SCHAEFFLER

Schaeffler SmartCheck

Netzwerkgrundlagen

Impressum

Schaeffler Monitoring Services GmbH
Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
Deutschland
Telefon: +49 (0) 2407 9149 66
Telefax: +49 (0) 2407 9149 59
E-Mail: industrial-services@schaeffler.com
Internet: www.schaeffler.de/services

Alle Rechte vorbehalten.
Kein Teil der Dokumentation oder der Software darf in irgendeiner Form ohne unsere schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Wir weisen darauf hin, dass die in der Dokumentation verwendeten Bezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- und patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Microsoft, Windows und Microsoft Edge sind Marken oder eingetragene Marken von Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Google Chrome™ ist ein Warenzeichen von Google.

Version 2.2.2
Originalbetriebsanleitung
© 19.12.2019 - Schaeffler Monitoring Services GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein ... 4

1.1 Über diese Anleitung ... 4

2 Netzwerkgrundlagen Schaeffler SmartCheck ... 5

2.1 Was ist ein Netzwerk? ... 5

2.2 Was ist das TCP/IP-Protokoll? ... 5

2.3 Was ist eine IP-Adresse? ... 5

2.3.1 Was ist eine Subnetzmaske? ... 5

2.3.2 Was ist der Unterschied zwischen IPv4 und IPv6? ... 6

2.4 Was ist ein Hostname? ... 6

2.5 Was ist eine MAC-Adresse? ... 6

2.6 Was ist ein DHCP-Server? ... 6

2.7 Was ist ein Gateway? ... 7

2.8 Was ist ein Proxy? ... 7

2.8.1 Proxy deaktivieren ... 7

2.9 Was ist ein Browser-Cache? ... 9

2.9.1 Browser-Cache leeren ... 10

2.10 Wie ermittelt man die aktive IP-Adresse? ... 12

2.10.1 IP-Adresse des PCs ermitteln ... 12

2.10.2 IP-Adresse des Schaeffler SmartCheck Geräts ermitteln ... 13

2.11 Wie stellt man die IP-Adresse ein? ... 14

2.11.1 IP-Adresse des PCs einstellen ... 14

2.11.2 IP-Adresse des Schaeffler SmartCheck Geräts einstellen ... 17

2.12 Wie testet man eine IP-Adresse mit PING? ... 18

2.13 Wie integriert man ein Schaeffler SmartCheck Gerät in ein Netzwerk? ... 20

2.13.1 Schaeffler SmartCheck Gerät direkt mit dem PC verbinden (ohne sonstiges Netzwerk) ... 20

2.13.2 Schaeffler SmartCheck befindet sich in einem Netzwerk ohne DHCP-Server ... 21

2.13.3 Schaeffler SmartCheck befindet sich in einem Netzwerk mit DHCP-Server ... 22

2.14 Was ist, wenn ich das Schaeffler SmartCheck Gerät nicht erreichen kann? ... 23

2.14.1 Verbindungsprobleme in der Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software ... 23

2.14.2 Verbindungsprobleme in der Schaeffler SmartWeb Software ... 24

3 Kontakt / Support ... 26

1 Allgemein

1.1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die Grundlagen von Computer-Netzwerken. Die meisten Informationen sind allgemein gehalten. An einigen Stellen wird speziell auf das Schwingungsüberwachungssystem Schaeffler SmartCheck, auf die Schaeffler SmartUtility bzw. Schaeffler SmartUtility Light Software, die Schaeffler SmartWeb Software und auf das Betriebssystem Microsoft Windows 7 eingegangen.

Weitere Informationen

Zu dem Schwingungsüberwachungssystem Schaeffler SmartCheck gehört auch die darin integrierte Software Schaeffler SmartWeb. Für den Betrieb des Geräts Schaeffler SmartCheck benötigen Sie darüberhinaus die mitgelieferte Software Schaeffler SmartUtility Light oder die optional zu erwerbende Schaeffler SmartUtility Software mit einem erweiterten Funktionsumfang.

Das Schwingungsüberwachungssystem und die Software-Produkte sind jeweils in einem eigenen Handbuch dokumentiert.

Verwendete Symbole

Dieses Symbol kennzeichnet

- hilfreiche Zusatzinformationen sowie
- Geräteeinstellungen oder Tipps zur Anwendung, die Ihnen dabei helfen, Tätigkeiten effizienter auszuführen.

Querverweis-Symbol 4: Dieses Symbol verweist auf eine Handbuch-Seite mit weiterführender Information. Wenn Sie das Handbuch im PDF-Format am Bildschirm lesen, können Sie direkt an diese Stelle springen, indem Sie auf das Wort links vom Querverweis-Symbol klicken.

2 Netzwerkgrundlagen Schaeffler SmartCheck

2.1 Was ist ein Netzwerk?

Ein Netzwerk ist eine Verbindung mehrerer Computer oder anderer netzwerkfähiger Geräte, wie z.B. ein Schaeffler SmartCheck Gerät. Die Verbindung kann mittels Ethernet oder über WLAN (**W**ireless **LAN** = kabelloses Netzwerk) erfolgen.

Es gibt öffentliche Netzwerke (z.B. das Internet), wo jede Netzwerkadresse 6 nur einmal vergeben sein darf und lokale private Netzwerke (z.B. Firmennetzwerke).

2.2 Was ist das TCP/IP-Protokoll?

Damit die Teilnehmer in einem Computer-Netzwerk kommunizieren können, benötigen sie eine gemeinsame Sprache, auch Protokoll genannt. Es gibt verschiedene Protokolle. In den folgenden Kapiteln werden das TCP/IP-Protokoll (**T**ransmission **C**ontrol **P**rotocol / **I**nternet **P**rotocol) und das UDP-Protokoll (**U**ser **D**atagram **P**rotocol) ausschließlich behandelt.

2.3 Was ist eine IP-Adresse?

So wie im Telefonnetz jeder Teilnehmer eine Telefonnummer braucht, so braucht auch in einem Computer-Netzwerk jeder Teilnehmer eine Identifikations-Nummer. In TCP/IP-Netzwerken nennt man diese Identifikations-Nummer auch IP-Adresse. Bei heute geläufigen IPv4-Adressen besteht die Adresse aus einer 4-teiligen Nummer, wovon jeder Teil aus einer Zahl zwischen 0 und 255 besteht.

Beispiel:

IP-Adresse
`192.168.1.22`
`10.13.100.5`

2.3.1 Was ist eine Subnetzmaske?

Die Subnetzmaske ist ebenfalls eine 4-teilige Nummer. Sie legt fest, welche Teile der zugehörigen IP-Adresse identisch sein müssen, damit 2 Teilnehmer miteinander kommunizieren können. Die Zahl 255 besagt "der Teil muss identisch sein", die Zahl "0" besagt "der Teil ist egal".

Beispiel:

Subnetzmaske	`255.255.255.0`
Teilnehmer A	`192.168.1.50`
Teilnehmer B	`192.168.1.70`
Teilnehmer C	`192.168.2.90`

Teilnehmer A und B können kommunizieren, weil sie sich nur im 4. Teil unterscheiden, Teilnehmer C nicht, weil er sich im 3. Teil unterscheidet, hier die Subnetzmaske aber keine `0` hat. Bei einer Subnetzmaske von `255.255.0.0` könnte auch Teilnehmer C kommunizieren.

2.3.2 Was ist der Unterschied zwischen IPv4 und IPv6?

Es gibt IP-Adressen der vierten (IPv4) und der sechsten Generation (IPv6). IP-Adressen der vierten Generation (IPv4) sind 4-teilig und das IPv4-Protokoll bietet einen Adressraum von max. 256*256*256*256 = ca. 4 Milliarden IP-Adressen. Das ist in absehbarer Zeit zu wenig und aus diesem Grund wurde das Internet-Protokoll der sechsten Generation (IPv6) erfunden. Die IP-Adressen sind 8-teilig und das IPv6-Protokoll bietet 340 Sextillionen Adressen.

Beispiel:

Protokollversion	IP-Adresse
IPv4	`192.168.1.22`
IPv6	`2001:0db8:85a3:08d3:1319:8a2e:0370:7344`

2.4 Was ist ein Hostname?

Ein Hostname ist ein eindeutiger Name eines Netzwerkteilnehmers in einem Netzwerk. Ein Hostname ist in der Regel leichter zu merken als z.B. eine IP-Adresse. Jedem Schaeffler SmartCheck Gerät kann ein Hostname vergeben werden (siehe Kapitel "IP-Adresse des SmartCheck Geräts einrichten" 17).

2.5 Was ist eine MAC-Adresse?

Die MAC-Adresse (**M**edia-**A**ccess-**C**ontrol-Adresse oder auch physikalische Adresse genannt) ist eine weltweit eindeutige Nummer jeder Netzwerkadapter-Hardware. Typischerweise besteht eine MAC-Adresse aus 6 Bytes, die hexadezimal geschrieben werden. Wegen ihrer Eindeutigkeit wird die MAC-Adresse auch gerne als Seriennummer verwendet, z.B. beim Schaeffler SmartCheck.

