



# Bedienungsanleitung SUSAN advanced

## Kontakt

TKI Automotive GmbH

Ruppertswies 7+9  
85092 Kösching, Deutschland  
Tel.: +49 (0)841-89-47599  
Fax: +49 (0)841-89-47333  
susan@tki-automotive.de  
www.tki-automotive.de

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	3
1.1	Updates der Bedienungsanleitung und der SUSAN advanced Software .....	3
1.2	Aufspielen von Software Updates .....	3
2	Sicherheitshinweise.....	5
3	Spezifikationen .....	6
4	Funktions- und Anwendungsbeschreibung .....	6
4.1	Einsatzszenarien .....	6
4.2	Features .....	7
4.3	Einschränkungen .....	7
5	Hardware Ports und Kommunikationsinterfaces .....	8
5.1	Übersicht.....	8
5.2	Port und Interface Beschreibung.....	9
5.3	Pinbelegung der Businterfaces .....	9
5.4	USB- und Ethernet IDs der Interfaces .....	10
6	Human Machine Interfaces .....	11
6.1	Das physische HMI von SUSAN advanced .....	11
6.1.1	Display, Taster & Dreh-/Drückgeber.....	11
6.1.2	Status LEDs .....	12
6.1.3	Menüführung.....	13
6.1.4	Optionsgruppen & Optionen im physischen HMI.....	13
6.1.5	Belegung der Hot-Functions .....	14
6.2	Das webbasierte HMI von SUSAN advanced .....	15
6.2.1	Optionsgruppen & Optionen im webbasierten HMI .....	17
6.2.2	Systemkonfigurationen .....	18
7	Verwendung mit einem kryptografischen Modul.....	18
8	Fehleranalyse.....	18
8.1	Export von Logfiles über das physische HMI.....	18
8.2	Export von Logfiles über das webbasierte HMI.....	19
9	Frequently Asked Questions .....	20
9.1	Verbindungsprobleme.....	20
9.1.1	Keine Verbindung von einem PC auf eine angeschlossene SUSAN advanced möglich ....	20

## 1 Einleitung

Wir freuen uns, dass Sie sich für die TKI Simulationsbox SUSAN advanced entschieden haben. Die TKI Automotive GmbH bietet Ihnen durch größte Sorgfalt bei der Herstellung des Geräts höchste Qualität und neueste Technologie.

Um die Leistungsfähigkeit des Gerätes voll ausnutzen zu können und es viele Jahre betriebsfähig zu halten, lesen Sie bitte **vor** dem Anschließen und vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig durch und bedienen Sie das Gerät den Anweisungen entsprechend.

Die Betriebssicherheit und die Funktion des Gerätes können nur dann gewährleistet werden, wenn sowohl die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, als auch die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung beachtet werden.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch bzw. fehlerhafte Bedienung entstehen. Ebenfalls haften wir nicht für Schäden durch äußere Einwirkungen, mangelhafte Installation, Anwendung falscher Informationen oder unsachgemäß ausgeführte Reparaturen. Bitte beachten Sie, dass das Öffnen des Gehäuses zum Verlust der Gewährleistungs- und Garantieansprüche führt.

### 1.1 Updates der Bedienungsanleitung und der SUSAN advanced Software

Die aktuellste Version der Bedienungsanleitung für SUSAN advanced sowie Software Updates finden Sie online unter:

<https://www.tki-automotive.de/solutions/susan/>

#### Achtung!

SUSAN advanced befindet sich aktuell noch in der Entwicklung. Funktionen und Darstellung der folgenden Beschreibungen können sich von Ihrer SUSAN advanced unterscheiden. Bitte stellen Sie sicher, immer die aktuellste Version der Bedienungsanleitung zu konsultieren.

### 1.2 Aufspielen von Software Updates

Um stets den aktuellsten Funktionsumfang nutzen zu können, sowie ein stabiles und fehlerfrei arbeitendes Gerät zu gewährleisten, empfehlen wir den regelmäßigen Download und die Installation der bereitgestellten Software Updates.

Das aktuellste Software Update finden Sie online unter:

<https://www.tki-automotive.de/solutions/susan/>

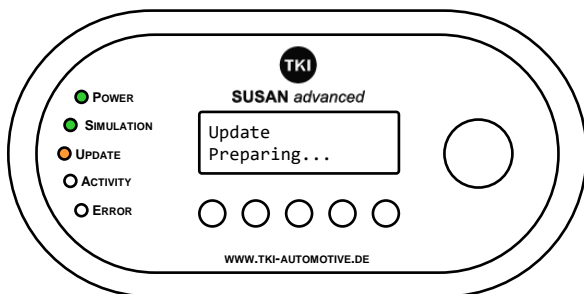
Die heruntergeladene(n) Datei(en) muss/müssen entpackt und in das root-Verzeichnis eines FAT32-formatierten USB-Speichermediums kopiert werden. Das Speichermedium darf nicht verschlüsselt sein!

#### Achtung!

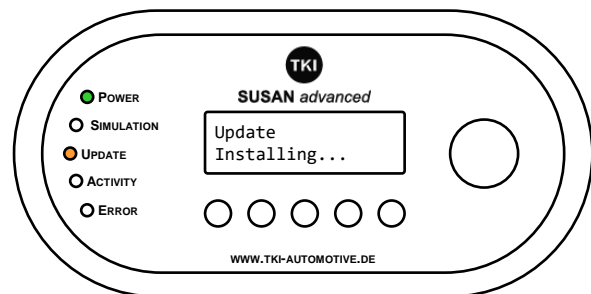
Wir empfehlen das USB-Speichermedium vorher neu zu formatieren oder alle Daten auf dem USB-Speichermedium zu löschen! Bitte beachten Sie, dass damit sämtliche vorher auf dem Laufwerk vorhandenen Daten gelöscht werden.

Nach dem sicheren Entfernen (mittels „Auswerfen“ in Windows) des USB-Laufwerks, kann das USB-Speichermedium an einen USB-Anschluss Ihrer bereits gestarteten SUSAN advanced angeschlossen werden.

