Geräte angezeigt wird.

### 16.2. Werkseinstellungen

Nach Betätigen der Schaltfläche „Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen“ werden die Standardwerte geladen. Das Gerät muss anschließend komplett neu konfiguriert werden!

### 16.3. Leistungsbegrenzung Grafikkarte

Die über die Sense-Leitungen vom Netzteil gemeldete Maximalleistung kann von AMPINEL verringert werden, um die Grafikkarte in einen sparsameren Betriebsmodus zu versetzen. AMPINEL unterstützt dabei die Leistungsstufen 600 Watt und 450 Watt.

Sollte die angeschlossene Grafikkarte einen Betrieb mit reduzierter Leistung nicht unterstützen und kein Bild ausgeben, kann die Einstellung durch Laden der AMPINEL Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Halten Sie dazu im ausgeschalteten Zustand die seitliche Taste des AMPINEL gedrückt und schalten Sie den PC ein. Lassen Sie die Taste los, sobald im Display Inhalte angezeigt werden.

## 16.4. Leistungsbegrenzung Balancer

Der Balancer des AMPINEL lässt sich in seinem Regelbereich von 0-100 % begrenzen. Dies kann im Einzelfall sinnvoll sein, um die Wärmeerzeugung am AMPINEL zu reduzieren.

Wenn Sie nur im Alarmfall die Alarmfunktionen verwenden und auf Balancing verzichten möchten, können Sie den Regelbereich auf 0 % konfigurieren.

## 16.5. Zeitzone, Sommerzeitumschaltung, Zeitformat

Stellen Sie als Zeitzone die Abweichung der lokalen Zeit relativ zur UTC in Stunden ein. Wählen Sie außerdem, ob Sie die automatische Sommerzeitumstellung nutzen wollen sowie das gewünschte Anzeigeformat.

## 16.6. Firmwareupdate

Bei der Installation der Software aquasuite werden auch die aktuellen Firmwaredaten für alle unterstützten Aqua Computer Geräte installiert. Durch Betätigen der Schaltfläche „Firmwareupdate starten“ können Sie die Firmware aktualisieren.

**Bitte beachten: Während der Aktualisierung der Firmware findet keinerlei Alarmüberwachung oder Balancing statt! Schließen Sie vor dem Firmwareupdate alle Anwendungen, die die Grafikkarte belasten! Das Firmwareupdate ist gesperrt, wenn eine Ausgangsleistung von über 150 Watt gemessen wird.**

Trennen Sie während der Aktualisierung der Firmware auf keinen Fall das Gerät vom PC und schalten Sie auf keinen Fall den PC aus!

**Fahren Sie nach dem Firmwareupdate den Computer komplett herunter und warten Sie einige Sekunden, bevor Sie ihn wieder einschalten. Anderenfalls können durch eine unvollständige Initialisierung fehlerhafte Messwerte angezeigt werden.**

Beim nächsten Start der Software muss das Gerät neu konfiguriert werden.

Sollten beim Firmwareupdate Fehler auftreten, die Verbindung zum Gerät unterbrochen oder der PC ausgeschaltet werden, kann die Firmware im Gerät anschließend ungültig sein. In diesem Fall bleibt das Display des Gerätes dunkel und AMPINEL gibt jeweils eine Minute nach dem Start einen akustischen Alarm aus, der nicht deaktiviert werden kann. In diesem Modus kann die Firmware erneut an das Gerät übertragen werden, allerdings sind alle Regel- und Überwachungsfunktionen deaktiviert! Sollte das Firmwareupdate erneut fehlschlagen, schalten Sie den PC komplett aus. Trennen Sie den PC vom Stromnetz und warten Sie ungefähr eine Minute. Schalten Sie den PC wieder ein und starten Sie das Firmwareupdate erneut.

## 17. Playground (aquasuite)

Klicken Sie auf die Geräteseite „Playground“, um virtuelle Softwaresensoren, die globale Profilverwaltung und Hotkeys zu konfigurieren.

### 17.1. Eingabewerte



Die in diesem Bereich definierten Eingabewerte können über individuell konfigurierte Bedienelemente wie beispielsweise Schieberegler oder Schaltflächen verändert werden.