Beispiel:

MAC-Adresse
`f4:3d:80:00:16:b5`

2.6 Was ist ein DHCP-Server?

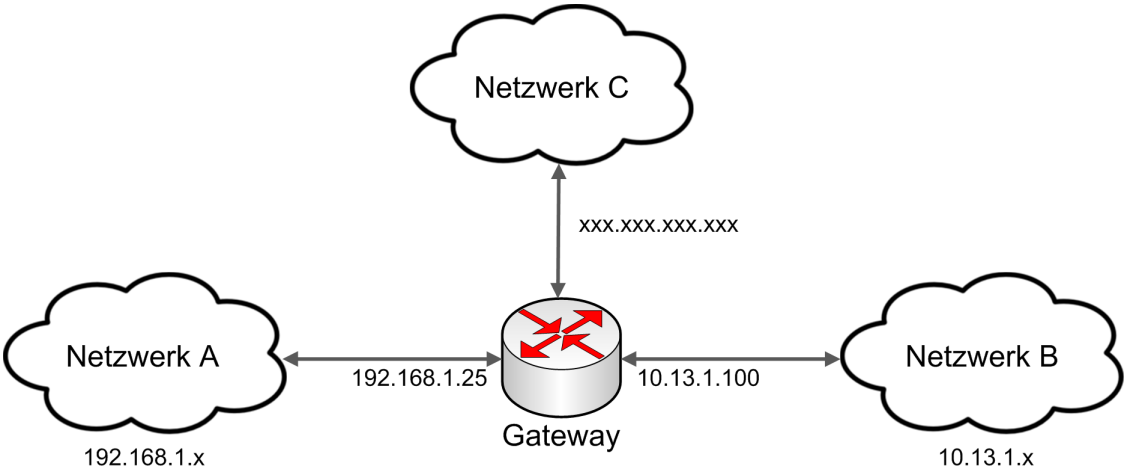
IP-Adressen können statisch oder dynamisch zugeordnet werden. Bei der statischen Zuordnung trägt man die IP-Adresse direkt am Gerät ein und der Netzwerkteilnehmer hat somit eine fest zugeordnete IP-Adresse. Bei der dynamischen Zuordnung wird eine IP-Adresse vom DHCP-Server (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol) definiert und automatisch dem Teilnehmer bis zum nächsten Einschalten zugewiesen.

Ein DHCP-Server verwaltet einen Pool von IP-Adressen und weist jedem Netzwerk-Teilnehmer (auch DHCP-Client genannt) auf Anfrage eine IP-Adresse zu. Diese IP-Adresse muss nicht immer gleich sein, was aber erzwungen werden kann, wenn der Systemadministrator für die zugehörige MAC-Adresse eine feste IP-Adresse hinterlegt.

Das Schaeffler SmartCheck Gerät kann sowohl mit einer festen IP-Adresse arbeiten, als auch seine IP-Adresse von einem DHCP-Server holen. Letzteres entspricht dem Auslieferungszustand des Schaeffler SmartCheck Geräts.

2.7 Was ist ein Gateway?

Ein Gateway ist eine Verbindungsstelle für mehrere unterschiedliche Netzwerke oder Subnetze. Heute werden meist "Standardgateways" verwendet, die einfach nur alle Anfragen an fremde Netzwerke oder Subnetze entsprechend ihrer Konfigurationseinstellungen weiterleiten:



Beispiel:

Die Teilnehmer aus den Netzwerken A und B könnten normalerweise nicht kommunizieren, weil es sich um IP-Adressen aus unterschiedlichen Netzwerken handelt. Aber wenn jeder Teilnehmer seine Anfragen stattdessen an sein Gateway sendet, leitet dieses die Anfragen entsprechend weiter. Dafür hat ein Gateway mehrere IP-Adressen, für jedes Netzwerk eine.
Beispielsweise kann ein Rechner mit installierter Schaeffler SmartUtility (Light) Software über ein Gateway mit einem Schaeffler SmartCheck Gerät in einem anderen Netzwerk kommunizieren.

2.8 Was ist ein Proxy?

Ein Proxy ist ebenfalls ein Verbindungsglied zwischen verschiedenen Netzwerken. Dabei handelt ein Proxy aber mehr als Stellvertreter für ein Netzwerk den anderen Netzwerken gegenüber.

Im Gegensatz zu einem einfachen Gateway kann ein Proxy den Datenverkehr analysieren, Anfragen filtern, Anpassungen vornehmen oder Antworten zwischenspeichern. Damit sind sie bei wiederkehrenden Anfragen schneller verfügbar, was vor allem im Internetverkehr von Bedeutung ist.

Oft wird ein Netzwerkteilnehmer derart konfiguriert, dass er sämtliche Anfragen nicht direkt zur Zieladresse schickt, sondern stattdessen zum Proxy sendet.

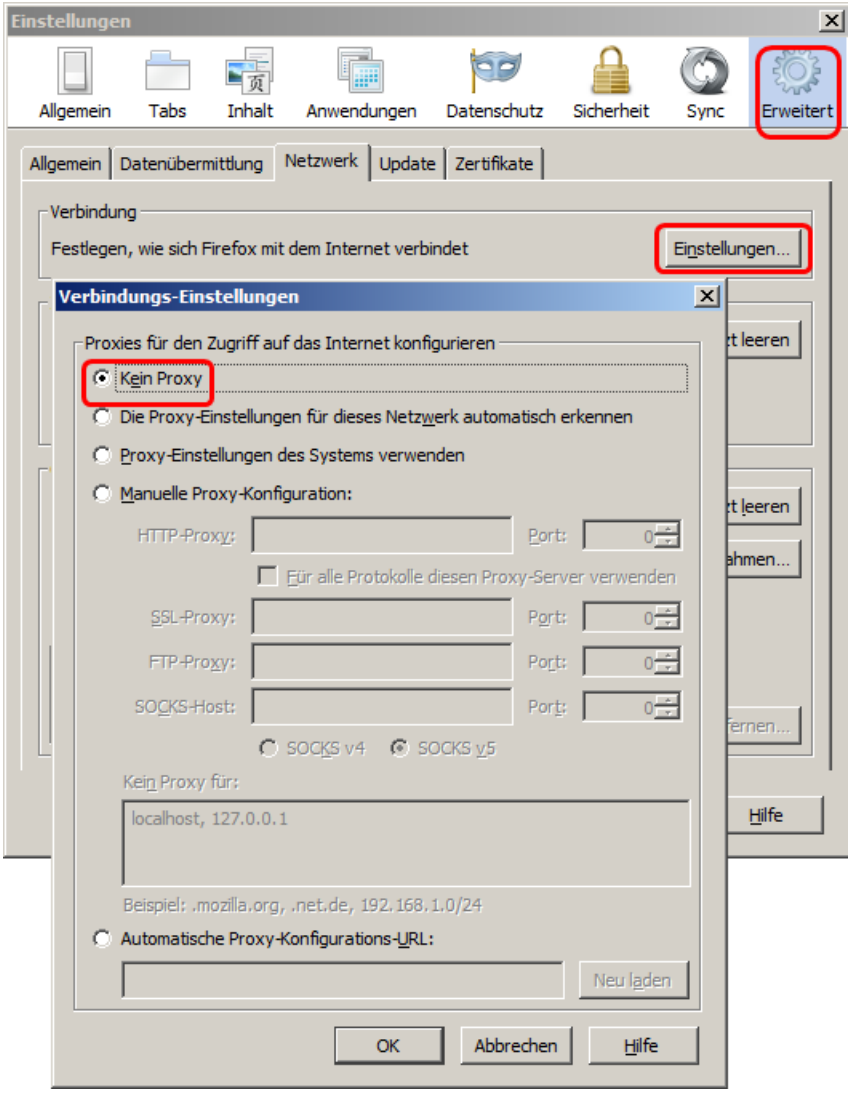
2.8.1 Proxy deaktivieren

Wenn Sie das Schaeffler SmartCheck Gerät nicht erreichen können, liegt das eventuell an dem eingestellten Proxy in Ihrem Internet Browser.

Sie können den Proxy in Ihrem Internet Browser wie folgt deaktivieren:

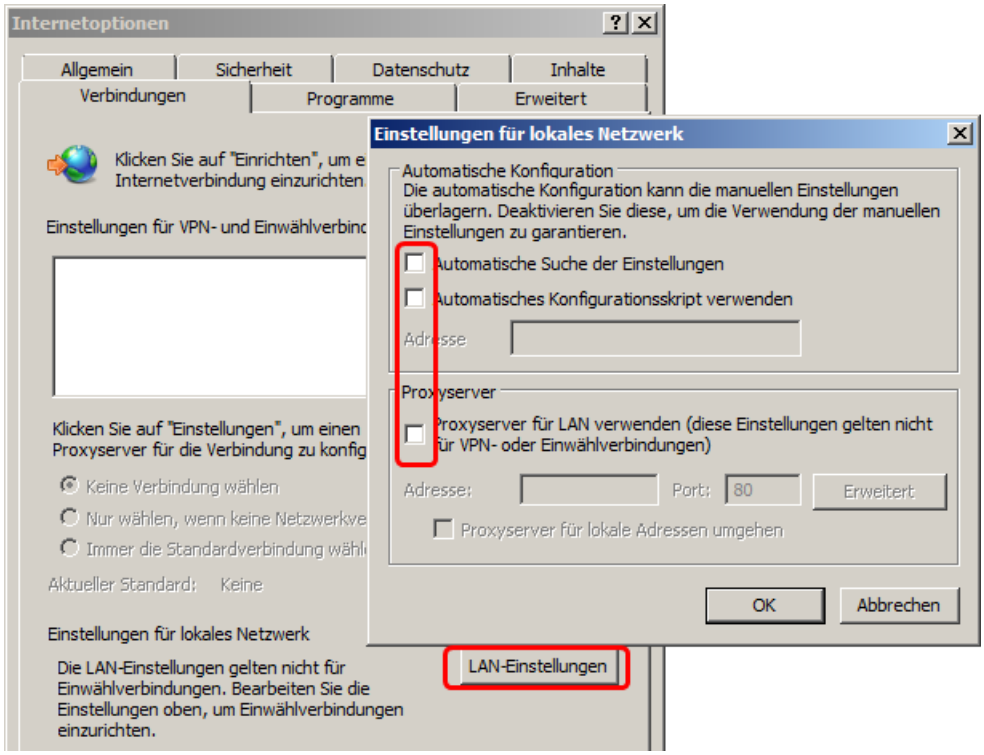
Proxy im Mozilla Firefox deaktivieren

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Menü öffnen** ☰.
- Öffnen Sie in den **Einstellungen** den Abschnitt **Erweitert**.
- Wählen Sie die Registerkarte **Netzwerk** und
- klicken Sie unter **Verbindung** auf **Einstellungen**.
- Wählen Sie in den Verbindungseinstellungen **Kein Proxy** und klicken Sie auf **OK.**
- Schließen Sie die Einstellungen.