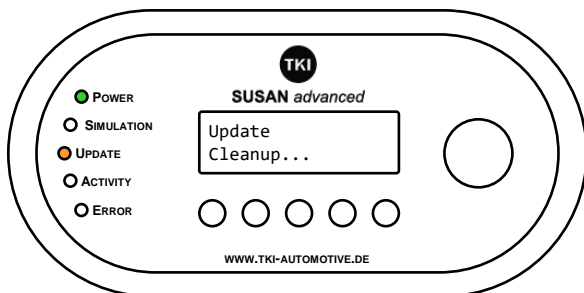
SUSAN advanced erkennt das Software Update auf dem USB-Speichermedium und installiert es automatisch. Dies wird durch die orange leuchtende Update-LED angezeigt. Bitte beachten Sie die Anweisungen auf dem Display von SUSAN advanced. Wenn das Update abgeschlossen ist, erlischt die Update-LED. Sie können Ihr USB-Speichermedium nun entfernen.



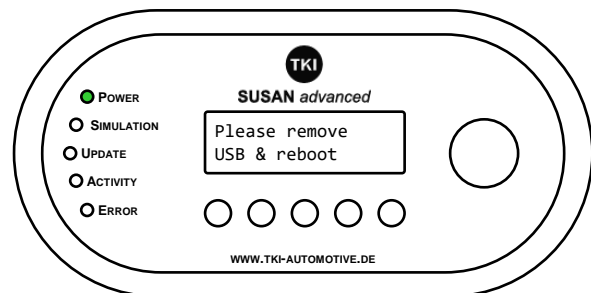
**Software Update wird vorbereitet**



**Software Update wird installiert**



**Systembereinigung**



**Software Update abgeschlossen**

**Abbildung 1 - Ablauf eines Software Updates auf SUSAN advanced.**

## 2 Sicherheitshinweise

Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen. Lebensgefahr!

Das Gerät wurde nicht für die Verwendung in einem fahrenden (Serien-) Fahrzeug entwickelt und darf nur zu Test- und Simulationszwecken ausschließlich auf Prüfständen abseits öffentlicher Fahrbahnen benutzt werden.

Bringen Sie das Gerät nicht in eine Umgebung, die kühler als 0°C oder heißer als 50°C ist.



Setzen Sie das Gerät keiner Mikrowellen- oder Radar-Strahlung aus.



Schließen Sie das Gerät nicht an Netzspannung oder Spannungen über 15 V DC an. Polarität beachten!



### Reinigung und Pflege

Reinigen Sie das Gerät außen mit einem nur leicht feuchten Tuch.

**Verwenden Sie kein Lösungsmittel wie z.B. Aceton, da dieses den Gehäuse-Kunststoff angreift.**

### Entsorgung

Sollte das Gerät gebrauchsuntauglich geworden sein, müssen Sie es fach- und umweltgerecht entsorgen.



**Entsorgen Sie das Gerät keinesfalls über den Hausmüll, sondern geben Sie es an den Hersteller zurück.**



### 3 Spezifikationen

Eingangsspannungsbereich	DC 12V ( 9...15V)
Stromverbrauch	max. 3,5A
Sicherung	3,5A
Anschluss	2 x 4mm Bananenbuchse
Arbeitstemperaturbereich	0°C bis 50°C
Lagertemperaturbereich	-10°C bis +50°C
Feuchtigkeitsbereich	5% bis 85%
IP Schutzklasse	IP20
Abmessungen	Ca. 180mm x 100mm x 62mm (B/T/H)
Gewicht	Ca. 500g
LCD Display	LCD 2x16 Zeichen; 6,68mm mit Hintergrundbeleuchtung
USB Spezifikation	USB 2.0, 500mA max. (pro Port)

### 4 Funktions- und Anwendungsbeschreibung

#### 4.1 Einsatzszenarien

SUSAN advanced wurde entwickelt, um an Systemen eingesetzt zu werden, welche

- eine Klemmenbotschaft,
- eine Freischaltung durch die Wegfahrsperr (Generation 6),
- eine Freischaltung durch den Komponentenschutz (Generation 3),
- eine mit SOK signierte Botschaft

benötigen. Dazu bildet SUSAN advanced ein HCP4 mit eingeschränktem Funktionsumfang ab.

Beispiele:

- Sie besitzen ein Steuergerät, welches ein Wegfahrsperr- und/oder Komponentenschutz-Slave ist und eine Freischaltung benötigt?
  - SUSAN advanced fungiert als Master und kann die Freischaltauthentifikation durchführen.
- Sie besitzen ein Steuergerät, welches eine durch SOK signierte Botschaft benötigt?
  - SUSAN advanced kann dieses Signal erzeugen und auf dem entsprechenden Bus versenden.

## 4.2 Features

SUSAN advanced ist ein modulares System und wird mit folgenden serienmäßig enthaltenen Applikationen geliefert\*:

- die Simulation von Teilen der Klemmensteuerung
- die Simulation von Teilen des Wegfahrsperr-Masters (Generation 6)
- die Simulation von Teilen des Komponentenschutz-Masters (Generation 3)
- die Simulation von Teilen von SOK (nur für in SUSAN advanced generierte Botschaften nutzbar)
- die Simulation von Teilen der Diagnose

\* weitere Applikationen können auf Nachfrage entwickelt und integriert werden. Sprechen Sie uns dazu gerne an.

