

Kjellberg[®] **FINSTERWALDE**

Bedienungsanleitung



Q-Desk das Human Machine Interface (HMI) für Plasmaschneidanlagen der Q-Serie

Rev.-Nr.: 2.3 - 04.05.2023

Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

© Kjellberg Finsterwalde Plasma und Maschinen GmbH, 2023

Kjellberg Finsterwalde Plasma und Maschinen GmbH
Oscar-Kjellberg-Straße 20
DE - 03238 Finsterwalde

Tel.: +49 3531 500-0
Fax.: +49 3531 500-299
E-Mail: plasma@kjellberg.de
Web: www.kjellberg.de

Inhaltsverzeichnis

1	Q-Desk	4
1.1	Begriffe.....	4
1.2	Abbildungen	4
1.3	Inbetriebnahme Q-Desk.....	5
1.4	Lizenzbestimmungen	6
1.5	Aufruf des Q-Desk über WLAN.....	8
1.6	Die Q-Source zu einem Netzwerk hinzufügen.....	9
2	Startseite	10
2.1	Detail-Informationen zu den Komponenten	12
3	Einstellungen	15
3.1	Komplexname	16
3.2	Energiesparen	17
3.3	CNC-Steuerungsmodus.....	18
3.4	Netzwerkeinstellungen.....	19
3.4.1	Fernwartung.....	20
3.5	Uhrzeit.....	24
4	Schneidparameter	25
4.1	Prozessparameter	25
4.2	Schneiddatenfinder.....	27
4.3	Schneiddatenbankversion	29
5	Hilfe	30
6	Energieeffizienz	31
7	Service	32
7.1	Update	32
7.1.1	Update via USB	33
7.1.2	Update via Upload	33
7.1.3	Update Pakete konfigurieren/ löschen.....	34
7.1.4	Synchronisation von Anlagenkomponenten	34
7.2	Fernwartung.....	34
7.3	Logdateien erstellen	35
8	Wartung	36
9	Schnelleinstieg	38
10	Stichwortverzeichnis - Index	39

1 Q-Desk

das Human Machine Interface (HMI) für Plasmaschneidanlagen der Q-Serie

1.1 Begriffe

Endgerät

Notebook, PC oder Tablet mit Ethernet-Anschluss oder WLAN-Fähigkeit

CNC

Steuerung des Führungssystems

HMI

Human **M**achine **I**nterface ist die Benutzeroberfläche für die Interaktion mit den Plasmaschneidanlagen der Q-Serie.

Das HMI wird im folgenden Q-Desk genannt, siehe Begriff Q-Desk.

MQTT

Message **Q**ueuing **T**elemetry **T**ransport ist ein offenes Netzwerkprotokoll für Machine-to-Machine-Kommunikation, dass die Übertragung von Telemetriedaten in Form von Nachrichten zwischen Geräten ermöglicht, trotz hoher Verzögerungen oder beschränkter Netzwerkgeschwindigkeit.

Q-3000/ Q-Source

Stromquelle der Q-Serie

Die Bezeichnung Q-3000/ Q-Source wird nachfolgend stellvertretend für alle Typen der Q-Serie verwendet.

Q-Desk

ist die Bezeichnung für das HMI der Plasmaschneidanlagen der Q-Serie, siehe Begriff HMI

Der Q-Desk ist mit einem Webbrowser aufrufbar.

Q-Gas

Gaskonsole der Plasmaschneidanlagen der Q-Serie, nachfolgend als Q-Gas bezeichnet

Q-Port

Plasmabrenneranschlusseinheit (PBA) der Plasmaschneidanlagen der Q-Serie, nachfolgend als Q-Port bezeichnet

Q-Torch

Plasmabrenner der Plasmaschneidanlagen der Q-Serie, nachfolgend als Q-Torch bezeichnet

1.2 Abbildungen

Alle Abbildungen sind beispielhaft und zeigen eine mögliche Konfiguration des Q-Desk.

1.3 Inbetriebnahme Q-Desk

HINWEIS



Die nachfolgend beschriebenen Tätigkeiten sollten von einer geeignet qualifizierten Person z. B. einem Netzwerk-Administrator durchgeführt werden.

Um den Q-Desk aufzurufen, schließen Sie ein Endgerät mit RJ45-Ethernet-Anschluss an den rückseitigen Anschluss X306 ihrer Q-Source an.

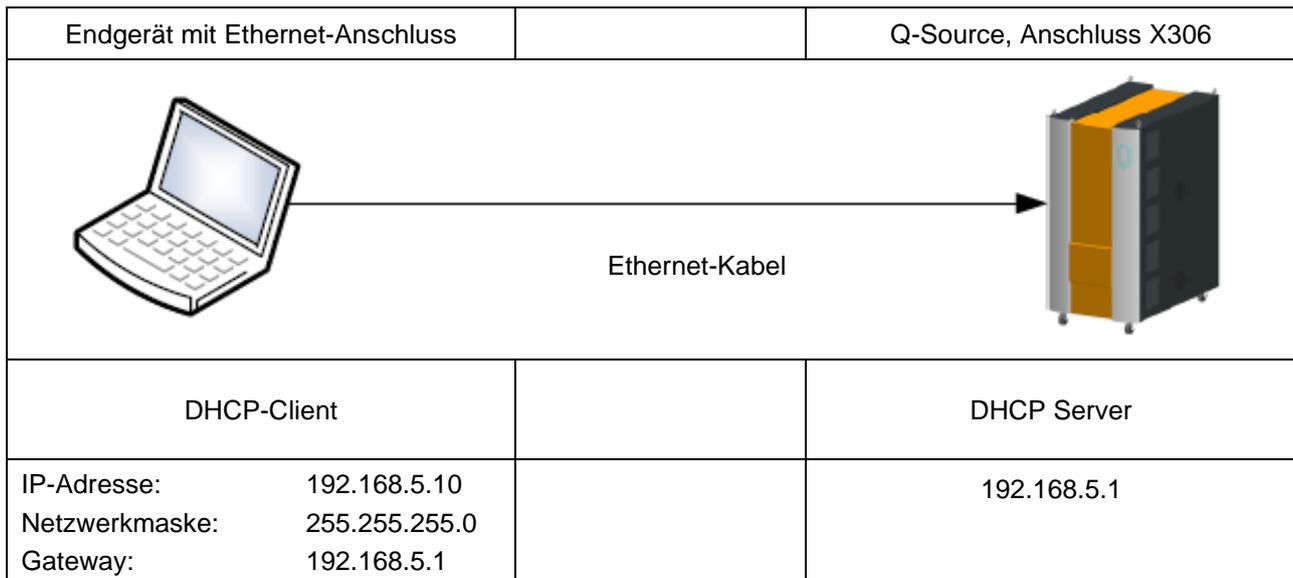


Abb. 1: Betriebsmodus intern

Stellen Sie sicher, dass sich Ihr Endgerät nicht bereits in einem anderen Netzwerk befindet, sondern ausschließlich mit der Q-Source verbunden ist.

Wählen Sie unter Netzwerkkonfiguration Ihres Endgeräts: IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP). Ihrem Endgerät wird nun eine IP-Adresse aus dem Bereich 192.168.5.10 bis 192.168.5.30 zugewiesen.

Sollte Ihr Endgerät keine IP-Adresse beziehen, nehmen Sie folgende statische Netzwerkkonfiguration an Ihrem Endgerät vor:

IP-Adresse: 192.168.5.10
 Netzwerkmaske: 255.255.255.0
 Gateway: 192.168.5.1

Öffnen Sie folgenden Link in Ihrem Webbrowser: <http://192.168.5.1>
 Oder alternativ über den Link: <http://q.desk/>

(Das ist die Standard-Adresse des Service-Netzes der Q-Source. Sie kann nur erreicht werden, wenn man sich direkt an den Anschluss Service USB/ETH (X303/305) unter der vorderen Klappe verbindet.)

Das Q-Desk ist mit folgenden Browsern getestet: Firefox 61.0
 Google Chrome 74
 (weitere Browser folgen)

Bitte verwenden Sie eine Firefox-Version größer als 61.0 oder Google Chrome Version größer als 74.

1.4 Lizenzbestimmungen

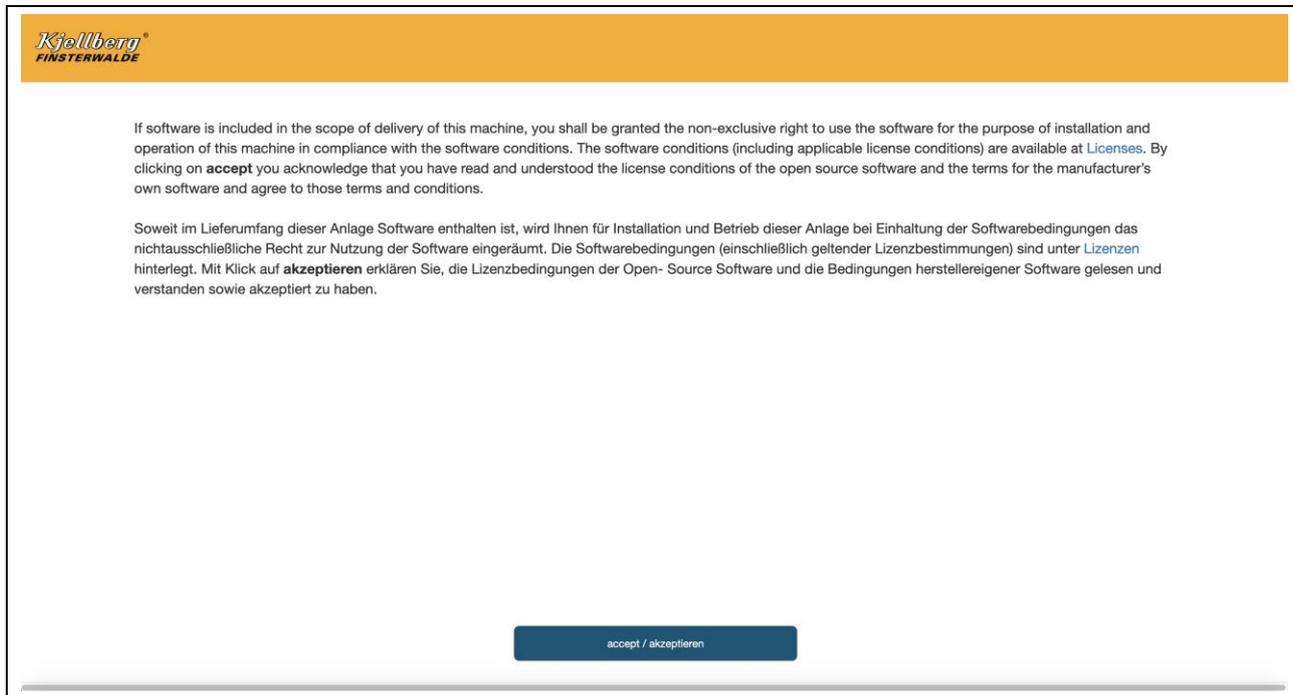


Abb. 2: Lizenzbestimmung Q-Desk

Mit Klick auf „accept/akzeptieren“ erklären Sie, die Lizenzbestimmungen der Open- Source Software und die Bedingungen herstellereigener Software gelesen und verstanden sowie akzeptiert zu haben. Anschließend werden Sie auf die „Einstellungsseite“ zur Netzwerkeinrichtung weitergeleitet.