Erstellen Sie einen neuen Eingabewert durch Mausklick auf das Plus-Symbol oben rechts im Fenster „Eingabewerte“ und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor. Jeden Eingabewert kann ein Name, ein Icon, eine Einheit, ein Wertebereich sowie ein Startwert zugewiesen werden. Der neu erstellte Eingabewert steht anschließend zur Anzeige auf Übersichtsseiten, im Bereich Schnellansicht sowie als Datenquelle für Softwaresensoren und virtuelle Softwaresensoren zur Verfügung.

Im unteren Bereich des Fensters können Sie Bedienelemente vordefinieren, über die der Wert des Elementes verändert werden kann. Diese konfigurierten Bedienelemente können anschließend auf Übersichtsseiten oder im Systemtray verwendet werden.

### 17.2. Virtuelle Softwaresensoren



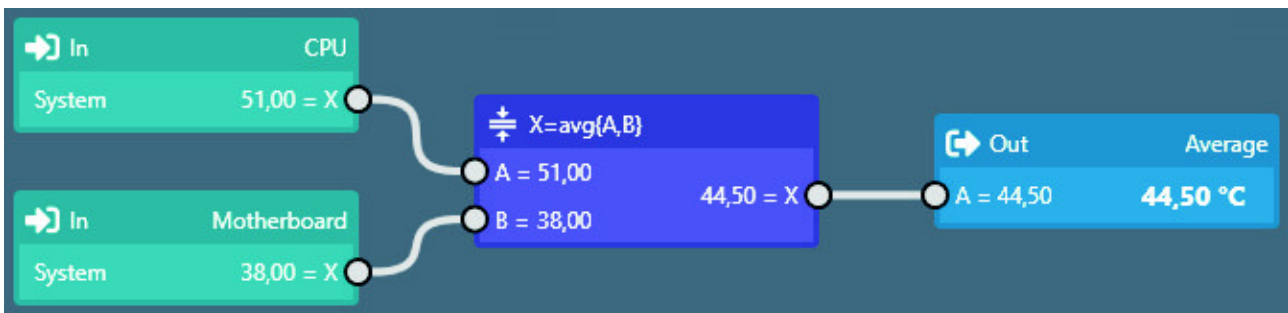
Virtuelle Softwaresensoren ermöglichen eine einfache und zugleich umfangreiche Anpassung und Verrechnung von Messwerten über mathematische und logische Funktionen sowie Filter.

Erstellen Sie einen virtuellen Softwaresensor durch Mausklick auf das Plus-Symbol oben rechts im Fenster „Virtuelle Softwaresensoren“. Jeder virtuelle Softwaresensor enthält immer ein Element „Out“, das den resultierenden Sensorwert ausgibt. In den Einstellungen dieses Elements können Sie für den Sensor einen Namen und eine Einheit festlegen.

Im unteren Fensterbereich können Sie jetzt Datenquellen und Funktionsblöcke hinzufügen und die Ein- und Ausgänge der Blöcke durch Linien verbinden. Verbinden Sie den Ausgang des letzten Funktionsblocks mit dem Element „Out“.

Der resultierende virtuelle Sensor kann anschließend sowohl innerhalb der aquasuite, beispielsweise in Übersichtsseiten, verwendet werden, als auch an per USB angeschlossene Geräte übertragen werden, die Softwaresensoren unterstützen.

Das folgende (sehr einfache) Beispiel bildet den Mittelwert aus zwei Temperaturen:



Die virtuellen Softwaresensoren werden einmal pro Sekunde aktualisiert und mit den in diesem Moment gültigen Werten neu berechnet. Entsprechend können bei sich schnell verändernden Eingangswerten Extremwerte für die Berechnung verwendet werden oder bei der Berechnung unberücksichtigt bleiben. Eine Glättung oder Mittelwertbildung findet nicht statt.

### 17.3. Ausgabeaktionen



Im Gegensatz zu den virtuellen Softwaresensoren wird im Bereich Ausgabeaktionen das Ergebnis der konfigurierten Berechnungen nicht vorrangig als Wert innerhalb der aquasuite verwendet, sondern für die Auslösung von Ereignissen ausgewertet. Als konfigurierbare Ereignisse stehen vielfältige Benachrichtigungsfunktionen inkl. E-Mail-Versand und MQTT-Nachrichten zur Verfügung. Des Weiteren können externe Programme gestartet werden.