Proxy im Microsoft Internet Explorer deaktivieren

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Extras** .
- Öffnen Sie in die **Internetoptionen**.
- Wählen Sie die Registerkarte **Verbindungen** und
- klicken Sie auf **LAN-Einstellungen**.
- Deaktivieren Sie alle 3 Checkboxen und klicken Sie auf **OK.**
- Schließen Sie die Einstellungen.



2.9 Was ist ein Browser-Cache?

Der Browser-Cache ist ein Zwischenspeicher im Internet Browser. Dieser speichert temporär Grafiken, Skripte und andere Inhalte von Webseiten lokal auf dem PC des Benutzers. Das beschleunigt viele Vorgänge, weil diese Daten beim nächsten Mal nicht erneut heruntergeladen werden müssen.

Manchmal befinden sich im Browser-Cache veraltete Daten, ohne dass der Browser dies erkennt. Das kann z.B. beim Schaeffler SmartCheck Gerät dazu führen, dass die Weboberfläche Schaeffler SmartWeb nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

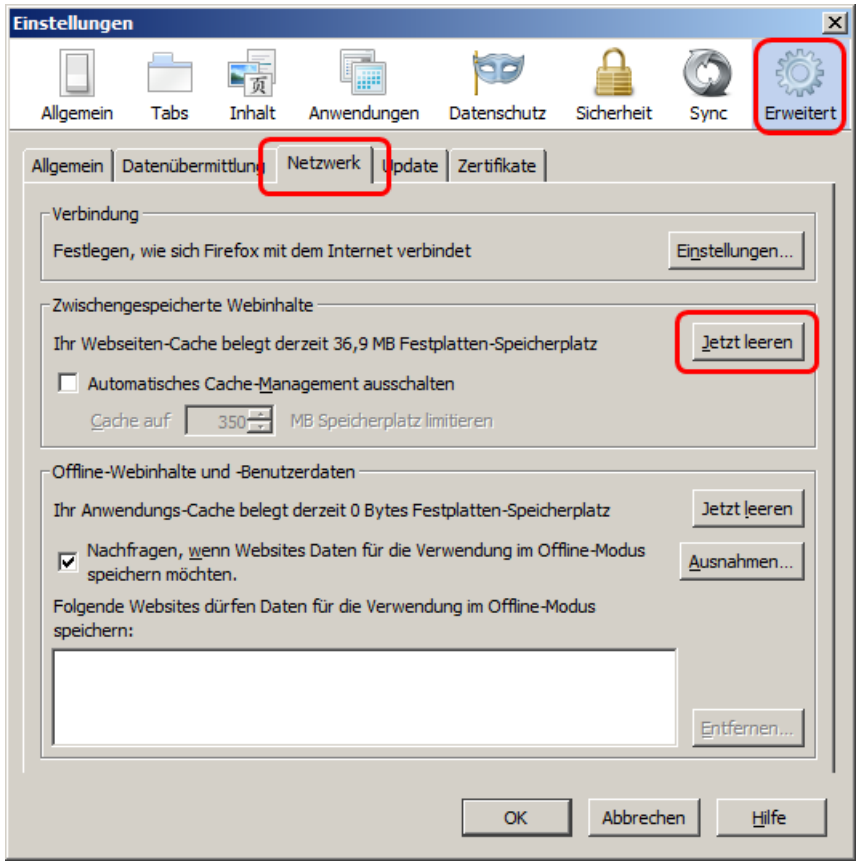
Wenn Sie auf dem Schaeffler SmartCheck ein Firmware-Update durchführen, leeren Sie bitte danach den Browser-Cache.

2.9.1 Browser-Cache leeren

Sie können den Browser-Cache in Mozilla Firefox bzw. Internet Explorer wie folgt leeren:

Browser Cache im Mozilla Firefox leeren

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Menü öffnen** ☰.
- Öffnen Sie in den **Einstellungen** den Abschnitt **Erweitert**.
- Wählen Sie die Registerkarte **Netzwerk** und
- klicken Sie unter **Zwischengespeicherte Webinhalte** auf **Jetzt leeren**.
- Klicken Sie auf **OK.**

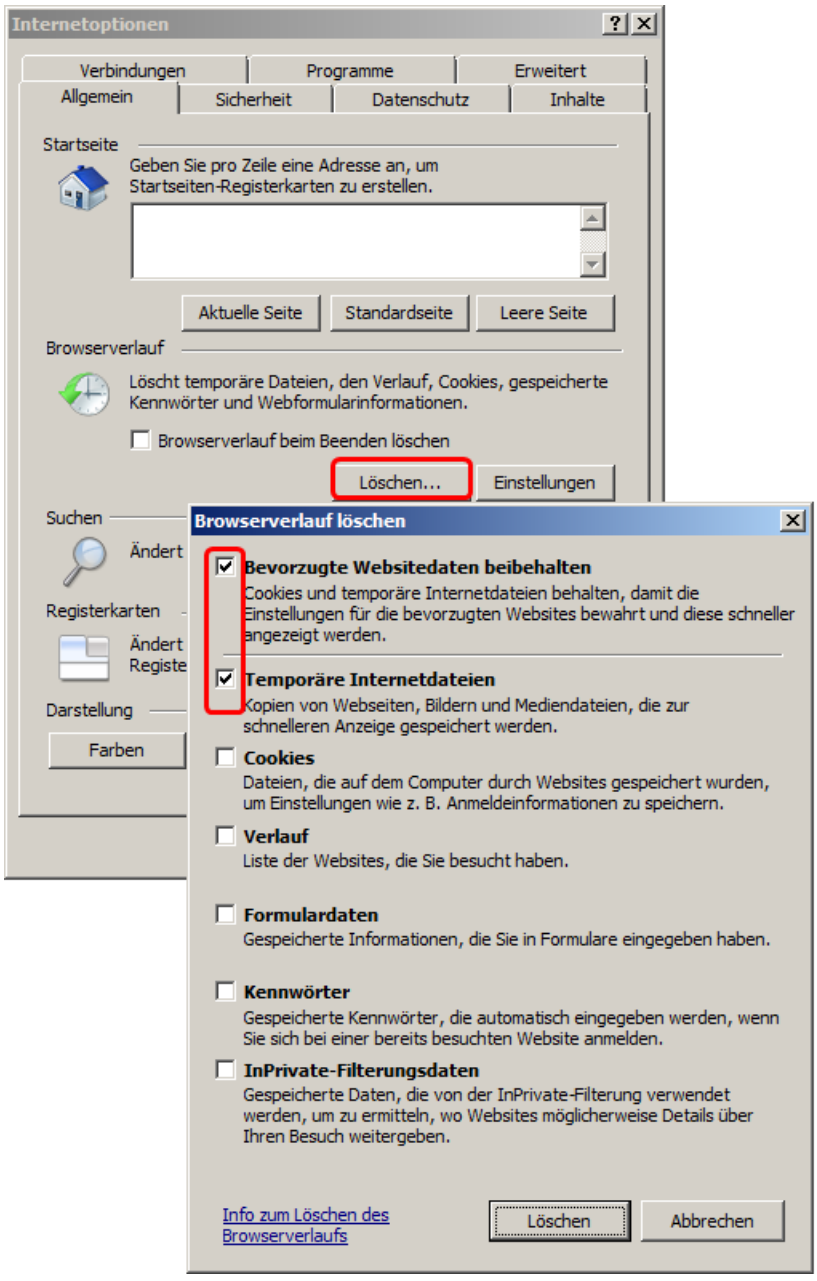


Browser Cache im Microsoft Internet Explorer leeren

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Extras** .
- Öffnen Sie in die **Internetoptionen**.
- Wählen Sie die Registerkarte **Allgemein** und
- klicken Sie unter **Browserverlauf** auf **Löschen**.
- Wählen Sie die Optionen **Bevorzugte Websitedaten beibehalten** und **Temporäre Internetdateien** und
- klicken Sie auf **Löschen.**

Bitte wählen Sie die anderen Optionen nicht aus. Andernfalls werden mehr Daten gelöscht, als notwendig ist.

- Schließen Sie die Einstellungen.



2.10 Wie ermittelt man die aktive IP-Adresse?

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die IP-Adresse Ihres PCs sowie die IP-Adresse des SmartCheck Geräts ermitteln.

2.10.1 IP-Adresse des PCs ermitteln

Damit Sie die IP-Adresse Ihres eigenen PCs ermitteln können, muss Ihr PC via Netzwerkkabel bereits mit einem Netzwerk oder einem Endgerät verbunden sein.