Es erscheint die Einstellungsseite des Q-Desk:

Q-3000 Administrator

Kjellberg[®] Beruh

Einstellungen

Komplexname
Konfigurieren Komplexname: **Q-3000**

Energiesparen
Konfigurieren Energiesparen: **Ein**
Aktuelle Energiesparzeit: **60 Minuten**

Steuermodus
Konfigurieren Steuermodus: **EtherCAT**

Parameter	Wert
Explicit device id	0x1

Netzwerk
Konfigurieren
Aktualisieren

Netzwerkconfiguration	Extern-DHCP
IP-Adresse	172.17.111.16/16
MAC-Adresse	00:05:B6:06:6E:F3

MQTT
Konfigurieren
Deaktivieren

Hier können Einstellung vorgenommen werden, um die Anlage mit einem externen MQTT Broker zu verbinden. Dabei werden die Daten der Q über das Netzwerk an einen Server geschickt.

MQTT Verbindungstest	Verbindung prüfen	Einen Verbindungstest zum MQTT Broker durchführen.
Broker IP/Hostname	192.168.96.50	IP/Hostname des MQTT Brokers.
Broker Port	1883	Der Port des MQTT Brokers.
Broker Benutzername		Der MQTT Benutzername des MQTT Brokers.
Broker Passwort		Das MQTT Passwort des MQTT Brokers.

Abb. 3: Einstellungsseite des Q-Desk

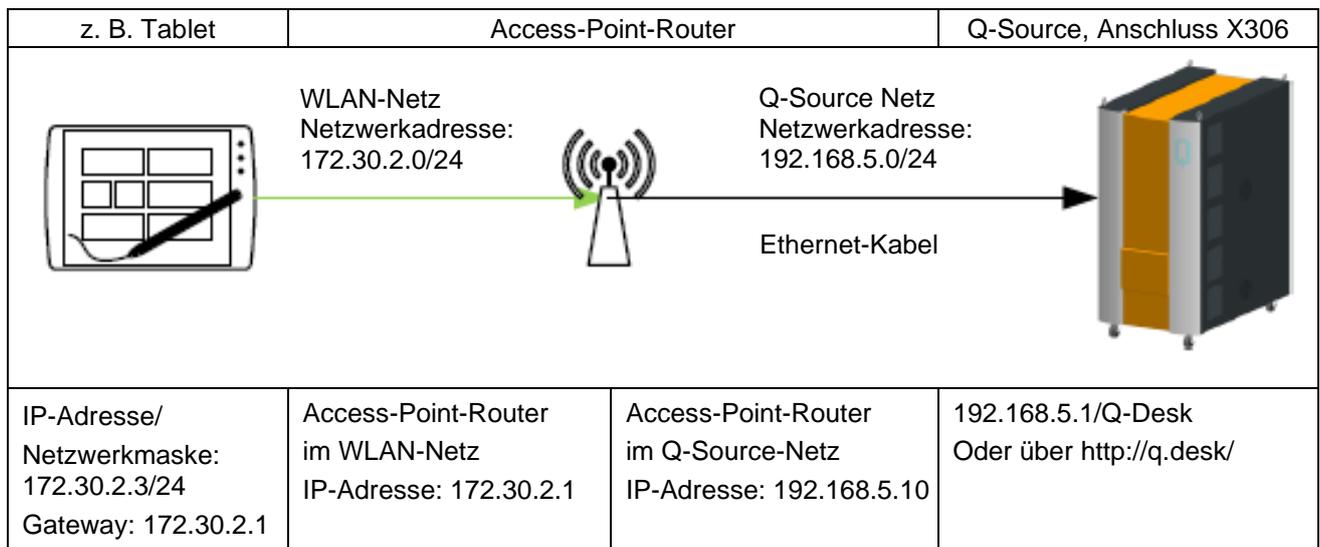
1.5 Aufruf des Q-Desk über WLAN

Um das Q-Desk von einem Endgerät mit WLAN-Fähigkeit aufzurufen, benötigen Sie zusätzlich einen handelsüblichen Access-Point-Router.

Schließen Sie den Router, wie im vorhergehenden Punkt beschrieben, an die Q-Source an und nehmen Sie an diesem die gleichen Einstellungen vor.

Konfigurieren Sie das WLAN-Netz wie folgt:

Der Access-Point-Router erstellt ein zusätzliches Netz, z. B. 172.30.2.0/24, über das sich das Endgerät verbindet.



Achten Sie darauf, dass der Access-Point-Router keines der folgenden Netze errichtet:

192.168.5.0/24

Dieses ist von der Q-Source reserviert.

1.6 Die Q-Source zu einem Netzwerk hinzufügen

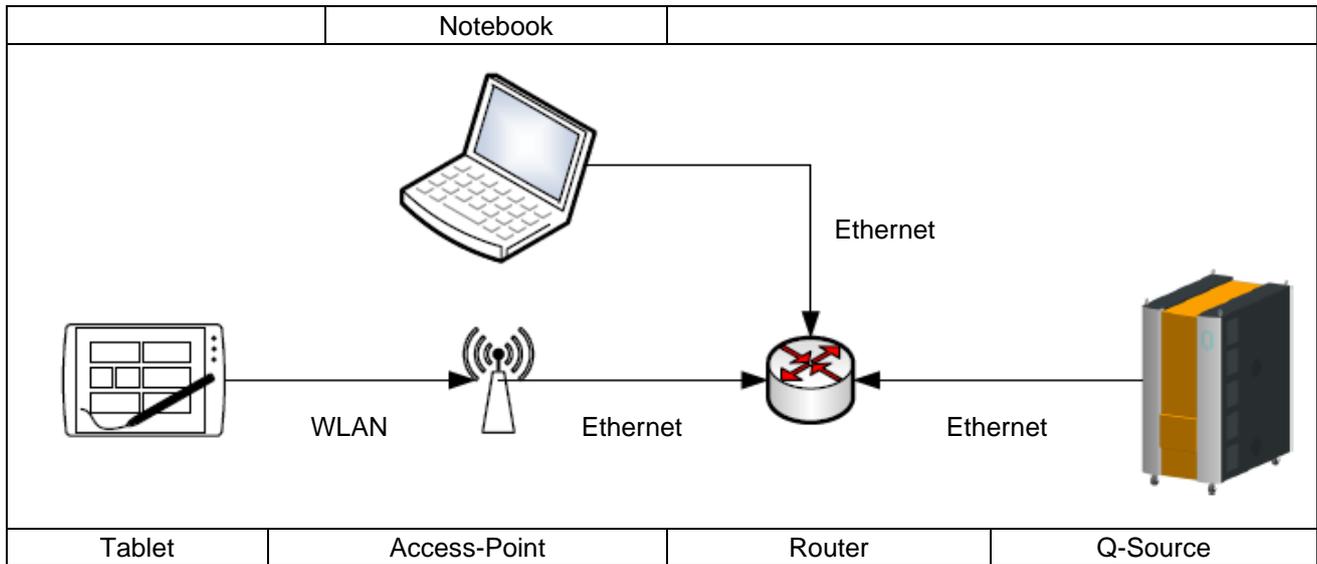


Abb. 4: Beispiel Integration der Schneidanlage in ein bestehendes Netzwerk

Bitte stellen Sie sicher, dass ihr DHCP-Server keine IP-Adressen im 192.168.2.0 und im 192.168.5.0 Netz vergibt, da es sonst zu Erreichbarkeitsproblemen der Anlage im Netzwerk kommen kann.

Verbinden Sie die Stromquelle am rückseitigen Anschluss X307 mit ihrem Router. Im Auslieferungszustand ermittelt die Stromquelle bei Systemstart die Netzwerkkonfiguration per DHCP-Client. Dies erfordert, dass ihr Netzwerk über einen DHCP-Server verfügt.

Stellen Sie eine Verbindung zum Q-Desk (192.168.5.1) mit einem am rückseitigen Anschluss (X306) verbundenen Endgerät her und öffnen Sie die Seite Einstellungen über das Icon

Unter dem Abschnitt Netzwerk finden Sie die ermittelten Netzwerkeinstellungen, unter der Sie die Stromquelle in ihrem Netzwerk erreichen. Sollten Sie dort eine IPv6 Adressen sehen, konnte der Router keine IPv4 Adresse vom DHCP Server beziehen.

Sollte die Stromquelle keine IP-Adresse beziehen, nehmen Sie die Netzwerkeinstellungen manuell vor. Beim Wechsel der Einstellung von statischer IP-Adresse zu einer DHCP Adresse muss die Anlage neugestartet werden.