Die Kernfunktionen von SUSAN advanced sind somit:

- eine Anlernmöglichkeit an eine VIN und die damit verknüpften Geheimnisse
- das Steuern und Konfigurieren von Applikationen über die HMIs
- das Senden und Empfangen von CAN-FD Botschaften
- das Senden und Empfangen von Automotive Ethernet Botschaften (100-BASE-T1)

Die Kernfunktionen des kryptografischen Moduls sind:

- eine sichere Ablage für Fahrzeuggeheimnisse aus der FAZIT Datenbank
- die Berechnung kryptografischer Signaturen mit Fahrzeuggeheimnissen

## 4.3 Einschränkungen

SUSAN advanced ist eine umfassende Systemlösung für komplexe Problemstellungen und wurde für verschiedenste Einsatzzwecke und -umgebungen realisiert. Trotzdem gelten folgende Einschränkungen, die Sie beim Einsatz beachten müssen:

- SUSAN advanced wurde nicht entwickelt, um den kompletten Funktionsumfang des HCP4 zu ersetzen. Es können nur einzelne Funktionsanteile simuliert werden, nicht alle.
- SUSAN advanced bietet keine SOK Signierung für Botschaften aus externen Quellen an.
- SUSAN advanced ist nicht dafür ausgelegt in realen, fahrenden Fahrzeugen eingesetzt zu werden.
- SUSAN advanced ist nicht dafür ausgelegt, um in feuchten oder staubigen Räumen eingesetzt zu werden.

## 5 Hardware Ports und Kommunikationsinterfaces

SUSAN advanced bietet mehrere Interfaces und diverse Anschlussmöglichkeiten, um das System mit Testsystemen und Bussystemen zu verbinden. Bitte beachten Sie die Hinweise in der Beschreibung der einzelnen Ports und Interfaces in Tabelle 1.

### 5.1 Übersicht



Abbildung 2 - SUSAN advanced Port und Interfacebezeichnung, Frontansicht.



Abbildung 3 - SUSAN advanced Port und Interfacebezeichnung, Rückansicht.



## 5.2 Port und Interface Beschreibung

Tabelle 1 - Port und Interface Beschreibung und Verwendung

Port / Interface-Bezeichnung	Beschreibung
LAN RJ45 1000-BASE-TX	Dieser Anschluss dient als Zugriffsmöglichkeit auf das webbasierte HMI.
USB-Port 1, 2 und 3	Diese Anschlüsse dienen als Anschlussmöglichkeit für kryptografische Module und USB-Speichermedien mit Software Updates.
CAN-FD 1/2	Dieser Anschluss dient als doppelt belegtes CAN-FD Interface. Nutzen Sie das CAN-FD-X2-Y der TKI Automotive GmbH oder das CANcable2Y der Vector Informatik GmbH.
12V DC Power	Diese Anschlüsse dienen dem Anschluss der externen Versorgungsspannung.
Automotive Ethernet 100-Base-T1 Port 1	Dieser Anschluss dient als Automotive Ethernet Interface. Nutzen Sie das Harting IX Kabel vom Typ 09482626749005, 09482612749005 oder artverwandte Kabel.

## 5.3 Pinbelegung der Businterfaces

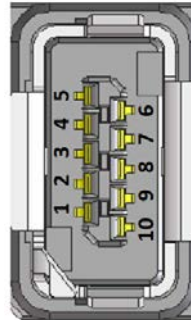
Tabelle 2 - CAN-FD Pinbelegung

CAN-FD 1/2	Pin
Kanal 1 - CAN L	2
Kanal 1 - GND	3
Kanal 1 - CAN H	7
Kanal 1 - Schirm	5
Kanal 2 - CAN L	1
Kanal 2 - GND	6
Kanal 2 - CAN H	8
Kanal 2 - Schirm	5



**Tabelle 3 - Automotive Ethernet Pinbelegung**

Automotive Ethernet	Pin
Eth_P	6
Eth_N	7



## 5.4 USB- und Ethernet IDs der Interfaces

Die USB Interfaces sowie das Automotive Ethernet Interface sind intern über einen USB Controller miteinander verbunden. Tabelle 4 zeigt die Verbindung der Interfaces und ihre Namen im Betriebssystem auf.

**Tabelle 4 - Anschluss und Name der Interfaces innerhalb der einzelnen Domänen.**

Interface Name	USB Port	USB ID	Interfacename im Betriebssystem
USB Controller	1	1	Nicht aufgeführt
USB Port 1	2	2	ethX0
USB Port 2	3	3	ethX1
Automotive Ethernet	4	4	eth1
USB Port 3	5	5	ethX2
LAN RJ45	-	-	eth0

## 6 Human Machine Interfaces

SUSAN advanced besitzt zwei Human Machine Interfaces zur Steuerung und Konfiguration des Systems. Beide HMIs stehen Ihnen nach dem Hochfahren des Systems zur Verfügung. Das physische HMI ermöglicht das Konfigurieren des Systems ohne weitere Endgeräte. Das webbasierte HMI bietet die gleichen Möglichkeiten über eine Weboberfläche. Zudem bietet das webbasierte HMI dem Nutzer weitere Features zur Steuerung, Analyse und Konfiguration des Systems.

### 6.1 Das physische HMI von SUSAN advanced



Abbildung 4 - Physisches Human Machine Interface von SUSAN advanced.

#### 6.1.1 Display, Taster & Dreh-/Drückgeber

Das Display zeigt Informationen zu SUSAN advanced an und bietet Ihnen die Möglichkeit über den Dreh-/Drückgeber durch die Menüstruktur zu navigieren. Dort können Sie SUSAN advanced konfigurieren und Applikationen steuern.

Tabelle 5 - Bedienung des physischen Human Machine Interface.

Element	Funktion
Dreh-/Drückgeber	Das Drehen im Uhrzeigersinn navigiert zum nächsten Menüpunkt. Das Drehen gegen den Uhrzeigersinn navigiert zum vorherigen Menüpunkt. Das Drücken des Dreh-/Drückgebers öffnet den Menüpunkt.
Taster	Wenn Sie sich nicht im Hauptmenü befinden können Sie den aktuellen Menüpunkt durch Drücken von T5 schließen und zur darüber liegenden Menüebene zurückzukehren.