Erstellen Sie eine Ausgabeaktion durch Mausklick auf das Plus-Symbol oben rechts im Fenster „Ausgabeaktionen“ und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor. Jede Ausgabeaktion enthält immer ein Element „Output“, das die auszuführende Aktion darstellt. In den Einstellungen dieses Elements können Sie die auszuführende Aktion auswählen und anpassen.

Im unteren Fensterbereich können Sie jetzt Datenquellen und Funktionsblöcke hinzufügen und die Ein- und Ausgänge der Blöcke durch Linien verbinden. Verbinden Sie den Ausgang des letzten Funktionsblocks mit dem Element „Output“. Die Aktion wird ausgeführt, sobald der Eingang des Elements „Output“ einen Wert größer als Null erreicht.

Die Ausgabeaktionen werden einmal pro Sekunde aktualisiert und mit den in diesem Moment gültigen Werten neu berechnet. Entsprechend können bei sich schnell verändernden Eingangswerten Extremwerte für die Berechnung verwendet werden oder bei der Berechnung unberücksichtigt bleiben. Eine Glättung oder Mittelwertbildung findet nicht statt. Zum Beispiel bei sehr kurzen Grenzwertüberschreitungen von unter einer Sekunde Dauer kann scheinbar zufällig die Aktion ausgeführt oder nicht ausgeführt werden, je nachdem ob der Grenzwert im Moment der Berechnung überschritten ist.

### 17.4. Globale Profile



Über die globale Profilverwaltung lassen sich bequem Einstellungen in verschiedenen Geräten gleichzeitig ändern und Desktopseiten aktivieren. Für jedes der vier Profile können individuelle Aktionen definiert werden,

die Umschaltung zwischen den Profilen kann manuell oder automatisch anhand von konfigurierbaren Regeln erfolgen.

Zur Verwendung dieser Funktion sollten zuerst Profile innerhalb der einzelnen Gerätekonfigurationen angelegt werden, diese Profile können dann über die globale Profilverwaltung aktiviert werden. Nicht alle Gerätetypen unterstützen die Verwendung von Profilen.

Zur Umschaltung der globalen Profile können wahlweise die Schaltflächen oben in diesem Fenster, das Profil-Symbol in der Titelzeile des aquasuite-Fensters oder ein Profil-Symbol im Systemtray verwendet werden.

Mögliche Anwendungen sind beispielsweise eine tageszeitgesteuerte Umschaltung von Beleuchtungseinstellungen oder eine Änderung von Lüftereinstellungen beim Start einer Grafikanwendung.

Hinweis zum Aktivieren von Profilen abhängig von laufenden Programmen: Zur Konfiguration der entsprechenden Bedingung in der aquasuite muss das jeweilige Programm bereits gestartet sein, die Auswahlliste in der aquasuite zeigt immer nur aktuell laufende Programme bzw. Prozesse an.

## 17.5. Hotkeys



Hotkeys sind Tastenkombinationen, die systemweit funktionieren und als Aktionen globale Profile oder Übersichtsseiten aktivieren können. Die eingestellten Tastenkombinationen werden im Betriebssystem registriert und vom Hintergrunddienst verarbeitet. Bei ausschließlicher Verwendung der Profilverwaltung als zugeordnete Aktionen braucht die aquasuite anschließend nicht gestartet sein, bei Verwendung von Desktopseiten als Aktionen muss die aquasuite gestartet sein.

Verwenden Sie keine Tastenkombinationen für diese Funktion, die für andere Anwendungen benötigt werden.

## 18. aquasuite web

Klicken Sie auf die Geräteseite „aquasuite web“, um Daten über das Internet zu veröffentlichen oder Daten aus dem Internet zu importieren. Der verwendete Server wird von Aqua Computer betrieben und zur Nutzung mit der aquasuite zur Verfügung gestellt, ohne eine korrekte Funktion oder dauerhafte Verfügbarkeit zu garantieren. Aqua Computer behält sich das Recht vor, den Dienst jederzeit einzuschränken oder zu beenden.