Sie erreichen den Q-Desk anschließend über die der Q-Source zugewiesenen IP-Adresse:

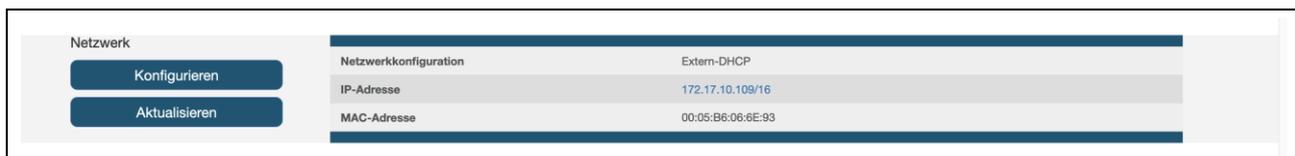


Abb. 5: Netzwerkeinstellungen z. B. Aufruf des Q-Desk

2 Startseite

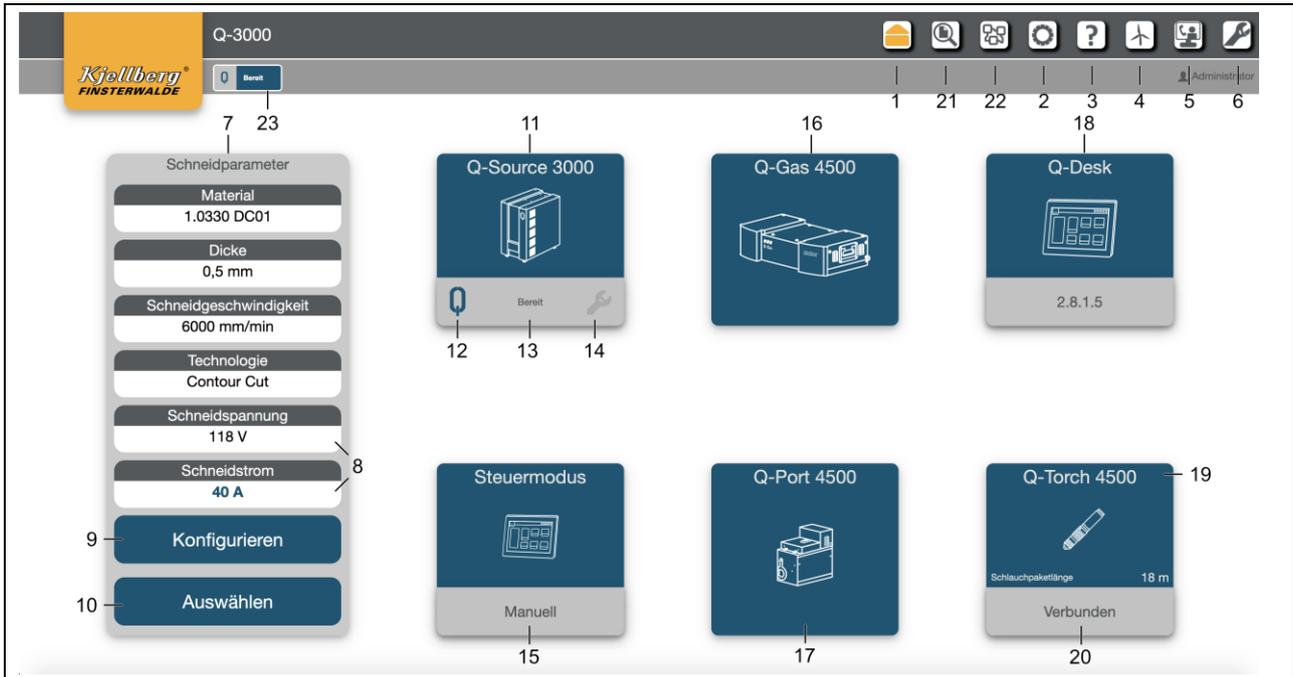


Abb. 6: Anzeigebeispiel Startseite

1	Startseite	
2	Einstellungen: Netzwerk, Systemzeit	
3	Hilfe: FAQ, Wartungshinweise, Whitepapers	
4	Energieeffizienz: Elektroenergie, Prozessgase	
5	Service: Softwareupdate, Fernwartung	
6	Wartungsinformationen, Gasdruckprobe	
7	Übersicht über aktuell gewählte Schneidparameter	
8	Sollwertanzeige für Schneidspannung und Schneidstrom	
9	Link auf detaillierte Schneidparameter, Verschleißteilsatz, Konfiguration der Schneiddaten	
10	Schneiddatenfinder: Auswahl an Schneiddaten, Schneidhistorie	
11	Link auf die Komponentenseite der Q-Source	Stromquelle
12	farbige Statusanzeige	 Standby   Bereit   Fehler   Gefahr 
		 Schneiden 
13	verbale Statusanzeige der Komponente	 Laden   Wartung   Warte auf Kühlmittelvolumenstrom   Initialisierung 
		 Dataset Wait 
14	farbige Anzeige des Wartungsstatus und Link zu den detaillierten Wartungsinformationen	
	 keine Wartung erforderlich	 Wartung ist bald fällig
		 Wartung ist erforderlich
15	Link auf Detail-Informationen der CNC	Führungssystem
16	Link auf Detail-Informationen der Q-Gas	Plasmagaskonsole
17	Link auf Detail-Informationen des Q-Port	Plasmabrenneranschlusseinheit
18	Link auf Detail-Informationen des Q-Desk	Tablet oder Laptop oder PC, über WLAN oder LAN mit der Stromquelle verbunden
19	Link auf Detail-Informationen des Q-Torch	Plasmabrenner
20	Anzeige über Verbindung zum Brenner	
21	Schneiddatenfinder (Auswahl Schneiddatensätze und Auswahl Schneiddatenbankversion)	
22	Komponentenseite (Link auf Detail-Informationen der Komponenten)	
23	Statusanzeige Q (siehe 12 und 13)	

2.1 Detail-Informationen zu den Komponenten

Q-Source 3000



Status >

Technische Daten v

Handbuch v

Maschineninformationen v

Log v

Fehler

Abb. 7: Detail-Informationen, Stromquelle Q-Source

Status	Q-Source
Letzter Fehler	E-0 Kein Fehler
Schneidstrom	0 A
Schneidspannung	0 V
Netzspannung	392 V
Türschalter Q-Source	OK
Kühlmitteldruckschalter	An
Kühlmittelfüllstand	OK
Kühlmitteltemperatur	31,0 °C
Kühlmitteldurchfluss	9,3 l/min
Lüfter T1	An
Steuermodus	Manuell
CAN	OK
Ethernet	OK

Abb. 8: Detail-Informationen, Stromquelle Q-Source – „Status“

Technische Daten	Q-Source
Netzspannung	3~ +PE 380-400 V (±10 %) 50/60 Hz
Anschlussleistung	max. 72 kVA (100 % ED)
Sicherung, träge	T 125 A
Schneidstrom	20 – 300 A
Markierstrom	5 – 60 A
Schneidspannung (100%)	82 - 200 V
Einschaltdauer	100 % bei 300 A
Masse	297 kg
Abmessungen (L x B x H)	1100 x 690 x 1430 mm mit Lenk- und Bockrollen

Abb. 9: Detail-Informationen, Stromquelle Q-Source – „Technische Daten“

Handbuch	Q-Source
Q-Series.pdf (Q-Unit 3000)	

Abb. 10: Detail-Informationen, Stromquelle Q-Source – „Link zur Betriebsanleitung“

Komponenteninformationen		Q-Source	
	Hardwareversion	Softwareversion	Seriennummer
Q-Source 3000	2.1	1.6.0.8	12345_67
M2MI	2.4	1.6.0.70	
GUIDE	1.1	1.6.0.29	
Router	4	5.0/G	17510461
Strommodul 1	2.0	6.36.1.0	
Strommodul 2	2.0	6.36.2.0	

Abb. 11: Detail-Informationen, Stromquelle Q-Source – „Komponenteninformation“

Log		Q-Source	
Datum	Fehlernummer	Fehlerbeschreibung	
2022-02-03 15:16:04	120	Not-Halt	
2022-02-03 10:26:32	126	kein Pilotstecker	
2022-02-03 08:38:36	126	kein Pilotstecker	
2022-02-03 08:25:20	126	kein Pilotstecker	
2022-01-31 16:20:42	120	Not-Halt	
2022-01-31 15:47:37	126	kein Pilotstecker	
2022-01-31 15:47:28	126	kein Pilotstecker	
2022-01-31 15:47:14	180	Brennersicherheit abgebrochen	
2022-01-31 15:47:07	180	Brennersicherheit abgebrochen	
2022-01-31 15:40:45	126	kein Pilotstecker	

Log-Einträge mit Fehlernummer, Fehlerbeschreibung, Datum, Uhrzeit

Abb. 12: Detail-Informationen, Stromquelle Q-Source – „Log“

3 Einstellungen

Auf dieser Seite können Sie Einstellungen an ihrer Stromquelle vornehmen.

The screenshot shows the 'Einstellungen' (Settings) page for a Q-3000 device. The page is divided into several sections, each with a 'Konfigurieren' button:

- Komplexname:** A 'Konfigurieren' button and the text 'Komplexname: Q-3000'.
- Energiesparen:** A 'Konfigurieren' button, 'Energiesparen: Ein', and 'Aktuelle Energiesparzeit: 60 Minuten'.
- Steuermodus:** A 'Konfigurieren' button, 'Steuermodus: EtherCAT', and a table of parameters.

Parameter	Wert
Explicit device id	0x1
- Netzwerk:** A 'Konfigurieren' button, an 'Aktualisieren' button, and a table of network settings.

Netzwerkkonfiguration	Extern-DHCP
IP-Adresse	172.17.111.16/16
MAC-Adresse	00:05:B6:06:6E:F3
- MQTT:** A 'Konfigurieren' button, a 'Deaktivieren' button, and a section for MQTT settings.

Hier können Einstellung vorgenommen werden, um die Anlage mit einem externen MQTT Broker zu verbinden. Dabei werden die Daten der Q über das Netzwerk an einen Server geschickt.

MQTT Verbindungstest	Verbindung prüfen	Einen Verbindungstest zum MQTT Broker durchführen.
Broker IP/Hostname	192.168.96.50	IP/Hostname des MQTT Brokers.
Broker Port	1883	Der Port des MQTT Brokers.
Broker Benutzername		Der MQTT Benutzername des MQTT Brokers.
Broker Passwort		Das MQTT Passwort des MQTT Brokers.

Abb. 13: Übersicht der Seite „Einstellungen“

3.1 Komplexname

Sie können die Stromquelle über den Komplexnamen im Netzwerk identifizieren. Klicken Sie auf der Seite „Einstellungen“ unter dem Komplexnamen auf „Konfigurieren“, um diesen zu ändern und ihren gewünschten Komplexnamen im Dialogfenster einzutragen.

Komplexname

Abbrechen

Bestätigen

Geben Sie bitte einen neuen Komplexnamen ein.

Q-1500

Der eingegebene Komplexname ist gültig. Bitte klicken Sie jetzt auf "Bestätigen".

Abb. 14: Auswahl des Komplexnamens

Klicken Sie danach auf „Bestätigen“ und warten Sie, bis die Einstellungen übernommen werden.

Komplexname

Der Komplexname wurde übernommen.

Ok

Abb. 15: erfolgreiche Übernahme des Komplexnamens

3.2 Energiesparen

Sie können im Bereich Energiesparen die automatische Energiesparzeit der Maschine, sowie die Aktivierung/Deaktivierung des Energiesparmodus konfigurieren.



Abb. 16: Übersicht Energiesparen

Um eine Änderung vorzunehmen, klicken Sie auf "Konfigurieren". Anschließend können Sie über einen Schalter den Energiesparmodus aktivieren oder deaktivieren.

Des Weiteren kann die Energiesparzeit in Minuten eingestellt werden. Der Standard-Wert ist hier 20 Minuten. Es sind Werte von 5 bis 60 Minuten erlaubt. Klicken Sie anschließend auf „Bestätigen“, um die Einstellungen zu übernehmen. Die Maschine muss im Anschluss neugestartet werden, damit die neuen Energiespareinstellungen übernommen werden. Eine Minute vor Ablauf der Energiesparzeit wird auf dem Q-Desk eine Warnung angezeigt, dass die Maschine gleich in den Energiesparmodus wechseln wird.