### 6.1.2 Status LEDs

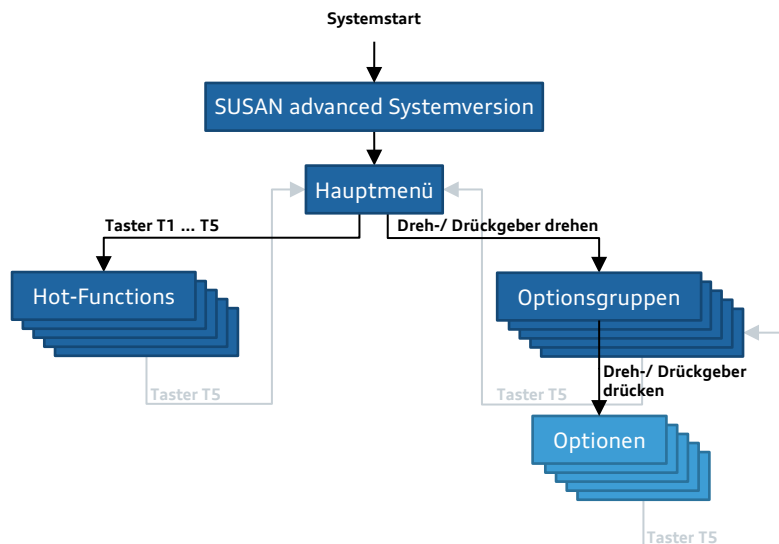
Um jederzeit über den Status des Systems und der darauf laufenden Simulationen zu informieren, besitzt SUSAN advanced fünf Status LEDs. Ihr Verhalten und die Bedeutung sind in Tabelle 6 aufgeführt.

**Tabelle 6 - Bedeutung und Verhalten der Status LEDs.**

LED Name	Bedeutung
Power	Die LED leuchtet, sobald das Gerät mit Spannung versorgt wird. Im Falle eines kompletten Geräteausfalls, trotz angeschlossener Spannungsversorgung, erlischt die LED. Die Sicherung ist in diesem Falle zu prüfen, siehe dazu Service Manual.
Simulation	Diese LED leuchtet bei einer laufenden Simulation.
Update	Diese LED leuchtet, wenn ein FAT32-formatiertes USB-Speichermedium an einem der gleichwertigen USB Ports gefunden wurde und ein Software Update läuft.
Activity	Diese LED blinkt während <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Initialisierung der SUSAN Software System-Services</li> <li>• des Exports von Logfiles auf ein USB-Speichermedium</li> </ul> und leuchtet bis der Auswurf des Speichermediums abgeschlossen ist. Weitere Details finden Sie in 8.1 Export von Logfiles über das physische HMI auf Seite 18.
Error	Diese LED leuchtet dauerhaft wenn es Probleme mit der Interfacekonfiguration gibt oder leuchtet für 5 Sekunden bei einem fehlerhaften Logfile-Export.

### 6.1.3 Menüführung

Während des Hochfahrens von SUSAN advanced zeigt das Display die aktuelle Systemversion an. Diese besteht aus dem Produktionsjahr, der Produktionscharge, sowie zwei Ziffern welche die installierte Software kennzeichnen. Nach dem Hochstarten wechselt das System in das Hauptmenü.



**Abbildung 5 - Menüstruktur des physischen HMI von SUSAN advanced.**

Im Hauptmenü können Sie mit den Tastern T1 bis T5 auf Hot-Functions zugreifen. Diese erlauben den schnellen Zugriff auf oft verwendete Optionen. Die Änderung der Belegung der Hot-Functions ist in „6.1.5 Belegung der Hot-Functions“ auf Seite 14 beschrieben. Das Drehen des Dreh-/Drückgebers im Hauptmenü führt zu den Optionsgruppen von SUSAN advanced, welche im Folgenden beschrieben sind.

### 6.1.4 Optionsgruppen & Optionen im physischen HMI

Die Konfigurationsmöglichkeiten von SUSAN advanced sind in funktional zusammengehörige Optionsgruppen unterteilt. Durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers können Sie durch die Optionsgruppen navigieren. Das Drücken des Dreh-/ Drückgebers öffnet die aktuell ausgewählte Optionsgruppe.

Jede Optionsgruppe bietet eine oder mehrere Optionen mit welchen Sie die Funktionen von SUSAN advanced steuern und konfigurieren können. Durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers können Sie durch die Optionen der geöffneten Optionsgruppe navigieren. Das Drücken der des Dreh-/ Drückgebers öffnet die Option und zeigt deren aktuellen Wert an.

Eine Option bietet einen oder mehrere Werte zur Auswahl an. Durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers können Sie durch alle möglichen Werte navigieren. Das Drücken des Dreh-/ Drückgebers übernimmt den aktuell ausgewählten Wert als neuen Wert der geöffneten Option. Möchten Sie den aktuellen Wert nicht ändern, können Sie mit dem Taster T5 die Wertänderung abbrechen.

Beispiel: Sie möchten die Applikation Klemmensteuerung deaktivieren

1. Navigieren Sie durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers zur Optionsgruppe „Terminal Clamp Control“.
2. Öffnen Sie durch Drücken des Dreh-/ Drückgebers die Optionsgruppe „Terminal Clamp Control“.
3. Navigieren Sie durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers zur Option „Enabled“.
4. Öffnen Sie durch Drücken des Dreh-/ Drückgebers die Option.

5. Wählen Sie durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers den Wert „false“.
6. Übernehmen Sie durch Drücken des Dreh-/ Drückgebers den neuen Wert.
7. Die Applikation ist nun deaktiviert.

### 6.1.5 Belegung der Hot-Functions

Häufig verwendete Funktionen können als Hot-Functions definiert und direkt im Hauptmenü geöffnet werden. In der Optionsgruppe „Hotbuttons“ können Sie konfigurieren, welchen Optionen als Hot-Functions hinterlegt werden sollen.

Beispiel: Sie möchten die Klemme 15 als Hot-Function auf den ersten Taster zuweisen.