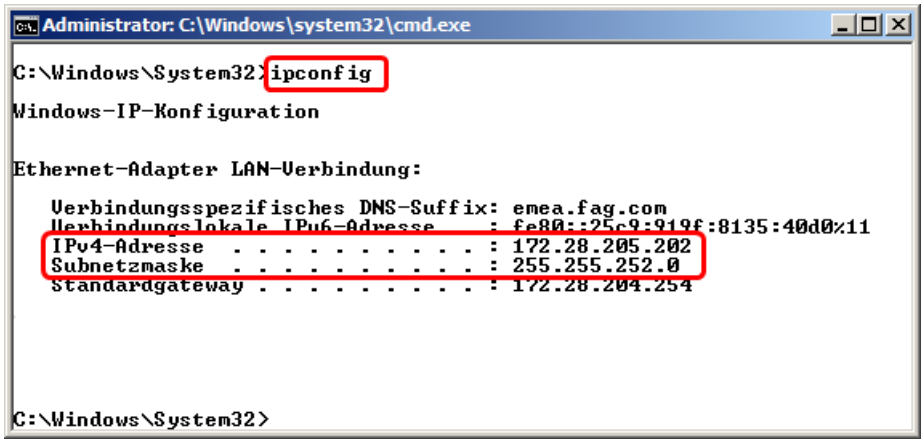
Die IP-Einstellungen Ihres PCs können Sie unter Windows 7 wie folgt ermitteln:

- Klicken Sie in der Windows Taskleiste auf **Start**.
- Geben Sie im Suchfeld **CMD** ein und drücken Sie **Enter**.

Das Fenster mit der Eingabeaufforderung von Windows wird geöffnet. Hier können Sie MS DOS-Befehle und andere Computerbefehle hinter der Eingabeaufforderung **>** eingeben.

- Geben Sie dort **ipconfig** ein und drücken Sie **ENTER**.

Nun werden die IP-Adresse 5, die Subnetzmaske 5 und das Standardgateway 7 Ihres PCs angezeigt.



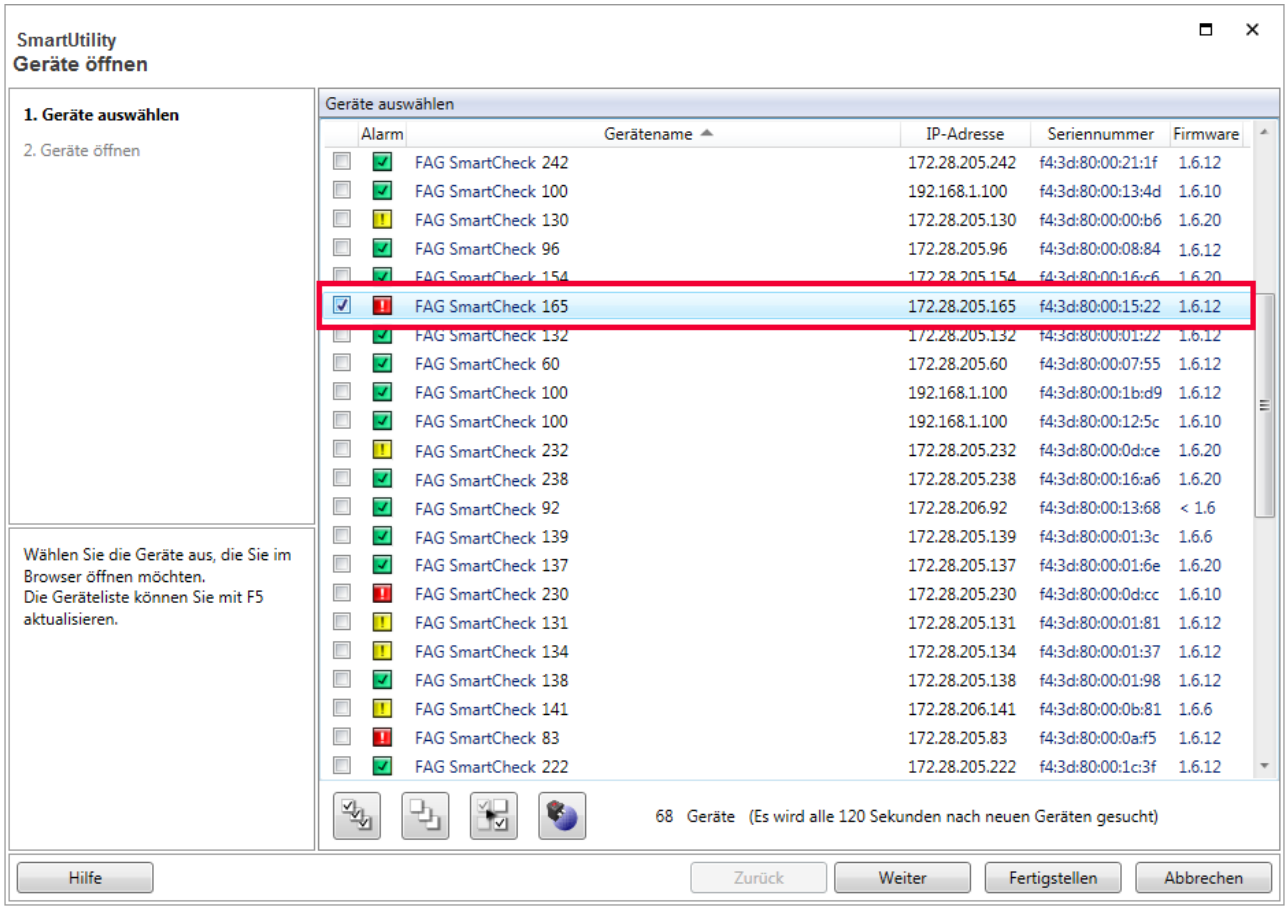
Sie können die Windows Eingabeaufforderung schließen, indem Sie auf Schließen ✕ klicken.

2.10.2 IP-Adresse des Schaeffler SmartCheck Geräts ermitteln

Die IP-Einstellungen des Schaeffler SmartCheck Geräts können Sie in der Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software wie folgt ermitteln:

- Starten Sie die Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software.
- Klicken Sie auf **Geräte öffnen**.
- Suchen Sie in der Geräteliste das gewünschte Gerät anhand seiner Seriennummer [6] oder seines Namens und lesen Sie die IP-Adresse ab.

Weitere Informationen zum Dialog "Geräte öffnen" und zur Geräteauswahlliste erhalten Sie im Handbuch der Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software.



2.11 Wie stellt man die IP-Adresse ein?

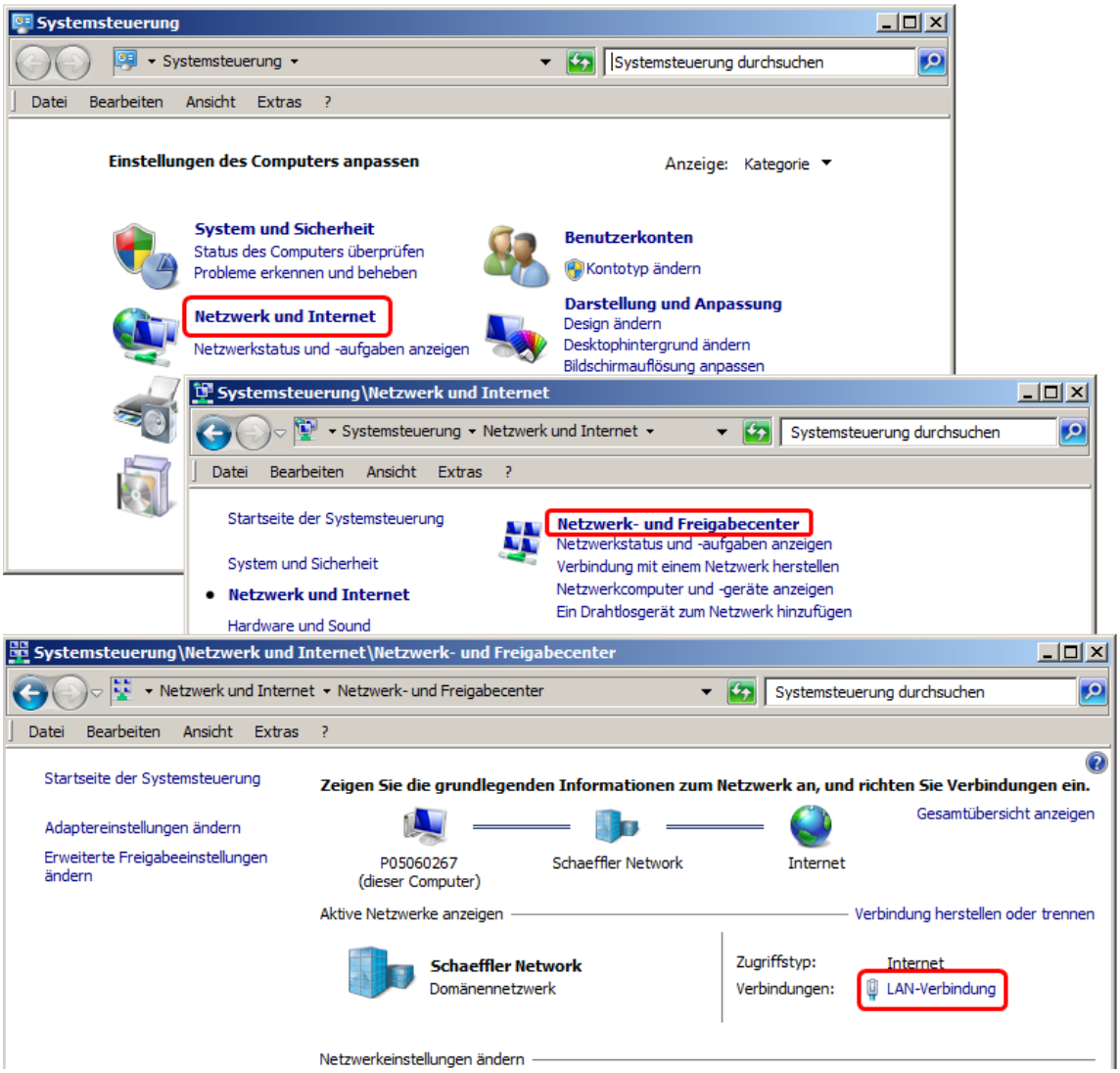
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die IP-Adresse Ihres PCs und des Schaeffler SmartCheck Geräts ändern können.