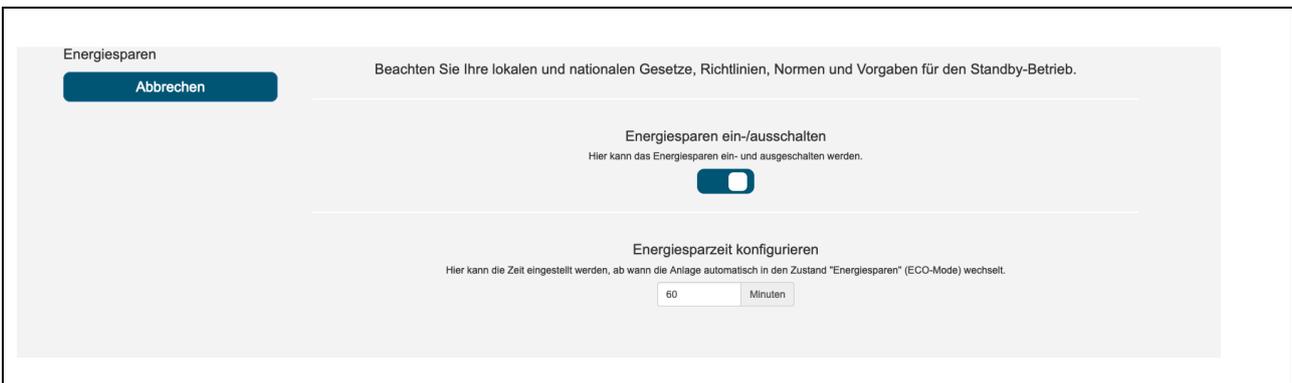


Abb. 17: Einstellungen Energiesparen

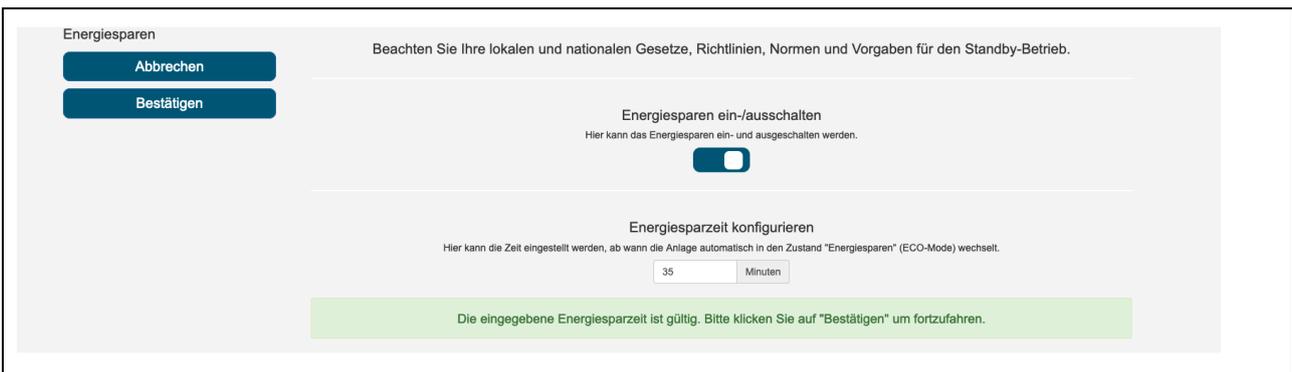


Abb. 18: Einstellungen Energiesparen gültig



Abb. 19: Einstellungen Energiesparen übernommen

3.3 CNC-Steuerungsmodus

Konfigurieren Sie den CNC-Steuerungsmodus zu ihrer Stromquelle unter der folgenden Einstellung. Klicken Sie auf „Konfigurieren“, um zwischen den 2 Steuerungsmodi zu wählen.

Abb. 20: aktueller CNC-Steuerungsmodus: Manuell

Steuerungsmodus	Beschreibung
Manuell	Ansteuerung der CNC über die Schnittstellen X302/X304
EtherCAT	Ansteuerung der CNC über die Schnittstellen X308/X309

Abb. 21: Wahl des Steuerungsmodus

Die Einstellungen des Steuerungsmodus werden nach Neustart der Stromquelle vorgenommen.

Steuerungsmodus EtherCAT

Nehmen Sie für den Betrieb des Steuerungsmodus EtherCAT die Einstellungen an den Parameter „Explicit device id“ oder „Configured station alias“ vor.

Parameter	Wert
Explicit device id	0x1
Configured station alias	0x1

Abb. 22: EtherCAT-Parameter Einstellungen

Klicken Sie danach auf „Bestätigen“. Die Änderungen werden nach Neustart der Stromquelle wirksam.

3.4 Netzwerkeinstellungen

Unter dem Abschnitt „Netzwerk“ finden Sie die aktuelle Konfiguration der Netzwerkeinstellung am Anschluss X306 ihrer Stromquelle. Über diesen Anschluss können Sie ihre Stromquelle in ein Ethernet-Netzwerk integrieren.



Abb. 23: Netzwerkeinstellungen: Extern-DHCP, Anzeige der IP- und MAC-Adresse

Klicken Sie auf „Konfigurieren“, um zwischen folgenden Einstellungen zu wählen:

Extern-DHCP	Die Stromquelle ermittelt die Netzwerkeinstellungen anhand eines DHCP-Servers. Stellen Sie sicher, dass ihr Netzwerk dazu in der Lage ist.
Extern-Statisch	<p>Nehmen Sie die Netzwerkeinstellungen für IP-Adresse, Netzwerkmaske, Gateway und DNS-Server manuell vor.</p> <p>The screenshot shows a static network configuration form titled 'Netzwerk'. It has two buttons: 'Bestätigen' and 'Abbrechen'. The form asks to 'Nehmen sie die folgenden Netzwerkeinstellungen vor' and lists the following fields: 'IP Adresse (IPv4)' with value '192.168.22.170', 'Subnetzmaske (CIDR Suffix)' with value '/24', 'Gateway/Router (IPv4)' with value '192.168.22.1', and 'DNS (IPv4)' with value '1.1.1.1'. A green message box at the bottom states: 'Die Netzwerkkonfiguration ist korrekt, bitte klicken Sie jetzt auf "Bestätigen".'</p>

Nach Klicken auf „Bestätigen“ werden die Konfigurationen vorgenommen. Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Bei Wahl der Konfiguration „Extern-DHCP“ ist ein Neustart der Stromquelle erforderlich.

Einstellungen

3.4.1 Fernwartung

Die Stromquelle kann über den Anschluss X306 mit einer vorhandenen Internetverbindung eine VPN-Verbindung zum Kjellberg-Kundendienst herstellen. Für den Verbindungsaufbau sind folgende Einstellungen an ihrer Firewall erforderlich.

Direction	Protocol	Port	Service
OUTPUT	UDP	2392	OpenVPN channel

Bitte stellen Sie sicher, das Ping-Anfragen nicht durch ihre IT-Abteilung blockiert werden.

MQTT

Hier kann die Stromquelle mit einem externen MQTT Broker verbunden werden, um Anlagendaten zuverschicken.

Abb. 24: Einstellung MQTT

Damit eine Verbindung hergestellt werden kann, muss auf den Button "Konfigurieren" geklickt werden. Anschließend müssen die Felder „Broker IP/Hostname“ und „Broker Port“ ausgefüllt werden. Die Felder „Broker Benutzername“ und „Broker Passwort“ sind optional und können auch leer bleiben.

Tragen Sie nun die „IP-Adresse“ oder den „Hostnamen“ ihres MQTT-Broker sowie den „Port“ ein. Dieser ist standardmäßig 1883. Klicken Sie anschließend den Button „Bestätigen“, um die Einstellungen zu übernehmen.

MQTT

Bestätigen

Abbrechen

Hier können Einstellung vorgenommen werden, um die Anlage mit einem externen MQTT Broker zu verbinden. Dabei werden die Daten der Q über das Netzwerk an einen Server geschickt.

Broker IP/Hostname IP/Hostname des MQTT Brokers.

Broker Port Der Port des MQTT Brokers.

Broker Benutzername Der MQTT Benutzername des MQTT Brokers.

Broker Passwort Das MQTT Passwort des MQTT Brokers.

Abb. 25: Einstellung MQTT konfigurieren

Wenn alles erfolgreich war, sehen Sie die neuen Einstellungen auf der MQTT Oberfläche. Anderenfalls erscheint eine Fehlermeldung.

MQTT

Konfigurieren

Deaktivieren

Hier können Einstellung vorgenommen werden, um die Anlage mit einem externen MQTT Broker zu verbinden. Dabei werden die Daten der Q über das Netzwerk an einen Server geschickt.

MQTT Verbindungstest Einen Verbindungstest zum MQTT Broker durchführen.

Broker IP/Hostname IP/Hostname des MQTT Brokers.

Broker Port Der Port des MQTT Brokers.

Broker Benutzername Der MQTT Benutzername des MQTT Brokers.

Broker Passwort Das MQTT Passwort des MQTT Brokers.

Abb. 26: Einstellung MQTT erfolgreich übernommen

Wurden alle Einstellungen getätigt, können Sie jetzt einen Verbindungstest zum MQTT Broker durchführen, indem Sie auf den Button „Verbindung prüfen“ klicken. Sollte der Test erfolgreich sein, erhalten Sie eine Meldung, dass die Verbindung hergestellt werden konnte, anderenfalls eine Fehlermeldung. Im letzteren Fall sollten Sie noch mal die Einstellungen überprüfen bzw. nachschauen ob der Port eventuell durch eine Firewall geblockt wird.

Über den Button „Deaktivieren“ können Sie den MQTT Dienst der Stromquelle deaktivieren. Es werden dann keine Daten mehr zum MQTT Broker geschickt.

MQTT

Konfigurieren

Deaktivieren

Hier können Einstellung vorgenommen werden, um die Anlage mit einem externen MQTT Broker zu verbinden. Dabei werden die Daten der Q über das Netzwerk an einen Server geschickt.

MQTT Verbindungstest Einen Verbindungstest zum MQTT Broker durchführen.

Broker IP/Hostname IP/Hostname des MQTT Brokers.

Broker Port Der Port des MQTT Brokers.

Broker Benutzername Der MQTT Benutzername des MQTT Brokers.

Broker Passwort Das MQTT Passwort des MQTT Brokers.

Abb. 27: Einstellung MQTT Verbindung prüfen / Dienst aktivieren & deaktivieren

Einstellungen

Netzwerksicherheit

Eine verschlüsselte Kommunikation zwischen dem Q-Desk und ihrem Endgerät ermöglicht den Aufruf.