1. Navigieren Sie durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers zur Optionsgruppe „Hotbuttons“.
2. Öffnen Sie durch Drücken des Dreh-/ Drückgebers die Optionsgruppe „Hotbuttons“.
3. Navigieren Sie durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers zur Option „T1“.
4. Öffnen Sie durch Drücken des Dreh-/ Drückgebers die Option.
5. Wählen Sie durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers die zu hinterlegende Option „Term15“ aus.
6. Übernehmen Sie durch Drücken des Dreh-/ Drückgebers die neu hinterlegte Option.
7. Die Option Term15 ist nun als Hot-Function für den Hotbutton T1 hinterlegt. Durch Drücken des Tasters T1 im Hauptmenü gelangen Sie direkt zur Option Term15 und können darin die Klemme 15 umschalten.

## 6.2 Das webbasierte HMI von SUSAN advanced

Das webbasierte HMI bietet Ihnen, neben den Möglichkeiten des physischen HMI zusätzliche Steuerungs- und Konfigurationsmöglichkeiten für SUSAN advanced. Befolgen Sie bitte folgende Schritte, um auf das webbasierte HMI zuzugreifen:

1. Verbinden Sie Ihren PC per Ethernet-Kabel mit dem Ethernet Anschluss von SUSAN advanced.
  - Siehe LAN RJ45 1000-BASE-TX in Abbildung 2 auf Seite 8.
  - Wir empfehlen den Einsatz eines USB-zu-Ethernet Adapters. Dieser kann einmalig konfiguriert werden und reduziert damit den Aufwand des Zugriffs auf das webbasierte HMI.
2. Stellen Sie sicher, dass die Konfiguration Ihres verwendeten Netzwerk-Adapters den Vorgaben in Abbildung 6 auf Seite 16 entspricht.
  - Sollten Sie oder Ihre Organisation einen Proxy Server verwenden, ist ggf. das Eintragen eines DNS-Suffix notwendig. Dies ist in Abbildung 7 auf Seite 16 dargestellt.
  - Stellen Sie sicher, dass ihr Netzwerk-Adapter kein VLAN verwendet. Die ist in Abbildung 8 auf Seite 17 dargestellt.
3. Starten Sie einen kompatiblen Webbrowser und rufen Sie das webbasierte HMI durch Eingabe der IP Adresse als URL auf:
  - Achtung: Der Internet Explorer wird nicht mehr aktiv unterstützt.
  - Die aktuelle IP Adresse Ihrer SUSAN advanced steht in der zweiten Zeile des Displays des physischen HMIs.
  - Für Versionen < x.x.1.17 lautet die URL: <SUSAN advanced IP Adresse>:8080/susan
  - Standardmäßig ist die IP Adresse von SUSAN advanced 192.168.250.70 (Version > x.x.1.6) bzw. 172.16.250.70 (Version < x.x.1.6).
4. In Ihrem Webbrowser sollte nun das webbasierte HMI wie in Abbildung 9 auf Seite 17 angezeigt werden.

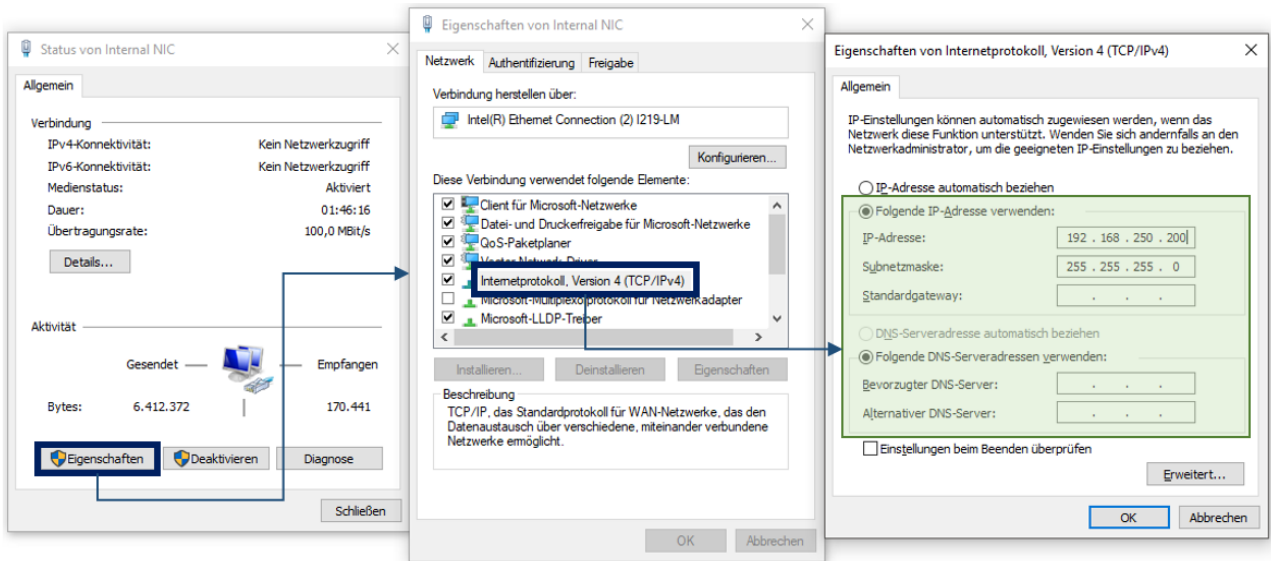


Abbildung 6 - Konfiguration des Netzwerk-Adapters unter Microsoft Windows 10 für den Zugriff auf das webbasierte HMI.