2.11.1 IP-Adresse des PCs einstellen

- Damit Ihr PC mit einem Netzwerk (oder einem Schaeffler SmartCheck Gerät) kommunizieren kann, benötigt er eine geeignete IP-Adresse 12. Damit Sie die IP-Adresse Ihres eigenen PCs ermitteln können, muss Ihr PC bereits via Netzwerkkabel mit einem Netzwerk oder einem Endgerät verbunden sein.
- Wenn Sie die IP-Einstellungen ändern, können die Funktionalität des Rechners und damit kommunizierende Systeme beeinträchtigt werden.
- Wenn Sie sich in einem Firmennetzwerk befinden, kontaktieren Sie vorab Ihren Systemadministrator.

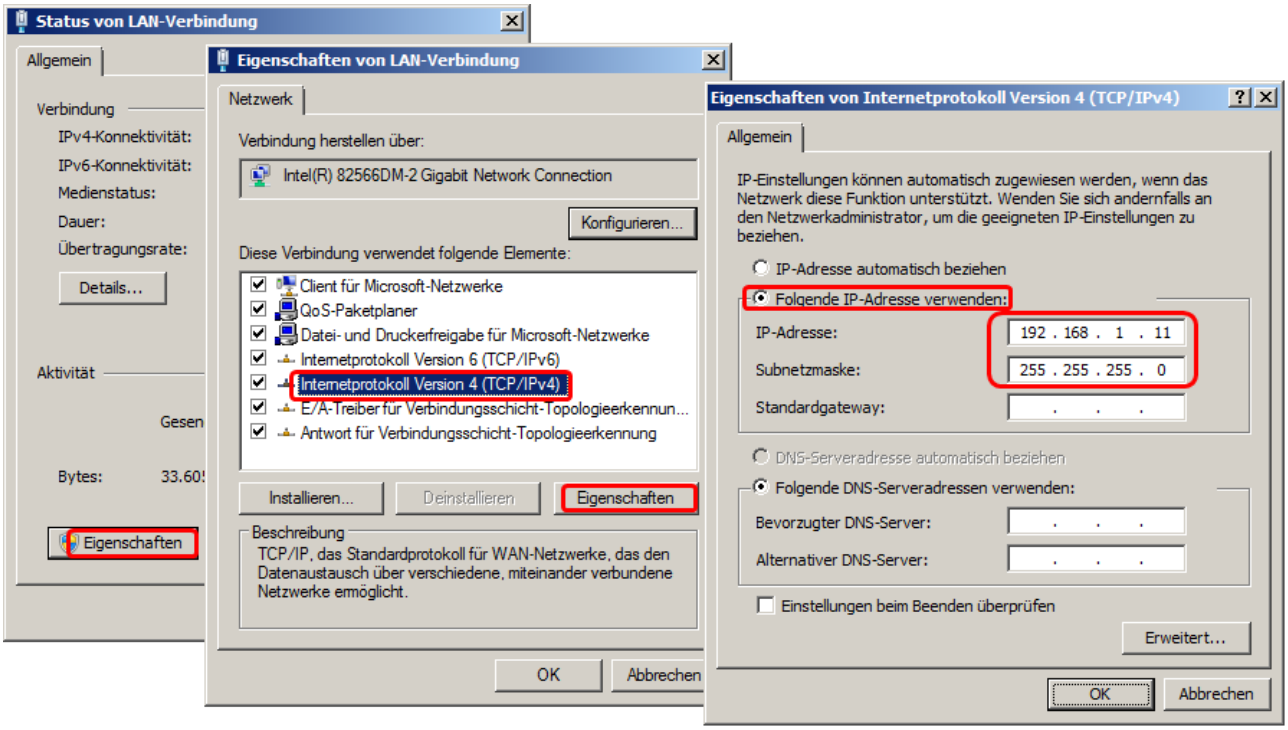
Die IP-Adresse Ihres PCs können Sie unter Windows 7 wie folgt einstellen:

- Klicken Sie auf **Start** in der Windows Taskleiste.
- Öffnen Sie die **Systemsteuerung**.
- Wählen Sie im Bereich "Einstellungen des Computers anpassen" die Anzeigeeinstellung **Kategorie**.
- Wählen Sie **Netzwerk und Internet** und klicken Sie auf **Netzwerk- und Freigabecenter**.
- Klicken Sie unter **Verbindungen** auf **LAN-Verbindung**.



Der Dialog "Status von LAN-Verbindung" wird geöffnet.

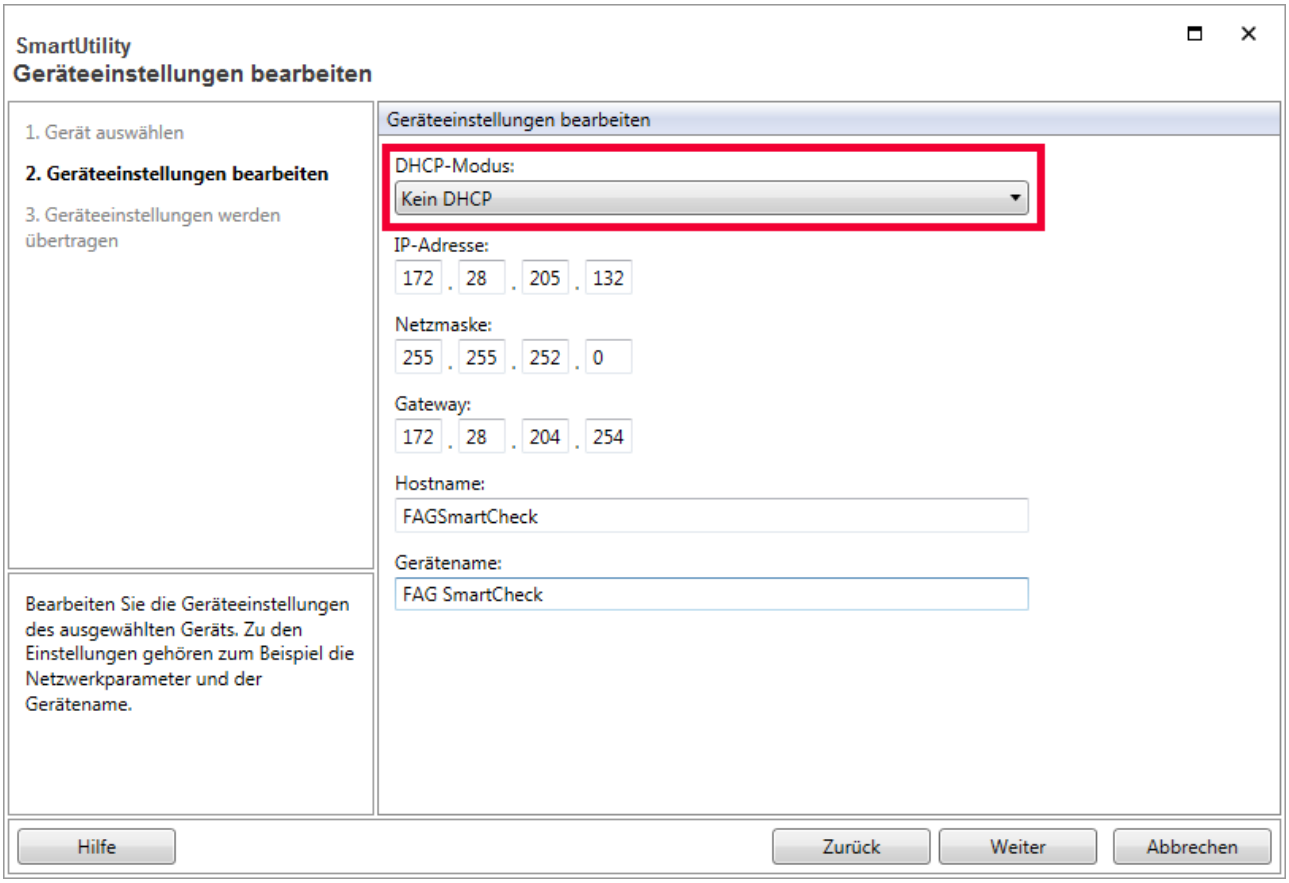
- Klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- Wählen Sie **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)** und klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- Wählen Sie **Folgende IP-Adresse verwenden** und geben Sie die gewünschte **IP-Adresse** und **Subnetzmaske** ein.
  Bei Bedarf können Sie auch das Standardgateway eingeben, das Sie von Ihrem Systemadministrator erfahren.
- Klicken Sie auf **OK**.
- Klicken Sie erneut auf **OK**.
- Schließen Sie die Netzwerkeinstellungen.