Abb. 28: Einstellung Netzwerksicherheit

Damit Sie ein gültiges Zertifikat herunterladen können, müssen Sie vorher auf den Button „Konfigurieren“ klicken und dort im Reiter „Sicherheit“ auf den Button „Zertifikat ausstellen“ klicken. Damit wird ein neues Zertifikat mit der Gültigkeit von einem Jahr erstellt. Anschließend können Sie dieses über den Button „CA Zertifikat herunterladen“ auf ihrem Client speichern. Starten Sie die Anlage neu.



Abb. 29: Einstellung Netzwerksicherheit

Damit Ihr Browser Kjellberg-Stromquellen als vertrauenswürdig einstuft, laden Sie sich das Kjellberg-CA-Zertifikat herunter und importieren dieses als Zertifizierungsstelle in ihrem Browser.

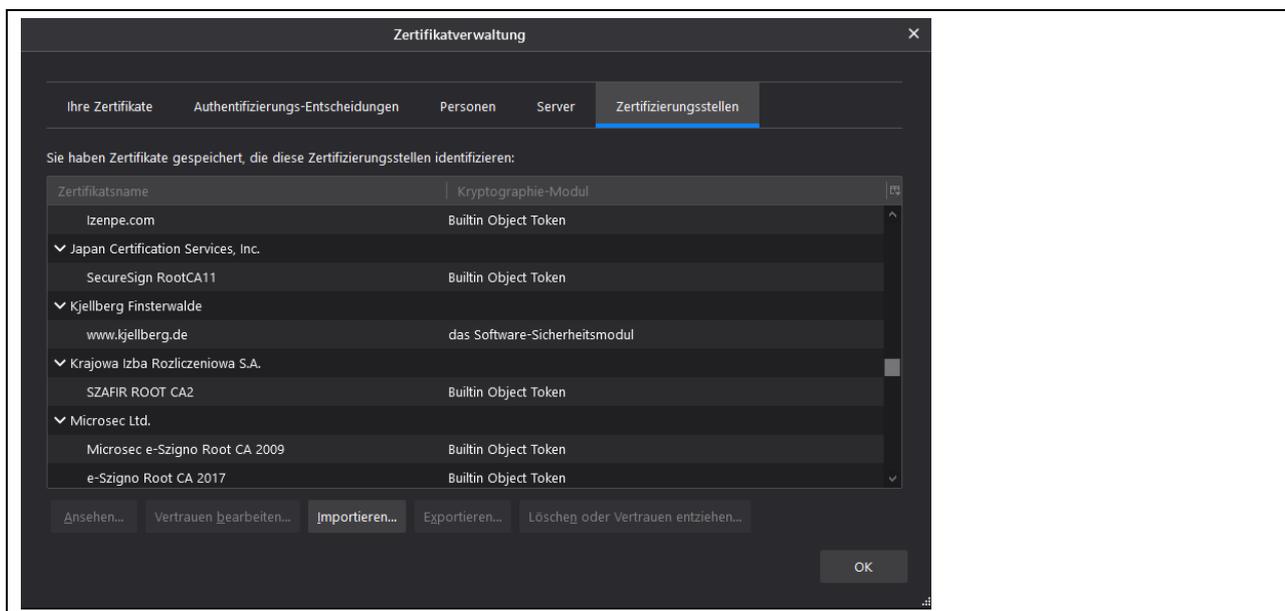


Abb. 30: Import des Kjellberg-CA-Zertifikats im Firefox Browser

Nach erneutem Aufrufen des Q-Desks mit dem https-Protokoll (z. B. https://192.168.12.6) erscheint das Verschlüsselungssymbol mit einem grünen Schloß in der Adressleiste ihres Browsers.

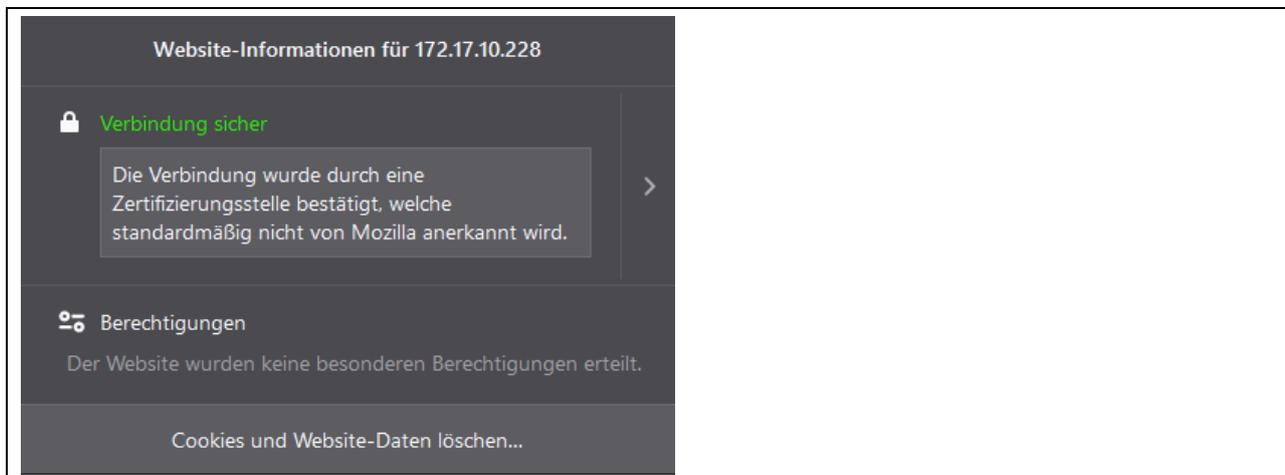


Abb. 31: Import des Kjellberg-CA-Zertifikats im Firefox Browser

3.5 Uhrzeit

Eine korrekt eingestellte Uhrzeit ist für den Betrieb des Q-Desks erforderlich.



Abb. 32: Einstellung Systemzeit, Darstellung der Uhrzeit

Datum/Uhrzeit:

Stellen Sie bitte auf der Einstellungsseite Systemzeit das „Datum“ ein.

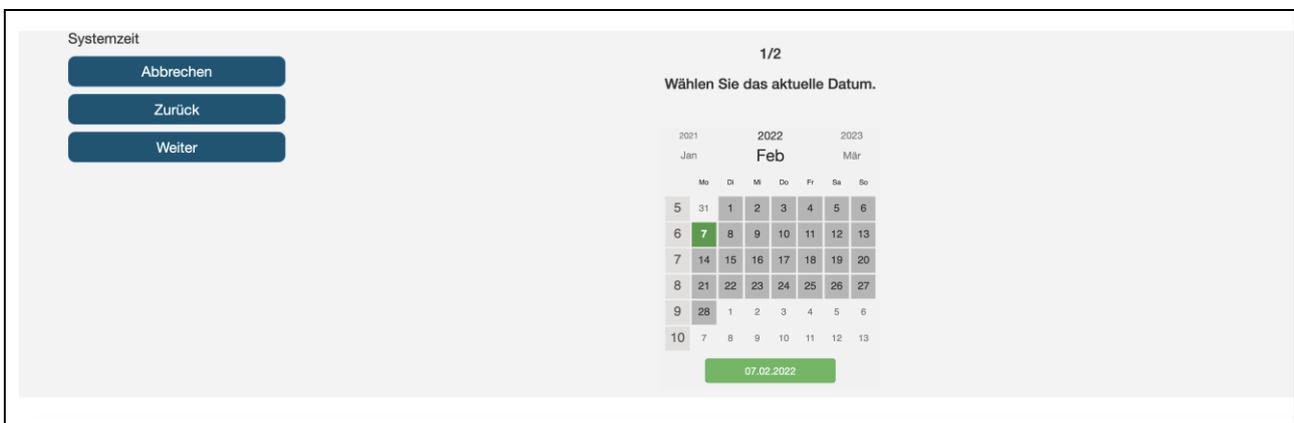


Abb. 33: Einstellung Systemzeit, Auswahl des Datums

Nachdem Sie den Button „Weiter“ ausgewählt haben, können Sie die Uhrzeit einstellen.



Abb. 34: Einstellung Systemzeit, Einstellen der Uhrzeit

Nachdem Sie den Button „Bestätigen“ gedrückt haben, wird ihre Auswahl übernommen.

4 Schneidparameter

4.1 Prozessparameter

Sie erhalten eine detaillierte Ansicht des gewählten Schneiddatensatzes und der erforderlichen Verschleißteile durch Klicken des Buttons „konfigurieren“ auf der Startseite. Ist der Button deaktiviert, ist kein Datensatz geladen. Wählen sie daraufhin einen Datensatz mit Hilfe des Schneiddatenfinders.

Q-3000

Kjellberg FINSTERWALDE

Administrator

Prozessparameter

Parameter

Auswählen

Konfigurieren

Material	Baustahl 1.0037 S235	Schnittfuge	3,2 mm	Gas	Druck
Dicke	10 mm	Zündabstand	4,0 mm	ZG	Air
Technologie	Contour Cut Speed	Schneidabstand	4,5 mm	PG1	O ₂ 5,0 bar
Schneidstrom	150 A	Lochstechabstand	5,0 mm	WG1	O ₂ 5,0 bar
Schneidgeschwindigkeit	4700 mm/min	Schneidspannung	122 V	WG2	Air 3,5 bar
		Lochstechzeit	0,4 s		
		Down Slope	250 ms		
		Datensatznummer	55		
		Version	4		

Kührohr	Kathode	Gasführung	Düse	Düsenkappe	Wirbelgaskappe	Schutzkappe
E922	E023	E1264C	E2228	E3248	E4240	E501
.11.858.421.142	.11.858.421.330	.11.858.421.1464C	.11.858.421.428	.11.858.421.1648	.11.858.421.1540	.11.858.401.131

Abb. 35: Seite Prozessparameter

Zum Schneiddatenfinder gelangen Sie durch Klicken auf den Button „Auswählen“ oder über das Icon „Schneiddatenfinder“ in der Menüleiste, um einen neuen Schneiddatensatz zu laden.

Schneidparameter

Durch Betätigen des Buttons „Konfigurieren“ können Sie die Prozessparameter Strom und Gasdrücke des aktuell geladenen Datensatzes editieren.