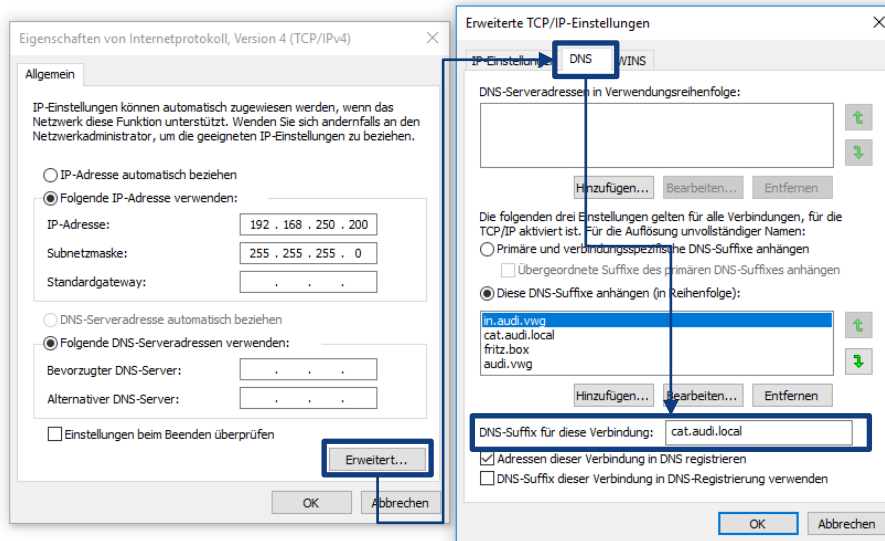


Abbildung 7 - Eintragen des DNS-Suffix bei Verwendung eines Proxy Servers.



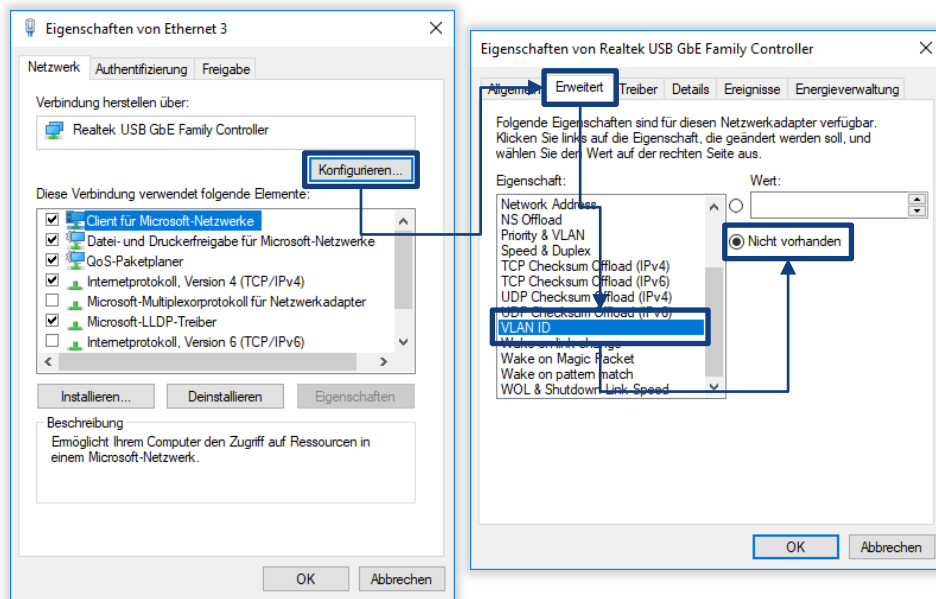


Abbildung 8 - SUSAN advanced verwendet kein VLAN zur Verbindung über Ethernet.

### 6.2.1 Optionsgruppen & Optionen im webbasierten HMI

Die Optionsgruppen und Optionen im webbasierten HMI und im physischen HMI sind identisch. Die Wertänderung einer Option erfolgt im webbasierten HMI über [+] und [-] Buttons unter der jeweiligen Option. Geänderte Werte blinken, bis sie durch das System übernommen wurden.

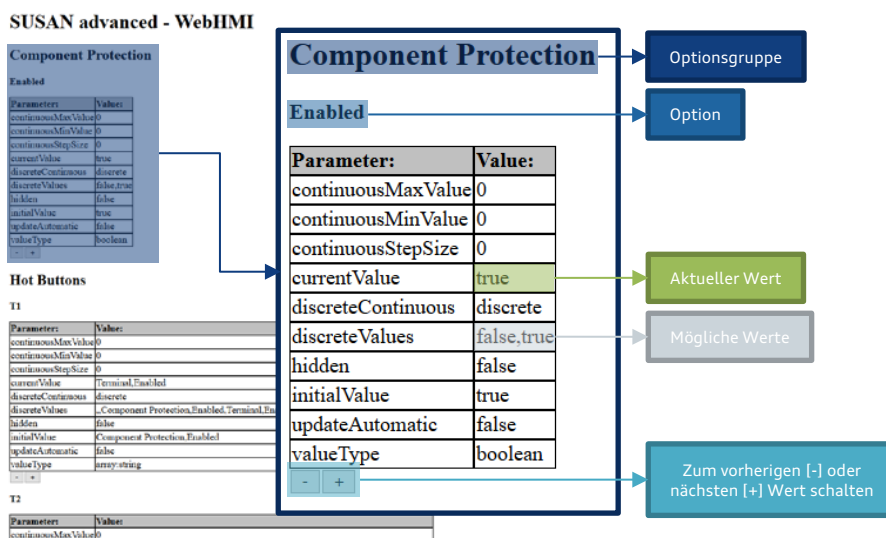


Abbildung 9 - Übersicht des webbasierten HMI von SUSAN advanced.

Sie finden zusätzlich zu diesen Steuerungs- und Konfigurationsmöglichkeiten am unteren Ende des webbasierten HMI weitere Systemkonfigurationsmöglichkeiten, welche Ihnen nur im webbasierten HMI zur Verfügung stehen. Dort finden Sie auch die aktuelle IP Adresse sowie die Software-Version Ihrer SUSAN advanced.

## 6.2.2 Systemkonfigurationen

Die folgenden initial bereitgestellten Systemkonfigurationen können nicht geändert, gelöscht oder umbenannt werden:

- DefaultConfig
- InfotainmentConfig

Um Änderungen an der Systemkonfiguration zu speichern muss eine eigene Systemkonfiguration erstellt werden.