### 18.1. Datenexport



Zum Veröffentlichen von Messwerten erstellen Sie zuerst einen neuen Exportdatensatz durch Mausklick auf das Plus-Symbol oben rechts im Fenster „Datenexport“. Sie können den Exportdatensatz frei benennen. Wählen Sie anschließend die in diesem Exportdatensatz zu veröffentlichenden Daten durch Mausklick auf das Plus-Symbol im Fensterbereich „Datenquellen“ aus.



Durch Mausklick auf das Zahnradsymbol kann der Name des jeweiligen Wertes geändert werden. Sie können bis zu 30 Datenquellen zu einem einzelnen Exportdatensatz zuweisen, die Gesamtanzahl der Exportdatensätze ist auf 10 beschränkt. Die ausgewählten Daten werden vom Aqua Computer Hintergrunddienst im Abstand von etwa 15 Sekunden an den Aqua Computer Server gesendet, auch nach Beenden der aquasuite.

Hinweise zur Datensicherheit: Alle in den Datenexporten konfigurierten Daten werden transportverschlüsselt zum Aqua Computer Server übertragen. Der Server speichert den Datensatz im flüchtigen Hauptspeicher bis zum Empfang eines neuen Datensatzes oder bis zum Ablauf einer Zeitspanne von 10 Minuten. Eine dauerhafte Speicherung oder Auswertung findet nicht statt, auch keine Zuordnung zu IP-Adressen oder anderen personenbezogenen Daten. Die Daten stehen auf dem Server ohne Zugangsbeschränkung für jedermann zur Verfügung, auch ein automatisierter Abruf der Daten mit nachfolgender Protokollierung durch Dritte ist möglich. Nutzen Sie den Datenexport entsprechend ausschließlich für Daten, die Sie für jedermann einsehbar veröffentlichen wollen und dürfen.

## 18.2. Datenzugriff



Die veröffentlichten Daten werden vom Aqua Computer Server in verschiedenen Datenformaten zur Verfügung gestellt. Grundsätzlich wird für jeden Zugriff der „Zugriffscod“ des Datensatzes benötigt.

Neben dem Zugriff über einen beliebigen Internetbrowser und dem Import in die aquasuite stehen die Daten auch als JSON-Daten und Circonus-kompatibel zur Verfügung. Darüber hinaus generiert der Server aus den übermittelten Daten Bannerbilder in zwei Größen, die sich beispielsweise zum Einbetten in Forum-Signaturen eignen. Der nötige Code für das Aqua Computer Forum wird automatisch generiert.

## 18.3. Datenimport

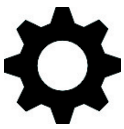


Zum Importieren eines auf dem Aqua Computer Server vorhandenen Datensatzes benötigen Sie den „Zugriffscod“ des Datensatzes. Sie finden den Zugriffscod in der aquasuite auf dem Computer, der die Daten zur Verfügung stellt, im Bereich „Datenzugriff“.

Erstellen Sie einen neuen Import-Eintrag durch Mausklick auf das Plus-Symbol oben rechts im Fenster „Datenimport“. Tragen Sie den Zugriffscod des zu importierenden Datensatzes ein. Es können bis zu 10 Datensätze (mit jeweils bis zu 30 enthaltenen Werten) importiert werden.

Sie können die erfolgreiche Datenübernahme im Bereich „Daten-Schnellansicht“ der aquasuite überprüfen. Dort sollte nach einigen Sekunden im Bereich „Daten aus Aqua Computer Dienst“ ein Eintrag „aquasuite web“ zu finden sein, darunter wiederum ein Unterpunkt mit dem Namen der importierten Daten sowie den einzelnen Messwerten.

## 19. Grundeinstellungen (aquasuite)



Klicken Sie auf die Geräteseite „Einstellungen“ unterhalb des der Überschrift „aquasuite“, um die grundlegenden Einstellungen für Sprache, Einheiten und Startverhalten der Software einzustellen.

### 19.1. Sprache

Stellen Sie hier die gewünschte Sprache für die Software ein. Anschließend muss die Software unter Umständen neu gestartet werden.

### 19.2. Übersichtsseiten neu erstellen

Nach Mausklick auf die Schaltfläche „Geräte-Übersichtsseiten erzeugen“ werden für alle Geräte neue Übersichtsseiten mit Standardeinstellungen erzeugt.