Prozessparameter

<p>Parameter</p> <p style="text-align: center;">Bestätigen</p> <p style="text-align: center;">Abbrechen</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Material</td><td>Edelstahl 1.4301</td><td>CrNi</td></tr> <tr><td>Dicke</td><td colspan="2">-</td></tr> <tr><td>Technologie</td><td colspan="2">Q-Mark</td></tr> <tr style="background-color: #4CAF50; color: white;"><td>Schneidstrom</td><td>30</td><td>A</td></tr> <tr><td>Schneidgeschwindigkeit</td><td>3500</td><td>mm/min</td></tr> </table>	Material	Edelstahl 1.4301	CrNi	Dicke	-		Technologie	Q-Mark		Schneidstrom	30	A	Schneidgeschwindigkeit	3500	mm/min	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Schnittfuge</td><td>0,0</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Zündabstand</td><td>4,5</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Schneidabstand</td><td>4,5</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Lochstechabstand</td><td>4,5</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Schneidspannung</td><td>57</td><td>V</td></tr> <tr><td>Lochstechzeit</td><td>0,0</td><td>s</td></tr> <tr><td>Down Slope</td><td>50</td><td>ms</td></tr> <tr><td>Datensatznummer</td><td>135</td><td></td></tr> <tr><td>Version</td><td>4</td><td></td></tr> </table>	Schnittfuge	0,0	mm	Zündabstand	4,5	mm	Schneidabstand	4,5	mm	Lochstechabstand	4,5	mm	Schneidspannung	57	V	Lochstechzeit	0,0	s	Down Slope	50	ms	Datensatznummer	135		Version	4		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Gas</td><td>Druck</td></tr> <tr><td>ZG</td><td>Ar</td></tr> <tr style="background-color: #4CAF50; color: white;"><td>WG1</td><td>N₂ 4,0 bar</td></tr> </table>	Gas	Druck	ZG	Ar	WG1	N ₂ 4,0 bar
Material	Edelstahl 1.4301	CrNi																																																	
Dicke	-																																																		
Technologie	Q-Mark																																																		
Schneidstrom	30	A																																																	
Schneidgeschwindigkeit	3500	mm/min																																																	
Schnittfuge	0,0	mm																																																	
Zündabstand	4,5	mm																																																	
Schneidabstand	4,5	mm																																																	
Lochstechabstand	4,5	mm																																																	
Schneidspannung	57	V																																																	
Lochstechzeit	0,0	s																																																	
Down Slope	50	ms																																																	
Datensatznummer	135																																																		
Version	4																																																		
Gas	Druck																																																		
ZG	Ar																																																		
WG1	N ₂ 4,0 bar																																																		

Abb. 36: Konfigurieren der Prozessparameter

Grün markierte Schneidparameter liegen innerhalb gültiger Grenzwerte. Befinden sich die Schneidparameter außerhalb der Grenzwerte, werden diese rot markiert und eine Übernahme der Konfiguration ist nicht möglich. Klicken Sie auf den Button „Bestätigen“, um die Schneiddatensatz entsprechend ihrer Änderungen zu modifizieren. Folgen Sie daraufhin der Menüführung des Datensatzwechsels.

HINWEIS



Änderungen und manuelles Laden eines Schneiddatensatzes sind ausschließlich im Steuerungsmodus –manuell– möglich.

4.2 Schneiddatenfinder

Mit Hilfe des Schneiddatenfinders können Sie aus ihren Schneiddatensätzen wählen.

Schneiddatenbank-Version

Bitte wählen Sie eine Version.

4 — 5 4 3 2 1

Schneiddatenfinder

Bitte wählen Sie das zu schneidende Material.

Baustahl Edelstahl Aluminium — 1

Schneidhistorie

#	Material	Dicke	Schneidstrom	Technologie	Schneidgeschwindigkeit	Gase	Verschleißteile
55	Baustahl 1.0037 S235	10 mm	300 A	Contour Cut Speed	4700 mm/min	ZG PG1 WG1 WG2 Ar O ₂ N ₂ Ar 5,0 bar 5,0 bar 3,5 bar	Kühlrohr Gasführung Düsenkappe Schutzkappe E 922 E 1264C E 3218 E 501 Kathode Düse Wirbelgaskappe E 023 E 2228 E 4240
135	Edelstahl 1.4301 CrNi	-	45 A	Q-Mark	3500 mm/min	ZG Ar N ₂ Ar 4,0 bar	Kühlrohr Gasführung Düsenkappe Schutzkappe E 963 E 1699 E 3218 E 501 Kathode Düse Wirbelgaskappe E 085 E 2625 E 4235
4	Baustahl 1.0330 DC01	3 mm	300 A	Contour Cut	1200 mm/min	ZG PG1 WG1 WG2 Ar O ₂ N ₂ Ar 5,0 bar 3,0 bar 3,3 bar	Kühlrohr Gasführung Düsenkappe Schutzkappe E 902 E 1034C E 3014 E 501 Kathode Düse Wirbelgaskappe E 012 E 2007 E 4020
135	Edelstahl 1.4301 CrNi	-	30 A	Q-Mark	3500 mm/min	ZG WG1 Ar N ₂ Ar 4,0 bar	Kühlrohr Gasführung Düsenkappe Schutzkappe E 963 E 1699 E 3218 E 501 Kathode Düse Wirbelgaskappe E 085 E 2625 E 4235

2 —

3

Abb. 37: Schneiddatenfinder und Schneidhistorie

- 1 Auswahl des zu ladenden Schneiddatensatzes über Auswahlmenü
- 2 Übersicht der 10 zuletzt geschnittenen Schneidwerte
- 3 Der Basisdatensatz wurde durch die blau markierten Parameter editiert.
- 4 Auswahl der Schneiddatenbank-Version

Auswahl der Schneiddaten

Wählen Sie das zu schneidende Material geladen.

Schneiddatenfinder

Bitte wählen Sie das zu schneidende Material:

Baustahl Edelstahl Aluminium

Abb. 38: Schneiddatenfinder, Auswahl des zu schneidenden Materials

Schneidparameter

Wählen Sie aus der folgenden Auswahl die Dicke des zu schneidenden Materials.

Schneiddatenfinder

Zurück

Material
Baustahl

Bitte wählen Sie die Materialdicke:

0,5 mm	0,8 mm	1 mm	1,5 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm
25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm						

Abb. 39: Schneiddatenfinder, Auswahl der Materialdicke

Anhand ihrer Auswahl folgt eine Übersicht der möglichen Schneidtechnologien.

Schneiddatenfinder

Zurück

Material
Baustahl

Dicke
1 mm

Bitte wählen Sie die Schneidtechnologie:

Contour Cut Q-Mark Q-Notch Q-Notch+

Abb. 40: Schneiddatenfinder, Auswahl der Schneidtechnologie

Nach Auswahl der Schneidtechnologie erhalten Sie eine Übersicht der möglichen Schneiddatensätze, sowie der erforderlichen Verschleißteile.

Schneiddatenfinder

Zurück

Bestätigen

Abbrechen

Material
Baustahl

Dicke
0,8 mm

Technologie
Contour Cut

Bitte wählen Sie einen der aufgeführten Datensätze.

#	Material	Dicke	Schneidstrom	Technologie	Schneidgeschwindigkeit	Gase	Verschleißteile
2	Baustahl 1.0330 DC01	0,8 mm	20 A	Contour Cut	4300 mm/min	ZG Pd1 WG1 Air O ₂ 5,5 bar C ₂ 1,9 bar	Kühlrohr E 902 Gasführung E 1034C Düsenkappe E 3014 Schutzkappe E 501 Kathode E 012 Düse E 2007 Wirbelgaskappe E 4020 Wirbelgaskappe E 4020

Kühlrohr	Kathode	Gasführung	Düse	Düsenkappe	Wirbelgaskappe	Schutzkappe
E902	E012	E1034C	E2007	E3014	E4020	E501
.11.858.401.142	.11.858.411.320	.11.858.401.1434C	.11.858.401.407	.11.858.401.1614	.11.858.401.1520	.11.858.401.131

Abb. 41: Schneiddatenfinder, Auswahl des Schneiddatensatzes

Klicken Sie auf den Button „Bestätigen“, um mit dem Laden des ermittelten Schneiddatensatzes zu beginnen. Folgen Sie der Menüführung.

4.3 Schneiddatenbankversion

Mit Hilfe der Schneidatenversion können Sie eine Schneiddatenbankversion auswählen, die aktiviert werden soll. Über einen Dialog müssen Sie den Wechsel der Schneiddatenbankversion bestätigen.

Schneiddatenbank-Version

Bitte wählen Sie eine Version.

5 4 3 2 1

Abb. 42: Schneiddatenbankversion auswählen

5 Hilfe

Auf der Seite „Hilfe“ finden Sie einen weiterführenden Link zum Helpcentre Q und Informationen der verwendeten Open-Source-Lizenzen ihrer Stromquelle.