### System Config

#### Config File

Loaded Config:DefaultConfig  
 Activated Config:DefaultConfig

MyNewConfig Choose Config: ▾

Load Save Rename Delete Activate Factory Reset

Abbildung 10 – Beispiel: Erstellung eigener Systemkonfiguration

## 7 Verwendung mit einem kryptografischen Modul

Einzelne Applikationen auf SUSAN advanced verwenden kryptografische Algorithmen und Fahrzeuggeheimnisse. Diese Daten werden auf kryptografischen Modulen abgelegt welche im Bundle mit SUSAN advanced oder einzeln bei der TKI Automotive GmbH bezogen werden können. Jedes kryptografische Modul stellt hierbei ein einzigartiges virtuelles Fahrzeug dar.

Um ein kryptografisches Modul zu verwenden, schließen Sie es an einem der freien USB-Ports von SUSAN advanced an. Das System wird das kryptografische Modul automatisch erkennen und verwenden.

Bitte beachten Sie folgende Einschränkungen

- Sie können je SUSAN advanced nur ein kryptografisches Modul gleichzeitig verwenden!
- Kryptografische Module sind nicht an eine SUSAN advanced gebunden und können zwischen verschiedenen SUSAN advanced hin- und hergewechselt werden.
- Wenn das kryptografische Modul innerhalb von 90 Sekunden fünfmal ab und wieder angeschlossen wird, geht SUSAN advanced in einen Fail-Safe Modus und das Diagnose-Modul wird nicht mehr gestartet. Um den regulären Betrieb wiederherzustellen muss das System neugestartet werden.

## 8 Fehleranalyse

Um Sie im Fehlerfall optimal unterstützen zu können, werden wir Sie auffordern uns Protokolldateien, auch Logfiles genannt, bereitzustellen. Diese helfen uns Fehler im System zu identifizieren und Ihnen schnellstmöglich eine Lösung bereitzustellen.

### 8.1 Export von Logfiles über das physische HMI

Folgen Sie bitte folgenden Schritten um über das physische HMI aktuelle Logfiles Ihrer SUSAN advanced auf ein FAT32-formatiertes USB-Speichermedium zu kopieren:

**Achtung!**

Das USB-Speichermedium darf kein(e) SUSAN advanced Software Update(s) enthalten!

1. Stecken Sie das USB-Speichermedium in eine USB-Buchse Ihrer SUSAN advanced.
2. Navigieren Sie durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers zur Optionsgruppe „System Config“.
3. Öffnen Sie durch Drücken des Dreh-/ Drückgebers die Optionsgruppe „System Config“.
4. Navigieren Sie durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers zur Option „Log Export USB“.
5. Öffnen Sie durch Drücken des Dreh-/ Drückgebers die Option „Log Export USB“.
6. Wählen Sie durch Drehen des Dreh-/ Drückgebers den Wert „true“.
7. Übernehmen Sie durch Drücken des Dreh-/ Drückgebers den neuen Wert.
8. Die Logfiles werden nun auf das Speichermedium kopiert.
  - Dies wird durch die Activity LED signalisiert.
  - Details finden Sie in 6.1.2 Status LEDs auf Seite 12.
9. Wenn die Activity LED erlischt können Sie das USB-Speichermedium von Ihrer SUSAN advanced entfernen.

## 8.2 Export von Logfiles über das webbasierte HMI

Folgen Sie bitte folgenden Schritten um über das webbasierte HMI aktuelle Logfiles Ihrer SUSAN advanced auf ein FAT32-formatiertes USB-Speichermedium zu kopieren:

**Achtung!**

Das USB-Speichermedium darf kein(e) SUSAN advanced Software Update(s) enthalten!

1. Stecken Sie das USB-Speichermedium in eine USB-Buchse Ihrer SUSAN advanced.
2. Navigieren Sie auf der Website zur Optionsgruppe „System Config“, Untermenü „Log Export USB“.
3. Klicken Sie auf den Button „Export Logfiles to USB“.
4. Die Logfiles werden nun auf das Speichermedium kopiert.
  - Dies wird durch die Activity LED signalisiert.
  - Details finden Sie in 6.1.2 Status LEDs auf Seite 12.
5. Wenn die Activity LED erlischt können Sie das USB-Speichermedium von Ihrer SUSAN advanced entfernen.

## 9 Frequently Asked Questions

Viele bekannte Probleme mit SUSAN advanced können auf bestimmte Konfigurationen von SUSAN advanced oder beteiligten Systemen zurückgeführt werden. Um Sie als Nutzer in die Lage zu versetzen verschiedenste Probleme selbstständig zu lösen, sind in diesem Kapitel mehrere Problemszenarien mit Lösungsstrategien formuliert.

Sollten Sie Probleme haben welche das FAQ nicht abdeckt oder die möglichen Lösungen bei Ihnen nicht erfolgreich sein, können Sie uns gerne über [susan@tki-automotive.de](mailto:susan@tki-automotive.de) kontaktieren.

### 9.1 Verbindungsprobleme

#### 9.1.1 Keine Verbindung von einem PC auf eine angeschlossene SUSAN advanced möglich

**Szenario:** SUSAN advanced ist direkt per Ethernet mit Ihrem PC verbunden, jedoch können Sie keine Verbindung zum webHMI aufbauen.