Status von LAN-Verbindung
Allgemein
Verbindung
IPv4-Konnektivität:
IPv6-Konnektivität:
Medienstatus:
Dauer:
Übertragungsrate:
Details...
Aktivität
Gesen
Bytes:
33.60
Eigenschaften
Eigenschaften von LAN-Verbindung
Netzwerk
Verbindung herstellen über:
Intel(R) 82566DM-2 Gigabit Network Connection
Konfigurieren...
Diese Verbindung verwendet folgende Elemente:
Client für Microsoft-Netzwerke
QoS-Paketplaner
Datei- und Druckerfreigabe für Microsoft-Netzwerke
Internetprotokoll Version 6 (TCP/IPv6)
Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)
E/A-Treiber für Verbindungsschicht-Topologieerkennun...
Antwort für Verbindungsschicht-Topologieerkennung
Installieren...
Deinstallieren
Eigenschaften
Beschreibung
TCP/IP, das Standardprotokoll für WAN-Netzwerke, das den Datenaustausch über verschiedene, miteinander verbundene Netzwerke ermöglicht.
OK
Abbrechen
Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)
Allgemein
IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.
IP-Adresse automatisch beziehen
Folgende IP-Adresse verwenden:
IP-Adresse:
192 . 168 . 1 . 11
Subnetzmaske:
255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway:
DNS-Serveradresse automatisch beziehen
Folgende DNS-Serveradressen verwenden:
Bevorzugter DNS-Server:
Alternativer DNS-Server:
Einstellungen beim Beenden überprüfen
Erweitert...
OK
Abbrechen

2.11.2 IP-Adresse des Schaeffler SmartCheck Geräts einstellen

Die IP-Adresse eines Schaeffler SmartCheck Geräts können Sie in der Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software wie folgt einstellen:

- Starten Sie die Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software.
- Klicken Sie auf **Geräteeinstellungen bearbeiten**.
- Wählen Sie das gewünschte SmartCheck Gerät aus, dessen Einstellungen Sie bearbeiten möchten.
- Klicken Sie auf **Weiter**.



- Wählen Sie den DHCP-Modus **Kein DHCP** aus.
- Geben Sie die **IP-Adresse**, die **Subnetzmaske** und bei Bedarf das **Standardgateway** an.
- Passen Sie bei Bedarf den **Hostnamen** an.
- Klicken Sie auf **Weiter**, um die Einstellungen an das SmartCheck Gerät zu senden.

- Die Angaben zur IP-Adresse, der Subnetzmaske und dem Standardgateway erhalten Sie von Ihrem Systemadministrator.
- Der Hostname setzt sich standardmäßig aus "SmartCheck" und den letzten 6 Ziffern der Seriennummer 6 des Schaeffler SmartCheck Geräts zusammen (z.B. "SmartCheck001b95"). Sie sollten diesen Wert nur ändern, wenn Ihr Systemadministrator das fordert.
- Weitere Informationen zum Dialog "Geräteeinstellungen bearbeiten" erhalten Sie im Handbuch der Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software.

2.12 Wie testet man eine IP-Adresse mit PING?

Mit dem Kommandozeilen-Befehl "Ping" können Sie überprüfen, ob ein Netzwerk-Teilnehmer erreichbar ist.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie in der Windows Taskleiste auf **Start**.
- Geben Sie im Suchfeld **CMD** ein und drücken Sie **Enter**.

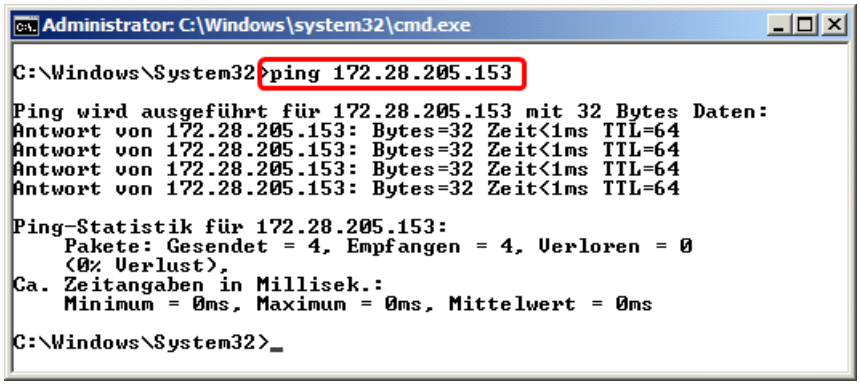
Im Fenster mit der Eingabeaufforderung von Windows können Sie MS DOS-Befehle und andere Computerbefehle eingeben.

- Geben Sie hinter der spitzen Klammer (>) den Befehl **ping** und die IP-Adresse ein, die Sie testen möchten, z.B. "`ping 172.20.205.153`".
- Drücken Sie **ENTER**.

Der Rechner schickt nun Echo-Request-Pakete (Anfragepakete) an den anderen Teilnehmer, die dieser zwingend beantworten muss.

Der Teilnehmer ist erreichbar

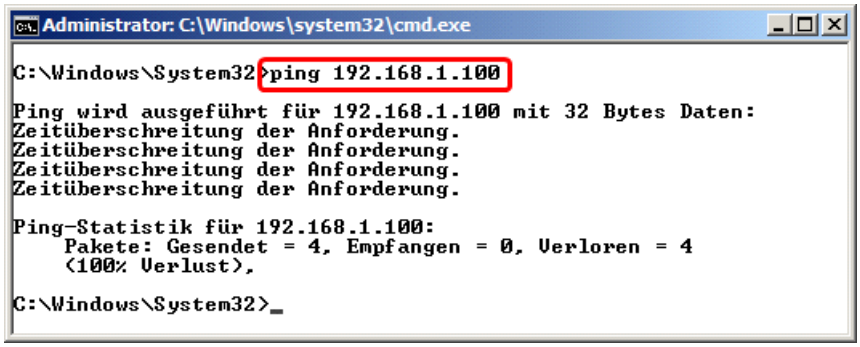
Wenn der Teilnehmer erreichbar ist, wird eine Meldung ähnlich der folgenden ausgegeben:



Die vom Rechner gesendeten Echo-Request-Pakete wurden vollständig empfangen.

Der Teilnehmer antwortet nicht

Wenn der Teilnehmer nicht erreichbar ist oder nicht antwortet, wird eine Meldung ähnlich der folgenden ausgegeben:



Die vom Rechner gesendeten Echo-Request-Pakete wurden nicht wieder empfangen.

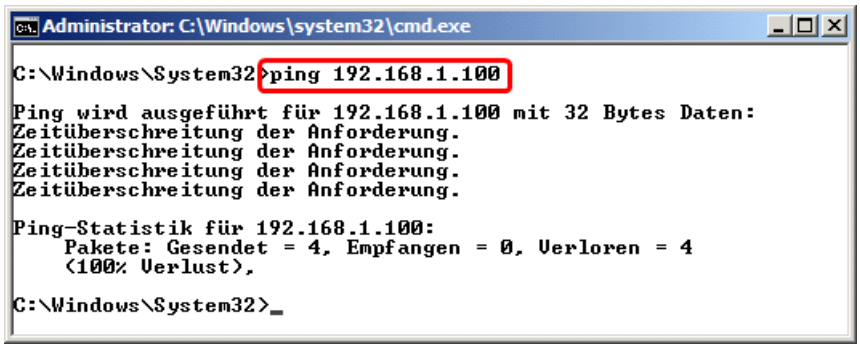
Mögliche Ursachen dafür sind:

- eine falsche IP-Adresse: Bitte kontrollieren Sie die IP-Adresse 5.
- der Teilnehmer existiert nicht, weil er nicht mit Strom versorgt ist, ein Kabelbruch oder ein anderer Defekt vorliegt.

- der Teilnehmer befindet sich hinter einer Firewall.

Der Teilnehmer ist nicht erreichbar, weil er sich in einem fremden Netz befindet

Wenn sich der gesuchte Teilnehmer in einem fremden Netz befindet, welches grundsätzlich nicht erreichbar ist, wird eine Meldung ähnlich der folgenden ausgegeben:



Das Gateway 7 kann zur gewünschten IP-Adresse nicht weiterleiten.

Mögliche Ursachen dafür sind:

- eine falsche IP-Adresse: Bitte kontrollieren Sie die IP-Adresse 5.
- der Teilnehmer existiert nicht, weil er nicht mit Strom versorgt ist, ein Kabelbruch oder ein anderer Defekt vorliegt.
- der Teilnehmer befindet sich hinter einer Firewall.

2.13 Wie integriert man ein Schaeffler SmartCheck Gerät in ein Netzwerk?

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie man ein Schaeffler SmartCheck Gerät in ein Netzwerk aufnehmen kann.

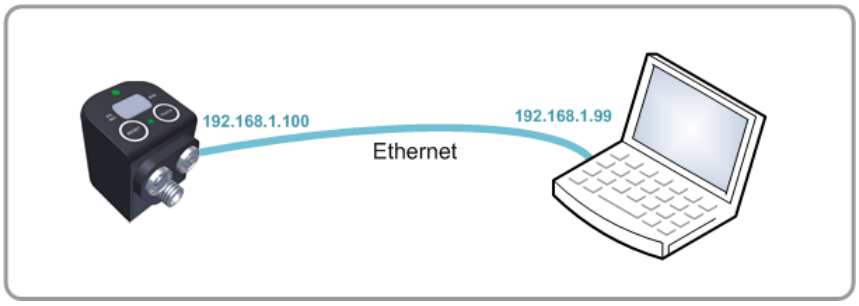
Es werden folgende Fälle betrachtet.

- Schaeffler SmartCheck direkt mit dem PC verbinden (ohne sonstiges Netzwerk) 20
- Schaeffler SmartCheck befindet sich in einem Netzwerk ohne DHCP 21
- Schaeffler SmartCheck befindet sich in einem Netzwerk mit DHCP 22

- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Schaeffler SmartCheck Geräts gewährleistet und das Gerät betriebsbereit ist.
- Wenn Sie das SmartCheck Gerät nicht erreichen können, sehen Sie bitte in der Checkliste 23 nach. Kontaktieren Sie bei Bedarf den Support.

2.13.1 Schaeffler SmartCheck Gerät direkt mit dem PC verbinden (ohne sonstiges Netzwerk)

Sie können das SmartCheck Gerät direkt per Ethernet-Kabel mit Ihrem PC verbinden.