### 19.3. Menüeinträge sortieren

Die Reihenfolge der Übersichtsseiten sowie der Geräte in der Auflistung kann wie gewünscht sortiert werden. Aktivieren Sie dazu den Sortiermodus durch Anklicken der Schaltfläche „Reihenfolge bearbeiten“ oder durch einen langen Mausklick auf ein Element. Sortieren Sie anschließend die Listeneinträge durch Mausklick auf die Pfeilsymbole und beenden Sie dann den Sortiermodus durch Mausklick auf das Haken-Symbol im rechten Fensterbereich.

### 19.4. Einheiten

Stellen Sie hier die gewünschten Einheiten für die Anzeige von Messwerten ein. Anschließend muss die Software unter Umständen neu gestartet werden.

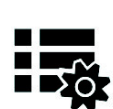
### 19.5. Ereignisse speichern

Ereignisse aus verschiedenen Programmteilen der aquasuite können in Textdateien gespeichert werden. Über die Schaltflächen können Sie die Dateien wahlweise innerhalb der aquasuite oder in einem externen Programm anzeigen lassen.

### 19.6. Anwendungsstart

Nehmen Sie hier die gewünschten Einstellungen für das Startverhalten der Software vor. Außerdem können Sie einstellen, ob die aquasuite bei minimierter Anzeige aus der Taskleiste ausgeblendet werden soll.

### 19.7. Hintergrunddienst verwalten



Der Hintergrunddienst konfiguriert für alle angeschlossenen Aqua Computer Geräte spezielle USB-Funktionen im Betriebssystem, stellt Hardwaredaten, Softwaresensoren, Profilverwaltung, aquasuite web und Playground zur Verfügung und sollte daher immer aktiv sein.

Das in den Hintergrunddienst integrierte Hardware-Monitoring kann für einzelne Bereiche deaktiviert werden, falls Probleme auftreten sollten. Insbesondere bei gleichzeitiger Verwendung von Hardware-Monitoring-Software verschiedener Hersteller kann es zu Konflikten beim Zugriff auf die Daten kommen. Deaktivieren Sie in diesem Fall das Hardware-Monitoring oder Teile davon der aquasuite.

Bei Aktivierung des Wartungsmodus werden alle optionalen Bestandteile des Hintergrunddienstes deaktiviert. Das ist insbesondere bei Fehlkonfigurationen im Playground sinnvoll, wenn ein Herunterfahren des Computers konfiguriert wurde und zu oft ausgelöst wird. Daher ist die Aktivierung des Wartungsmodus nach dreimaliger Auslösung der Funktion standardmäßig aktiv (empfohlene Einstellung).

## 19.8. Audio und Video



Der Hintergrunddienst kann Audio- und Videodaten analysieren und angeschlossenen Geräten zur Verfügung stellen. Beide Funktionen können separat aktiviert und deaktiviert werden.

Hinweise zur Videoanalyse: Bildschirminhalte, die mittels DRM oder anderer Maßnahmen eine Analyse verbieten, können nicht ausgewertet werden. Bei variablen oder modifizierten Bildwiederholraten einer Grafikkarte kann die Videoanalyse fehlschlagen, bitte deaktivieren Sie gegebenenfalls diese Funktion in den Grafikeinstellungen des Betriebssystems.

## 19.9. Updates und Aktualisierungsservice



Alle aquasuite Versionen ab Version 2017 benötigen zur Aktivierung einen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Version aktiven Aktualisierungsservice. Ein Aktualisierungsservice wird grundsätzlich einzelnen Geräten zugeordnet, neu erworbene Geräte enthalten automatisch einen Aktualisierungsservice für einen je nach Gerät unterschiedlichem Aktualisierungszeitraum. Zur Aktivierung der Software muss mindestens ein Gerät im Computer einen passenden Aktualisierungsservice enthalten, dessen Zeitraum das Datum der Veröffentlichung der jeweiligen aquasuite Version einschließt. Sofern ein gültiger Aktualisierungsservice für mindestens ein Gerät erkannt wurde, kann diese Version für alle mit dem Computer verbundenen Geräte verwendet werden. Es ist nicht notwendig, dass jedes Gerät einen passenden Aktualisierungsservice enthält. Zur Prüfung des Aktualisierungsservice benötigt die aquasuite eine Internetverbindung.