##### Mögliche Lösungen:

1. Prüfen Sie ob SUSAN advanced grundsätzlich erreichbar ist:
  - Starten Sie die Windows Eingabeaufforderung und verwenden Sie folgenden Befehl:  
Ping 192.168.250.70

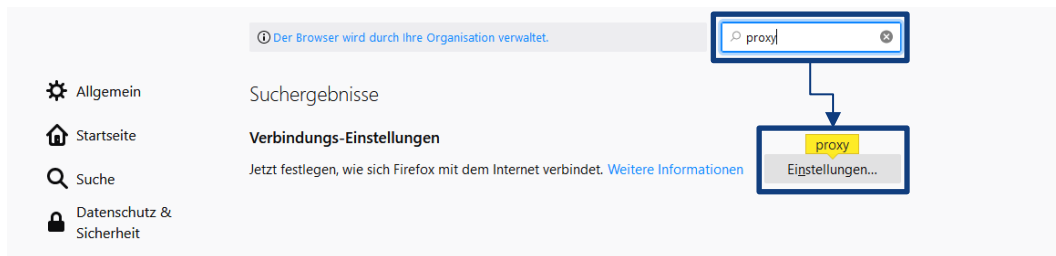
```
H:\>ping 192.168.250.70

Ping wird ausgeführt für 192.168.250.70 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.250.70: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=64
Antwort von 192.168.250.70: Bytes=32 Zeit=2ms TTL=64
Antwort von 192.168.250.70: Bytes=32 Zeit=2ms TTL=64
Antwort von 192.168.250.70: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=64

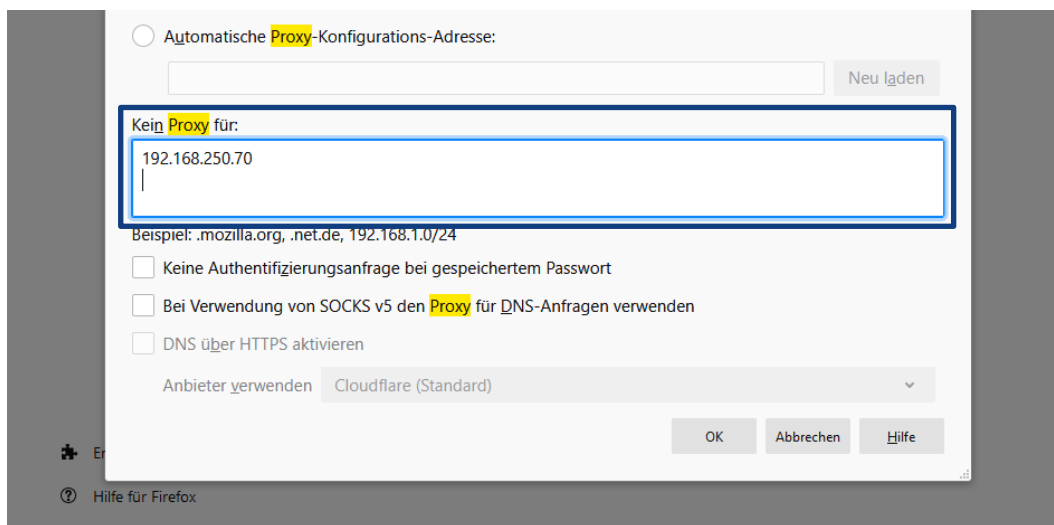
Ping-Statistik für 192.168.250.70:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
            (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 1ms, Maximum = 2ms, Mittelwert = 1ms
```

##### Abbildung 11 - Prüfung der Verbindung durch einen Ping vom PC an eine angeschlossene SUSAN advanced

2. Sollte der Ping wie in Abbildung 11 erfolgreich abgeschlossen werden, ist eine Verbindung grundsätzlich möglich. (Wenn keine Verbindung möglich ist, fahren Sie bitte mit Punkt 3 auf Seite 21 fort)
  - Sollten Sie oder Ihre Organisation einen Proxy-Server verwenden, müssen Sie in Ihrem Browser eine Ausnahme für die URL des SUSAN advanced webHMI einrichten.
  - Abbildung 12 auf Seite 21 und Abbildung 13 auf Seite 21 zeigen dies am Beispiel von Mozilla Firefox.

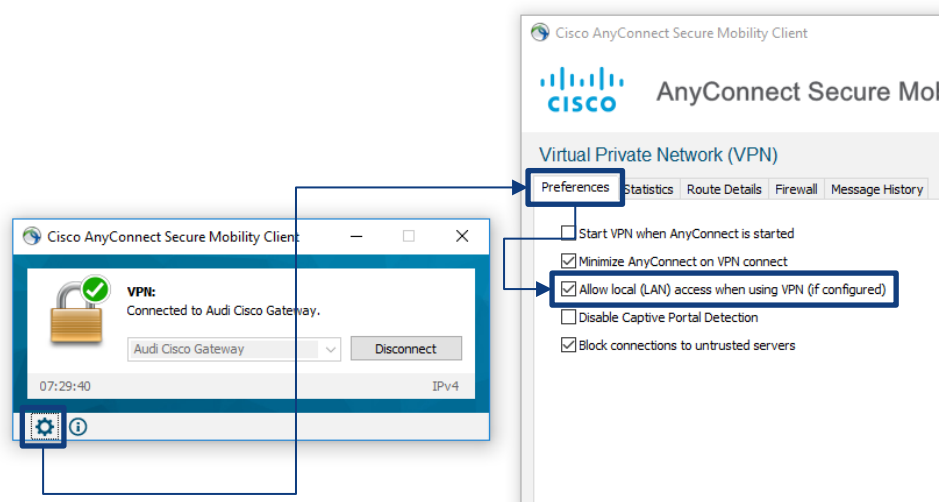


**Abbildung 12 - Finden der Proxy Einstellungen in Mozilla Firefox 68.5.0esr (32-Bit)**



**Abbildung 13 - Ausnahmen zur Proxy Verbindung in Mozilla Firefox 68.5.0esr (32-Bit) hinzufügen.**

3. Sollte der Ping nicht erfolgreich abgeschlossen worden sein, liegt keine Verbindung zu SUSAN advanced vor.
  - Prüfen Sie in diesem Fall ob Ihr Netzwerkadapter wie in 6.2 Das webbasierte HMI von SUSAN advanced auf Seite 15 beschrieben eingerichtet ist.
  - Sollten Sie einen VPN Client verwenden um sich mit dem Firmennetzwerk Ihrer Organisation zu verbinden, müssen Sie lokale Adressen von dem VPN ausschließen. Abbildung 14 auf Seite 22 zeigt dies am Beispiel des VPN Clients Cisco AnyConnect Secure Mobility Clients.



**Abbildung 14 - Ausschließen von lokalen Verbindungen bei Verwendung des VPN Clients Cisco AnyConnect Secure Mobility Client.**