Gehen Sie wie folgt vor:

- Schließen Sie das Ethernet-Kabel (M12 Stecker auf RJ45) an das SmartCheck Gerät an und
- verbinden Sie das andere Ende des Ethernet-Kabels mit Ihrem PC.
- Ermitteln Sie nun die IP-Adresse des SmartCheck Geräts 13. Standardmäßig hat das Gerät die IP-Adresse `192.168.1.100`. In diesem Fall muss die IP-Adresse Ihres PCs im Bereich `192.168.1.x` liegen und die Subnetzmaske muss auf `255.255.255.0` eingestellt werden. Denken Sie sich eine dazu passende IP-Adresse aus.

Beispiel:

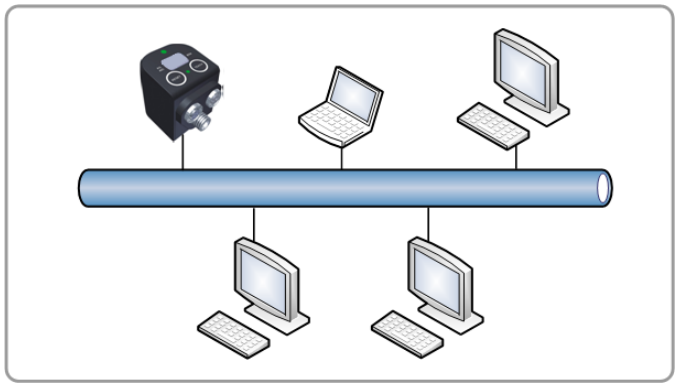
IP-Adresse SmartCheck	IP-Adresse PC	Subnetzmaske
`192.168.1.100`	`192.168.1.99`	`255.255.255.0`

Stellen Sie nun die IP-Adresse Ihres PCs 17 wie folgt ein:

- Öffnen Sie in der **Systemsteuerung** das **Netzwerk- und Freigabecenter**.
- Stellen Sie in den LAN-Verbindungseigenschaften die IP-Adresse und die Subnetzmaske ein.

2.13.2 Schaeffler SmartCheck befindet sich in einem Netzwerk ohne DHCP-Server

Wenn sich das SmartCheck Gerät in einem Netzwerk ohne DHCP-Server befindet, können Sie das Gerät wie folgt erreichen:

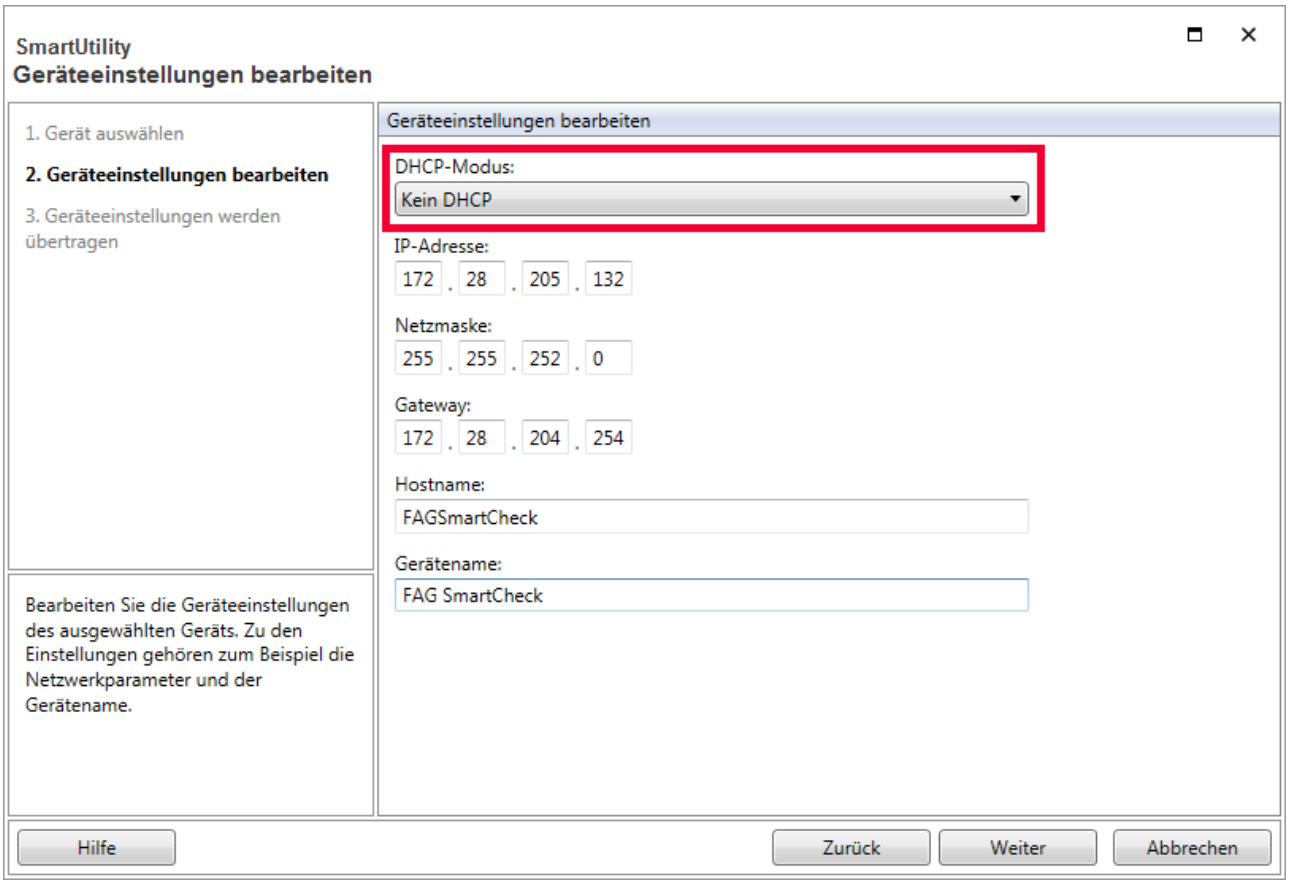


- Ermitteln Sie die IP-Adresse Ihres PCs 12 und die Subnetzmaske Ihres PCs.
- Erfragen Sie bei Ihrem Systemadministrator eine freie, dazu passende IP-Adresse.

Beispiel:

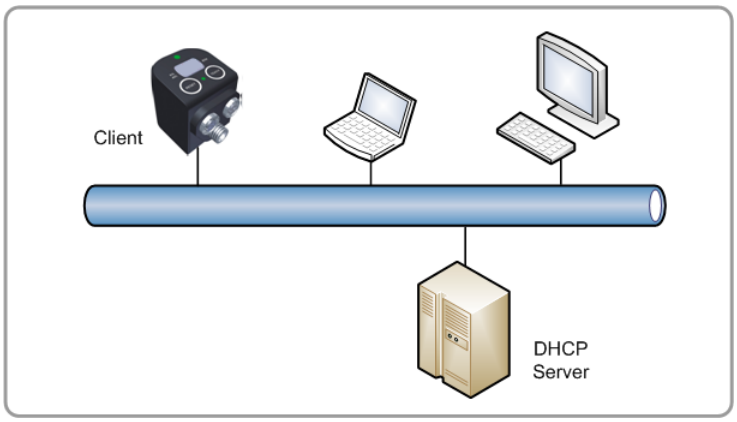
IP-Adresse SmartCheck	IP-Adresse PC	Subnetzmaske
172.28.205.132	172.28.205.93	255.255.255.0

- Verbinden Sie das SmartCheck mit Ihrem Netzwerk.
- Passen Sie die IP-Adresse und Subnetzmaske des SmartCheck Geräts in der Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software an (siehe Kapitel "IP-Adresse des Schaeffler SmartCheck Geräts einstellen" 17).