Nach erfolgreicher Prüfung wird eine Datei mit den aktuellen Daten auf dem Computer gespeichert. Eine erneute Prüfung findet erst nach der Installation einer neuen Version (Update) oder beim Anschluss neuer Geräte statt. Neue Geräte können erst nach erneuter Prüfung verwendet werden, auch wenn andere Geräte mit passendem Aktualisierungsservice gleichzeitig verbunden sind.

Zum Erwerb eines Aktualisierungsservices betätigen Sie bitte die Schaltfläche „Kaufen“, die eine Internetseite mit den aktuellen Preisen und Zahlungsoptionen öffnet.

Sollten Sie einen Schlüssel für den Aktualisierungsservice mit einem Produkt erhalten oder separat gekauft haben, können Sie den Schlüssel nach Betätigen der Schaltfläche „Registrieren“ eingeben und anschließend einem der aktuell per



USB verbundenen Geräte zuordnen. Nach Betätigen der Schaltfläche „Schlüssel registrieren“ wird der Aktualisierungszeitraum dauerhaft dem gewählten Gerät zugeordnet und auf dem Aqua Computer Updateserver gespeichert. Eine erneute Eingabe ist auch nach Neuinstallation der Software oder Anschluss des Gerätes an einen anderen Computer nicht notwendig, der Aktualisierungsservice kann allerdings auch nicht mehr auf ein anderes Gerät übertragen werden.

Bei der Prüfung des Aktualisierungsservice und Aktivierung der aquasuite werden Geräteseriennummern sowie eine errechnete Computer-ID zum Updateserver übertragen und gespeichert. Darüber hinaus erfolgt keinerlei Speicherung von personenbezogenen Daten wie beispielsweise IP-Adressen.

## 19.10. E-Mail- und MQTT-Konten



Sie können Konten für den Versand von E-Mails oder MQTT-Nachrichten anlegen. Diese Konten können anschließend im Bereich „Ausgänge“ des Playgrounds zum Versand von Nachrichten verwendet werden.

## 20. Technische Daten und Hinweise

### 20.1. Technische Daten

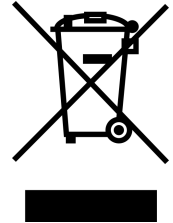
Abmessungen:	ca. 72 x 75 x 30 mm
Versorgungsspannung:	12 V DC $\pm 5\%$
Maximale Ausgangsleistung:	650 W
Nennstrom pro Leitung:	9,2 A
Maximale Verlustleistung:	6 W, kurzfristig 15 W
Umgebungstemperatur:	15 bis 45 °C (nicht kondensierend)
Temperatur AMPINEL:	maximal 90 °C
Akustischer Alarm:	Summer, ca. 85 dB
Beleuchtung:	8 digital angesteuerte RGB-LEDs
Display:	OLED, 128x64 Pixel

## 20.2. Pflegehinweise

Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes, kratz- und fusselfreies Tuch. Elektronische Komponenten und Steckverbinder dürfen nicht mit Wasser in Kontakt kommen!

## 20.3. Hinweise zur Entsorgung

Dieses Gerät darf am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Die Entsorgung kann über lokal verfügbare Rückgabe- und Sammelsysteme für Elektroaltgeräte erfolgen.



## 20.4. Kontaktmöglichkeiten

Für Fragen zu unseren Produkten stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung. Antworten auf einige häufige Fragen finden Sie auf unserer Website unter [www.aqua-computer.de](http://www.aqua-computer.de) im Bereich Support unter „FAQ“. Außerdem finden Sie in unserem Online-Forum rund um die Uhr Kontakt zu anderen Benutzern und erfahrenen Moderatoren, mit denen Sie sich über unsere Produkte austauschen können. Um einen direkten Kontakt zu uns aufzunehmen, stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

Email: support@aqua-computer.de  
Postanschrift: Aqua Computer GmbH & Co. KG  
Gelliehäuser Str. 1  
37130 Gleichen  
Deutschland  
Tel: +49 (0) 5508 9749290 (9-16 Uhr)