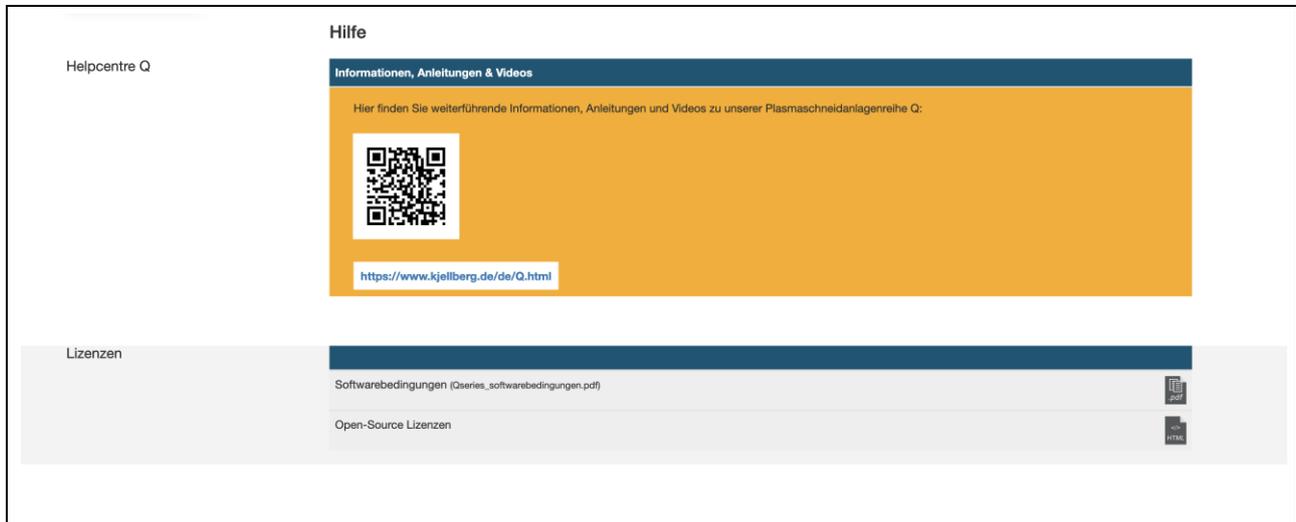


Abb. 43: Helpcentre Q und Lizenzen

6 Energieeffizienz

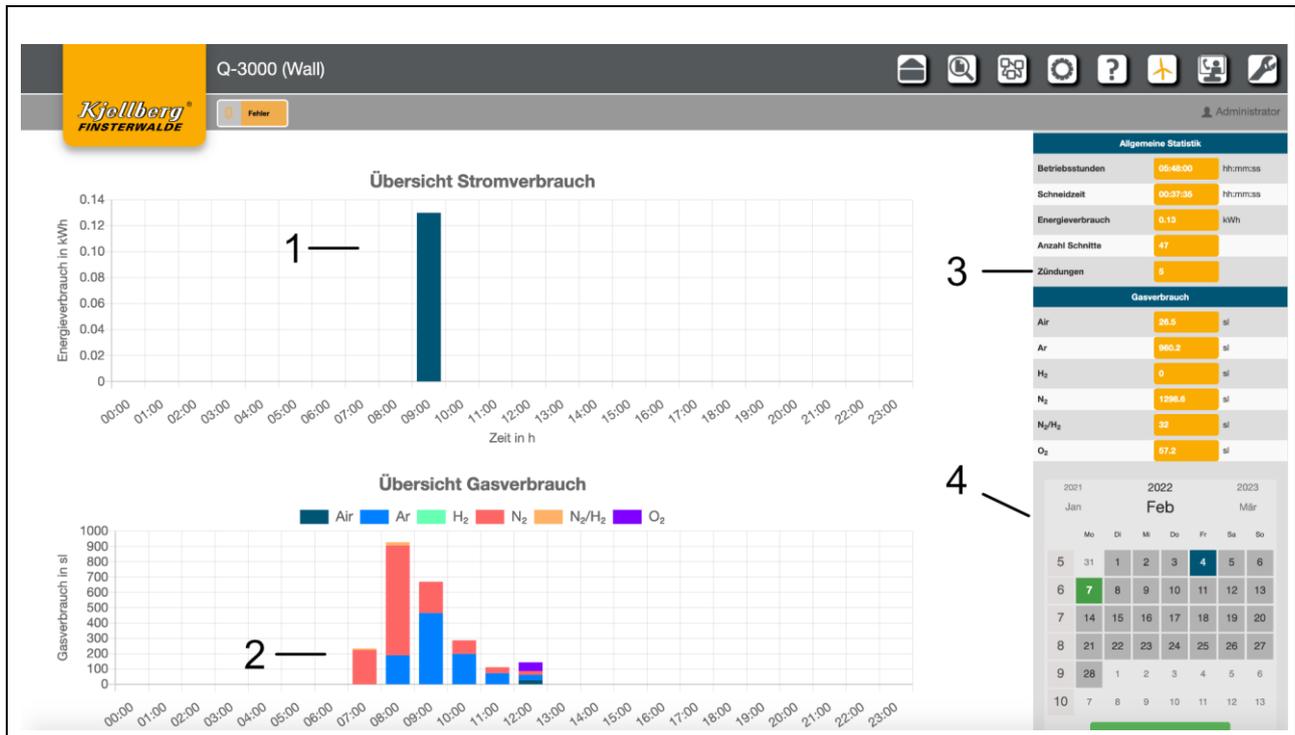


Abb. 44: Energieeffizienz mit Elektroenergie und Prozessgasen

1	detaillierte Anzeige des Energieverbrauchs in kWh über dem Beobachtungszeitraum													
2	detaillierte Anzeige des Gasverbrauchs in sl über dem Beobachtungszeitraum													
3	zusammengefasste Darstellung der Verbrauchswerte über dem Beobachtungszeitraum													
4	Menü zur Wahl des Betrachtungszeitraums													
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="6"> </td> <td>A)</td> <td>Auswahl des aktuellen Tages</td> </tr> <tr> <td>B)</td> <td>Wahl des Tages</td> </tr> <tr> <td>C)</td> <td>Auswahl der Kalenderwoche</td> </tr> <tr> <td>D)</td> <td>Auswahl des Monats</td> </tr> <tr> <td>E)</td> <td>Auswahl des Jahres</td> </tr> <tr> <td>F)</td> <td>Navigation Monat/Jahr vor/zurück</td> </tr> </table>		A)	Auswahl des aktuellen Tages	B)	Wahl des Tages	C)	Auswahl der Kalenderwoche	D)	Auswahl des Monats	E)	Auswahl des Jahres	F)	Navigation Monat/Jahr vor/zurück
	A)		Auswahl des aktuellen Tages											
	B)		Wahl des Tages											
	C)		Auswahl der Kalenderwoche											
	D)		Auswahl des Monats											
	E)		Auswahl des Jahres											
	F)	Navigation Monat/Jahr vor/zurück												

7 Service

Auf der Seite „Service“ können Sie Software-Pakete installieren, sowie eine Verbindung zum Kjellberg-Kundendienst herstellen.

The screenshot shows the service interface for a device labeled 'Q-1500'. The top navigation bar includes the Kjellberg logo, a 'Standby' button, and a user profile 'Administrator'. The main content area is divided into three sections:

- Update:** Contains buttons for 'Konfigurieren', 'Update via USB', and 'Update via Upload'. To the right, it displays 'Installiertes Update-Bundle:' with three entries: '37.250.002.220204.00305', '18.11.3.0.2.4', and 'dev_dev_BigBang_25_3419'. Below this is the 'Installationszeitpunkt:' '07.02.2022 - 07:11:00'.
- Fernwartung:** Features a 'Deaktivieren' button and a red warning box stating: 'Eine WAN-Verbindung kann nicht aufgebaut werden. Möglicherweise blockiert Ihre Firewall den Verbindungsaufbau oder Ihre Lizenz ist abgelaufen. Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.' The 'Remote ID:' is '17510461-12.345.5678/12345_67'.
- Log-Dateien:** Includes an 'Erstellen' button and a green box indicating 'Folgende Log-Bundles stehen zum Download bereit.' Below this, a log entry is shown: '2022-02-07 09:55:11' with the filename 'log_-12-345-5678_12345_67_2022_02_07_07_34.gz.kar'.

7.1 Update

Im Bereich „Update“, erscheint der Name des eingespielten Update-Paketes der Anlage. Des Weiteren können hier neue Updates auf die Anlage eingespielt werden.

Um ein Update zu installieren, muss die Anlage eingeschaltet sein und alle Teilkomponenten müssen verbunden sein. Die Anlage darf aber nicht „Schneiden“ oder „Markieren“.

Nachdem das Update erfolgreich war, startet die Anlage neu.

Schalten Sie die Anlage während des Updates nicht aus, andernfalls können Daten verloren gehen.

HINWEIS



Solange die Anlage nicht updatefähig ist, wird eine Ladeanimation anstatt des installierten Update-Paketes angezeigt.

HINWEIS



Es können nur Update-Pakete installiert werden, welche sich auf der Anlage befinden! Das Update kann via USB-Stick auf die Anlage kopiert werden oder per Upload auf die Anlage hochgeladen werden.

7.1.1 Update via USB

Sie befinden sich auf der Seite „Service“ unter der Rubrik „Updates“.

Um das Update-Paket auf die Anlage zu überspielen, wählen Sie zunächst den Button „hinzufügen“. Hierbei werden Sie aufgefordert einen USB-Stick mit den entsprechenden Update-Paketen, an ihre Anlage anzuschließen siehe Anschluss X303.

Nachdem Sie den USB-Stick mit der Anlage verbunden haben, betätigen Sie den Button „kopieren“ auf dem Q-Desk, anschließend öffnet sich ein Info-Dialogfenster. Nun werden sämtliche Update-Pakete vom USB-Stick auf die Anlage übertragen.

Während des Kopiervorganges darf der USB-Stick nicht von der Anlage getrennt werden.

Sobald das Dialogfenster sich selbsttätig schließt, ist der Kopiervorgang beendet und die kopierten Update-Pakete können installiert werden.

HINWEIS



Die Update-Dateien, welche sich auf dem USB-Stick befinden, dürfen nicht in Unterordnern abgelegt werden, sondern müssen sich im Stammverzeichnis des Laufwerkes befinden.

7.1.2 Update via Upload

Sie befinden sich auf der Seite „Service“ unter der Rubrik „Updates“.

Um das Update-Paket auf die Anlage zu überspielen, wählen Sie zunächst den Button „Update via Upload“. Hierbei werden Sie aufgefordert eine Update-Datei mit der Dateiendung „kar“ auszuwählen. Haben Sie die Datei ausgewählt, wird der Dateiname (z. B. 37.250.002.200724.00210.18.11.3.0.2.0.kar) angezeigt. Als Nächstes können Sie über den Button „hochladen“ bestätigen. Der Upload beginnt und zeigt 3 verschiedene Schritte (1. Speicherüberprüfung, 2. Bundle-Upload, 3. Bundle-Kopiervorgang) an. Nach erfolgreichem Abschluss können Sie das zu installierende Bundle auswählen und den Update-Vorgang über den Button „installieren“ starten. Anschließend beginnt der Installationsprozess.

HINWEIS



Die Update-Dateien, welche sich auf dem USB-Stick befinden, dürfen nicht in Unterordnern abgelegt werden, sondern müssen sich im Stammverzeichnis des Laufwerkes befinden.

7.1.3 Update Pakete konfigurieren/ löschen

Wählen Sie den Button „konfigurieren“. Es erscheint eine Übersicht über die zur Verfügung stehenden Update-Pakete. Wählen Sie zunächst ein Update aus der Liste aus. Anschließend erscheint der Button „installieren“. Nachdem Sie diesen ausgewählt haben, erscheint ein Dialog zur Bestätigung des Installationsstarts.

Der Info-Dialog gibt Auskunft über den Fortschritt des Updateverlaufes.

Schalten Sie während des Updatevorganges die Anlage nicht aus, da es sonst zu Datenverlust kommen kann.

Das Update kann ein paar Minuten in Anspruch nehmen. Nachdem das Update erfolgreich installiert wurde, startet die Anlage selbstständig neu.

Alternativ können Sie auch ein Update Paket löschen. Betätigen Sie dazu den Button „löschen“ im Konfigurationsmenü, nachdem Sie ein Paket aus der Liste der Update-Pakete ausgewählt haben. Zur Bestätigung des Löschvorgangs klicken Sie im nachfolgenden Dialog auf „löschen“. Damit wird das Paket von der Anlage entfernt.

HINWEIS



Wenn das Update nicht erfolgreich war, wird nach einem Anlagen-Neustart ein Backup eingespielt, um die Anlage in einen definierten Zustand zu versetzen.

HINWEIS



Der Update-Prozess kann erzwungen ausgeführt werden. Hierzu erscheint ein Dialogfenster mit entsprechendem Button. Die Installation auf diesem Weg darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Es ist zwingend und gewissenhaft darauf zu achten, dass die Anlage nicht schneidet oder markiert und alle Komponenten verbunden sind.