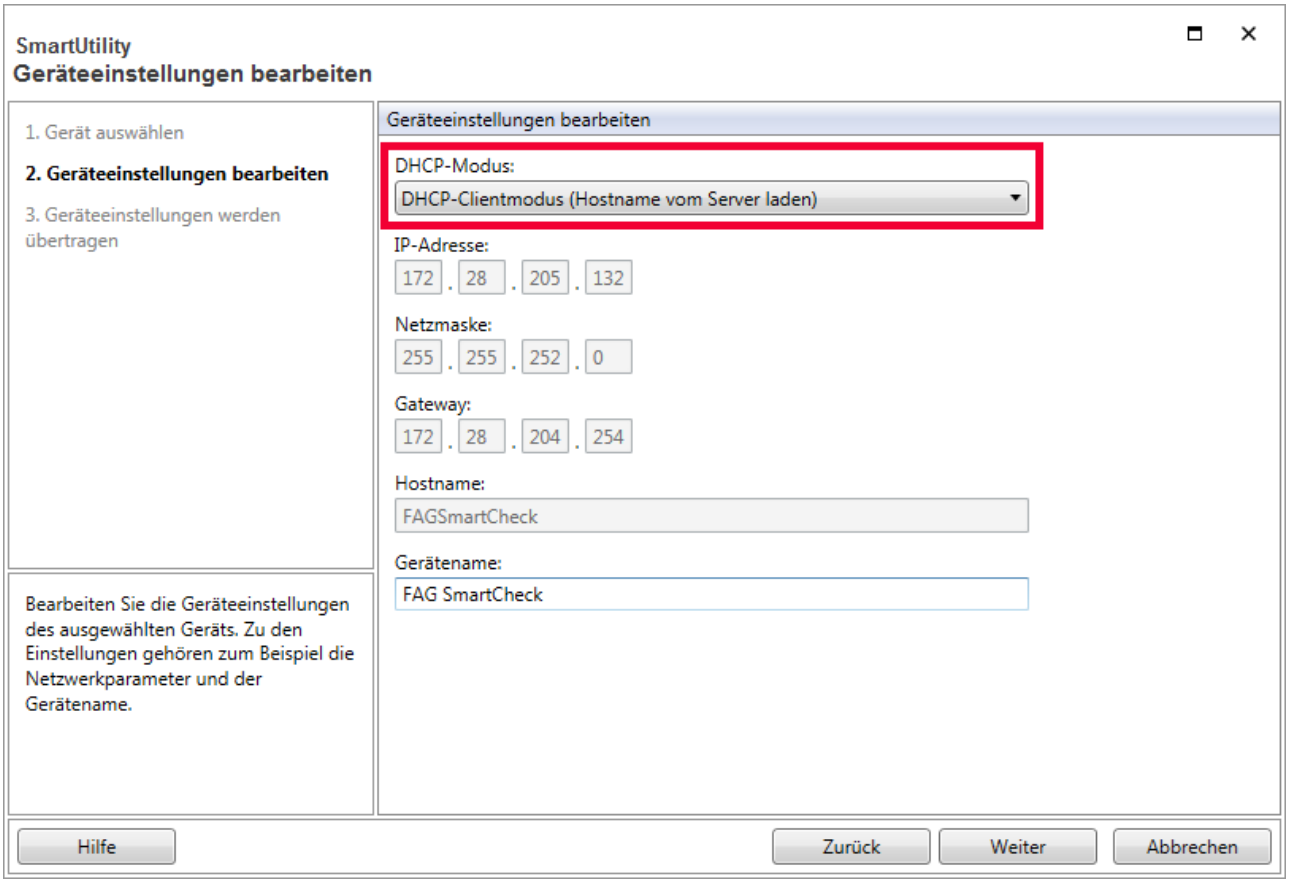


2.13.3 Schaeffler SmartCheck befindet sich in einem Netzwerk mit DHCP-Server

Wenn sich das SmartCheck Gerät in einem Netzwerk mit DHCP-Server befindet, können Sie das Gerät wie folgt erreichen:



- Sprechen Sie mit Ihrem Systemadministrator und klären Sie ab, dass Ihr DHCP-Server dem SmartCheck Gerät auf Anfrage eine IP-Adresse zuweist. Ihr Systemadministrator wird Sie möglicherweise nach der MAC-Adresse 6 (der Seriennummer) des SmartCheck Geräts fragen.
- Verbinden Sie das SmartCheck Gerät mit Ihrem Netzwerk.
- Stellen Sie den DHCP-Modus des SmartCheck Geräts in der Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software auf "DHCP-Clientmodus (Hostname vom Server laden)" (siehe Kapitel "IP-Adresse des Schaeffler SmartCheck Geräts einstellen" 17).



2.14 Was ist, wenn ich das Schaeffler SmartCheck Gerät nicht erreichen kann?

Wenn es in Ihrem Netzwerk zu Verbindungsproblemen mit Schaeffler SmartCheck Geräten kommen sollte, finden Sie hier Informationen zur Diagnose und Behebung.

Wenn die Verbindungsprobleme weiterhin bestehen, kontaktieren Sie Ihren Systemadministrator oder wenden Sie sich an den Support.

2.14.1 Verbindungsprobleme in der Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software

Wenn Sie das Schaeffler SmartCheck Gerät in der Geräteliste der Schaeffler SmartUtility oder Schaeffler SmartUtility Light Software nicht sehen können:

Mögliche Ursache	Überprüfung / Vorgehen	Hintergrund
Ist das SmartCheck Gerät schon betriebsbereit?	Mit welcher Farbe leuchtet die Status-LED des SmartCheck Geräts?	Solange die Status-LED abwechselnd rot und gelb blinkt, bootet das SmartCheck Gerät noch. Während des Startvorgangs ist das Gerät auch im Netzwerk nicht erreichbar.
Verhindert eine Firewall die Verbindung zu dem SmartCheck Gerät?	Deaktivieren Sie die Firewall auf Ihrem PC und/oder Gateway temporär.	Die UDP Ports 19000 und 19001 dürfen von der Firewall nicht blockiert werden. Mit dem UDP Broadcast werden alle SmartCheck Geräte im Netzwerk angefragt. Ihr System-Administrator kann diese Ausnahme in die Firewall dauerhaft integrieren.
Ist die Version der SmartUtility oder SmartUtility Light Software mit der SmartWeb Firmware-Version kompatibel?	Vergleichen Sie die Versionsnummer von SmartUtility oder SmartUtility Light (unter "Weitere Aktionen" > "Info") und SmartWeb (unter "Hilfe" > "Versionsinformation" > "Firmware").	Die Versionsnummer der SmartUtility oder SmartUtility Light Software muss größer oder gleich der SmartWeb Firmware-Version sein. Laden Sie bei Bedarf die aktuellste Version unter www.fag-smartcheck.de herunter.
Arbeitet die SmartUtility oder SmartUtility Light Software nicht korrekt?	Starten Sie die SmartUtility oder SmartUtility Light Software neu.	Möglicherweise ist ein Fehler beim Ausführen der SmartUtility oder SmartUtility Light Software aufgetreten.
Welches ist die einfachste Netzwerk-Verbindung zum SmartCheck Gerät?	Verbinden Sie das SmartCheck direkt über ein Netzwerkkabel mit Ihrem PC 20.	Alle anderen Fehlerursachen eines komplexen Netzwerks können somit auf Grundfunktionalitäten reduziert werden.
Ist das SmartCheck Gerät ansprechbar?	Trennen Sie die Stromversorgung des SmartCheck Geräts für ca. 10 Sekunden. Danach bootet das SmartCheck neu.	Mit einem erneuten Hochfahren der Firmware im SmartCheck Gerät erwirken Sie einen definierten Ausgangspunkt.

2.14.2 Verbindungsprobleme in der Schaeffler SmartWeb Software

Wenn Sie das Schaeffler SmartCheck Gerät nicht im Internet Browser aufrufen können:

Mögliche Ursache	Überprüfung / Vorgehen	Hintergrund
Ist die IP-Adresse des SmartCheck Geräts korrekt?	Prüfen Sie in der Geräteliste 13 der SmartUtility oder SmartUtility Light Software, welche IP-Adresse das SmartCheck Gerät hat. Sie können das SmartCheck Gerät auch anhand der Seriennummer suchen.	Möglicherweise wurde die IP-Adresse auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Dann lautet die IP-Adresse 192.168.1.100.
Ist das SmartCheck Gerät schon betriebsbereit?	Mit welcher Farbe leuchtet die Status-LED des SmartCheck Geräts?	Solange die Status-LED abwechselnd rot und gelb blinkt, bootet das SmartCheck Gerät noch. Während des Startvorgangs ist das Gerät auch im Netzwerk nicht erreichbar.
Ist die IP-Adresse des SmartCheck Geräts im Netzwerk erreichbar?	Senden Sie den Kommandozeilen-Befehl "Ping" 18 mit der IP-Adresse des SmartCheck Geräts.	Es kann geprüft werden, ob das SmartCheck Gerät im Netzwerk erreichbar ist.
Hat Ihr PC eine IP-Adresse?	Senden Sie den Kommandozeilen-Befehl "ipconfig" 12 und stellen Sie sicher, dass Ihr PC über eine IP-Adresse verfügt.	Falls DHCP aktiviert ist könnte es sein, dass Ihrem PC aufgrund eines Fehlers keine IP-Adresse zugewiesen wurde, und somit keine Kommunikation möglich ist.
Ist eine IP-Adresse im Netzwerk doppelt vergeben?	Stellen Sie sicher, dass weder die IP-Adresse des PCs, noch die des SmartCheck Geräts im Netzwerk doppelt vergeben sind.	Jeder Teilnehmer im Netzwerk braucht eine eigene und eindeutige IP-Adresse.
Kann eine Proxy-Einstellung die Netzwerkverbindung behindern?	Deaktivieren Sie den Proxy 7.	Die Anfrage aus dem Netzwerk wird nicht an die Zieladresse, sondern an den Proxy gesendet.
Werden in der SmartWeb Software einige Inhalte nicht richtig angezeigt?	Löschen Sie den Cache 10 Ihres Internet Browsers.	Für eine schnellere Performance werden im Cache temporär Daten abgelegt. Diese temporären Daten können veraltet sein.
Welches ist die einfachste Netzwerk-Verbindung zum SmartCheck Gerät?	Verbinden Sie das SmartCheck Gerät direkt über ein Netzwerkkabel mit Ihrem PC 20.	Alle anderen Fehlerursachen eines komplexen Netzwerks können somit auf Grundfunktionalitäten reduziert werden.
Ist das SmartCheck Gerät ansprechbar?	Trennen Sie die Stromversorgung des SmartCheck Geräts für ca. 10 Sekunden. Danach bootet das SmartCheck neu.	Mit einem erneuten Hochfahren der Firmware im SmartCheck Gerät erwirken Sie einen definierten Ausgangspunkt.

3 Kontakt / Support

Kontakt

Schaeffler Monitoring Services GmbH

Kaiserstraße 100
52134 Herzogenrath
Deutschland

Tel.: +49 2407 9149-66
Fax: +49 2407 9149-59
Support: +49 2407 9149-99

Internet: www.schaeffler.de/services
Weitere Informationen: www.schaeffler.de/condition-monitoring/smartcheck
Kontakt: industrial-services@schaeffler.com

Bitte senden Sie Postsendungen direkt an die Schaeffler Monitoring Services GmbH!

Tochtergesellschaft der
Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Postfach 1260
97419 Schweinfurt
Deutschland

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Deutschland

Support

Tel.: +49 2407 9149 99

E-Mail: support.is@schaeffler.com

Zum Gerät Schaeffler SmartCheck und den zugehörigen Software-Produkten bieten wir Ihnen Support an. Eine detaillierte Beschreibung über Art und Umfang unserer Support-Leistungen erhalten Sie im Internet unter www.schaeffler.de/condition-monitoring/smartcheck.