7.1.4 Synchronisation von Anlagenkomponenten

Nach dem Austausch von Komponenten (z. B. Gaskonsole) ist es erforderlich, dass aktuell installierte Software-Bundle erneut zu installieren. Dadurch wird der Softwarestand aller Komponenten automatisch synchronisiert.

Der Ablageort von Software-Bundles auf der Maschine ist die Hauptsteuerung (LP Plasma Control). Der Tausch einer Komponente und eine nachträgliche Installation eines Software-Bundles bewirkt daher eine Synchronisation auf diese Version.

ACHTUNG



Der Tausch der Hauptsteuerung mit anschließender Synchronisation der Software kann ein Up- oder Downgrade der gesamten Anlage zur Folge haben!

7.2 Fernwartung

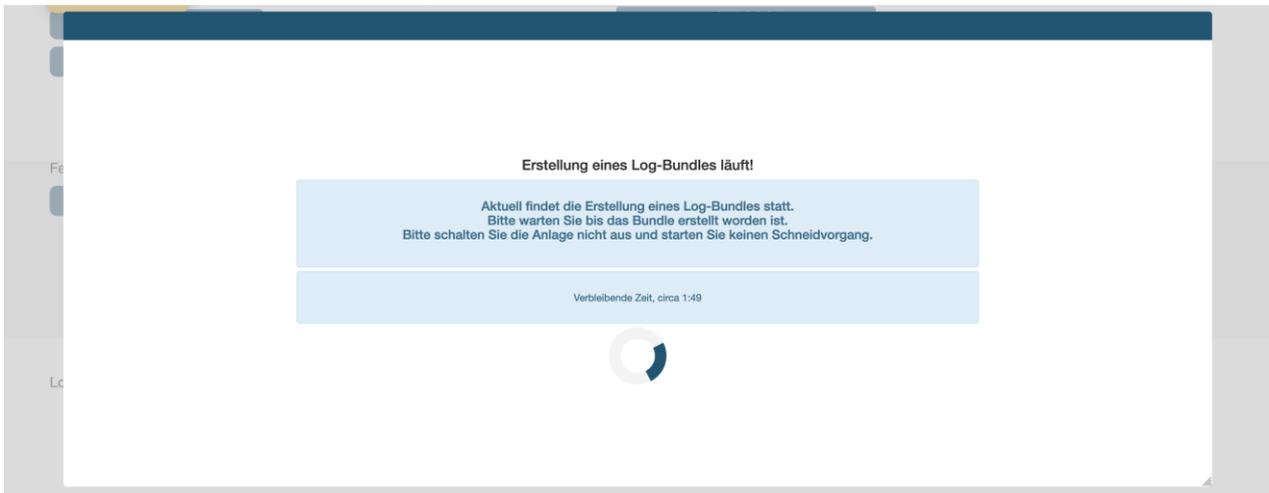
Durch Betätigen des Buttons „aktivieren“ stellt ihre Stromquelle eine VPN-Fernwartungsverbindung zum Kjellberg-Kundendienst her. Nehmen Sie die in Abschnitt 3.3.1 Fernwartung erforderlichen Einstellungen vor.

7.3 Logdateien erstellen

Unter dem Abschnitt „Logdateien“ können Sie ein Archiv für die Fehleranalyse der Anlage erstellen.



Durch Betätigen des Buttons „Erstellen“ wird ein Log-Datei-Archiv erstellt. Dieses beinhaltet alle gesammelten Log-Dateien ihrer Anlage. Wenn Sie den Button geklickt haben, sehen Sie die nachfolgende Abbildung, welche den Start der Log-Datei-Erstellung signalisiert.



Warten Sie bis zum Abschluss der Erstellung (Dauer: ca. 3 Minuten). Nachdem das Archiv fertiggestellt wurde, sehen Sie die nachfolgende Abbildung.



In der orangenen Karte wird das erstellte Archiv mit Zeitstempel und die Größe des Archivs angezeigt. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, können Sie jetzt das Archiv mit den Log-Dateien runterladen (z. B. Dateiname: „log_files_2020_09_25__07_48.kar“). Die erstellte Datei (Kjellberg Archiv / kar) ist verschlüsselt und kann vom Kjellberg Kundendienst entpackt und analysiert werden. Bitte lassen Sie diese ihrem Kundendienstmitarbeiter zukommen.

8 Wartung

Auf dieser Seite finden Sie Hinweise zu den durchzuführenden Wartungsaufgaben, sowie zu dem Verschleiß der Verschleißteile.

The screenshot displays the maintenance management interface for a Q-3000 device. It features a top navigation bar with the Kjellberg logo, a search bar, and a toolbar with icons for home, search, settings, help, and user profile. The main content area is divided into four sections:

- Regelmäßige Wartungsaufgaben (1):** A table listing recurring tasks with columns for 'Aufgabe', 'Verbleibende Tage', 'Erstelldatum', and 'Aufgabe durchführen'.

Aufgabe	Verbleibende Tage	Erstelldatum	Aufgabe durchführen
Reinigung	179	19.04.2022, 10:18:04	
Elektrische Revision	364	19.04.2022, 10:18:08	
- Individuelle Wartungsaufgaben (2):** A table listing individual tasks with columns for 'Aufgabe' and 'Aufgabe durchführen'.

Aufgabe	Aufgabe durchführen
Gastest	
- Komponentenstatistik (3):** A table showing component statistics with columns for 'Komponente' and 'Schaltwechsel'.

Komponente	Schaltwechsel
Fliegend Anschneiden	0 Schaltwechsel
Hauptschütz	8 Schaltwechsel
LP Hauptschütz	15 Schaltwechsel
Düsenschütz	10 Schaltwechsel
- Durchgeführte Aufgaben (4):** A table listing completed tasks with columns for 'Wartung durchgeführt', 'Aufgabe', 'Erstelldatum', and 'Ablaufdatum'.

Wartung durchgeführt	Aufgabe	Erstelldatum	Ablaufdatum
19.04.2022, 10:18:08	Elektrische Revision	24.03.2019, 04:27:23	23.03.2020, 04:27:23
19.04.2022, 10:18:04	Reinigung	24.03.2019, 04:27:23	20.09.2019, 03:27:23

Abb. 45: Wartung mit regelmäßigen Aufgaben, individuelle Aufgaben und Gerätelebensdauer, sowie durchgeführte Wartungsaufgaben

1	<p>regelmäßige Aufgaben</p> <ul style="list-style-type: none"> Führen Sie die Wartungsaufgabe durch, wenn die verbleibenden Tage abgelaufen sind, indem Sie auf das Symbol  klicken und der Anweisung folgen. <p>rote Markierung, die Wartungsaufgabe ist überfällig gelbe Markierung, die Wartungsaufgabe ist in den nächsten Tagen durchzuführen</p> <p>Regelmäßige Wartungsaufgaben</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #004a7c; color: white;"> <th>Typ</th> <th>Verbleibende Tage</th> <th>Erstelldatum</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td>Reinigung</td> <td style="text-align: center;">126</td> <td style="text-align: right;">15.7.2020, 15:08:55</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <td>Elektrische Revision</td> <td style="text-align: center;">310</td> <td style="text-align: right;">15.7.2020, 12:53:57</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>z. B.: Die Durchführung der Reinigung ist seit 5 Tagen überfällig und die elektrische Revision ist in spätestens 2 Tagen durchzuführen.</p>	Typ	Verbleibende Tage	Erstelldatum		Reinigung	126	15.7.2020, 15:08:55		Elektrische Revision	310	15.7.2020, 12:53:57	
Typ	Verbleibende Tage	Erstelldatum											
Reinigung	126	15.7.2020, 15:08:55											
Elektrische Revision	310	15.7.2020, 12:53:57											
2	<p>individuelle Aufgaben</p> <ul style="list-style-type: none"> Führen Sie die Aufgabe falls notwendig durch, indem sie auf das Symbol  klicken. Die individuelle Wartungsaufgabe - Gastest- ist nicht im CNC-Steuermodus EtherCAT durchführbar. 												
3	<p>abgelaufene Betriebsdauer</p> <ul style="list-style-type: none"> Die maximale Lebensdauer des Verschleißteils ist erreicht, wenn die Anzeige für die abgelaufene Betriebsdauer bei 100% liegt. 												
4	<p>durchgeführte Wartungsaufgaben</p> <ul style="list-style-type: none"> zeigt die durchgeführten Wartungsaufgaben 												

9 Schnelleinstieg

Verbinden Sie sich mit einem Endgerät über den rückseitigen Anschluss ihrer Stromquelle.

Öffnen Sie die Adresse <http://192.168.5.1> oder <http://q.desk> in ihrem Browser.

Öffnen Sie die Seite Einstellungen über das Icon . Nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

1. Komplexname:

Wählen Sie einen eindeutigen Komplexnamen für ihre Stromquelle, z. B. Seriennummer

2. Steuerungsmodus (manuell oder EtherCAT)

3. Netzwerkkonfiguration am Anschluss X306 (Extern-DHCP oder Extern-Statisch)

4. Systemzeit

Wählen Sie ihre aktuelle Zeitzone

Schalten Sie die Stromquelle aus. Warten Sie ca. 3 min.

Schalten Sie die Stromquelle wieder ein.

Nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

1. Systemzeit

Stellen Sie das korrekte Datum und die Uhrzeit ein.

2. Sicherheit

Ermitteln Sie aus dem Abschnitt Netzwerk die über den Anschluss X306 zugewiesene IP-Adresse.
Konfigurieren Sie das Sicherheitszertifikat mit der zugewiesenen IP-Adresse.

10 Stichwortverzeichnis - Index

A		N	
Abbildungen.....	4	Netzwerkeinstellungen.....	19
B		P	
Begriffe.....	4	Prozessparameter.....	25
C		Q	
CNC-Steuerungsmodus.....	18	Q-Desk.....	4
D		Q-Desk über WLAN.....	8
Detail-Informationen.....	12	Q-Source zu einem Netzwerk hinzufügen.....	9
E		S	
Einstellungen.....	15	Schneiddatenbankversion.....	29
Energieeffizienz.....	31	Schneiddatenfinder.....	27
Energiesparen.....	17	Schneidparameter.....	25
F		Schnelleinstieg.....	38
Fernwartung.....	20, 34	Service.....	32
H		Startseite.....	10
Hilfe.....	30	Synchronisation von Anlagenkomponenten.....	34
HMI.....	siehe Q-Desk	U	
I		Uhrzeit.....	24
Inbetriebnahme Q-Desk.....	5	Update.....	32
K		Update Pakete konfigurieren/ löschen.....	34
Komplexname.....	16	Update via Upload.....	33
L		Update via USB.....	33
Lizenzbestimmungen.....	6	W	
Logdateien erstellen.....	35	Wartung	
		allgemein.....	36