



HUB-GM200

Betriebsanleitung

Gültige SIINEOS-Version: ab 2.9.0

Dokumentversion 1.0 | Veröffentlichung am:

02. April 2025

Inhaltsverzeichnis

Rechtliche Hinweise	3
1. Allgemeine Informationen	5
1.1. Lieferumfang	5
1.2. Mitgeltende Dokumente	5
1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.4. Entsorgung	5
2. Allgemeine Produktinformationen	6
2.1. Einsatzzweck	6
2.2. SIINEOS - Systemsoftware	6
2.3. Hardware - Aufbau und Schnittstellen	7
2.3.1. USB	8
2.3.2. Anschlussbelegung der digitalen und analogen Schnittstellen IO1 und IO2	9
2.3.3. Spannungsversorgung	9
2.3.4. LED-Anzeige	10
2.3.5. Anschlussbelegung der CAN-Schnittstelle	11
2.3.6. Anschlussbelegung der RS485-Schnittstelle	12
3. Montage	13
3.1. Gerät an die Tragschiene montieren	13
3.2. Weitere Module am Master-Gateway montieren	13
3.3. Gerät demontieren	14
4. Installation	15
4.1. Versorgungsspannung mit Netzteil anlegen	15
5. Erste Schritte mit SIINEOS	16
5.1. HUB-GM200 mit dem PC verbinden	16
5.2. In SIINEOS einloggen	17
5.2.1. Wenn Sie sich das erste Mal in SIINEOS einloggen	17
5.2.2. Wenn Sie SIINEOS bereits eingerichtet haben	18
5.3. SIINEOS-Version prüfen	18
5.4. SIINEOS Updates installieren	18
5.5. Lizenzen verwalten	19
5.5.1. Voucher anfordern und Software-Lizenz aktivieren	19
5.5.2. Lizenzdatei in SIINEOS hinzufügen	22
6. Angeschlossene Geräte und Kommunikationsprotokolle einrichten	23
7. Technische Daten	24
7.1. Spezifikation der Ein- und Ausgänge	26
7.2. Spezifikation der USB-Schnittstellen	28
7.3. Spezifikation der CAN-Schnittstelle	28
7.4. Spezifikation der RS485-Schnittstelle	29
7.5. Spezifikation des Backplane-Bus	29
7.6. Schematische Zeichnung	29

Rechtliche Hinweise

Sicherheitshinweise

Diese Dokumentation enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Lesen Sie die Sicherheitshinweise aufmerksam durch und bewahren Sie diese Dokumentation immer in Reichweite auf.

Je nach Gefährdungsstufe werden die Sicherheitshinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt:

**GEFAHR**

Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen. Wird bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

**WARNUNG**

Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen. Kann bei Nichtbeachtung zu irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen.

**VORSICHT**

Hinweis auf eine erkennbare Gefahr für den Menschen oder auf möglichen Sachschaden. Kann bei Nichtbeachtung zu reversiblen Verletzungen oder zu Sachschaden führen.

**ACHTUNG**

Sie erhalten einen Hinweis, der bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

**HINWEIS**

Sie erhalten nützliche Informationen zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten.

**TIPP**

Sie erhalten Tipps, Tricks oder Empfehlungen von in.hub, die sich im Umgang mit den Produkten als hilfreich erwiesen haben.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt darf nur von Personal gehandhabt werden, das für die jeweilige Aufgabenstellung qualifiziert ist. Installation, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes darf nur unter Beachtung der zugehörigen Dokumentation und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen erfolgen.

Qualifiziertes Personal ist aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Kenntnisse über PCs, Betriebssysteme und Webanwendungen werden vorausgesetzt. Allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik werden empfohlen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

in.hub-Produkte dürfen nur für die in den entsprechenden technischen Dokumentationen vorgesehenen Einsatzfällen verwendet werden.

Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von in.hub empfohlen bzw. zugelassen sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus.

Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

in.hub übernimmt keine Haftung für Fehlfunktionen des Produkts, die infolge unsachgemäßer Handhabung, mechanischer Beschädigung, fehlerhafter Anwendung und nicht zweckgebundener Verwendung entstehen.

Der Inhalt der Druckschrift wurde auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Produkt geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft. Notwendige Korrekturen werden in den nachfolgenden Auflagen enthalten sein.

1. Allgemeine Informationen

Dieses Dokument enthält alle Informationen, die Sie für die Inbetriebnahme und die Nutzung des Geräts bzw. der Software benötigen.

Das Dokument richtet sich sowohl an Servicetechniker, Systemadministratoren und Installateure, die das Produkt mit anderen Einheiten verbinden, konfigurieren und in Betrieb nehmen.

1.1. Lieferumfang

1 x HUB-GM200

1 x Voucher für eine 3-Jahres-Lizenz SIINEOS

1 x Betriebsanleitung als PDF

1.2. Mitgeltende Dokumente

Zusätzlich zur vorliegenden Unterlage beachten Sie bitte folgende Dokumente. Sie finden diese im in.hub Download-Portal unter <https://download.inhub.de/>:

- Benutzerhandbuch des IoT-Betriebssystems SIINEOS

1.3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das HUB-GM200 ist ausschließlich für den Einsatz im industriellen Bereich bestimmt und dient der Überwachung von Maschinen, Anlagen und Prozessen. Mithilfe der bereitgestellten Anschlussmöglichkeiten können Prozessdaten aufgenommen, verarbeitet, gesteuert und analysiert werden.

1.4. Entsorgung

Bitte beachten Sie die nationalen Bestimmungen.

Entsorgen Sie das Gerät nicht über den normalen Hausmüll, sondern je nach Beschaffenheit und länderspezifischen Vorschriften z.B. als Elektroschrott oder beauftragen Sie einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb.

2. Allgemeine Produktinformationen

Das IoT-Gateway HUB-GM200 besitzt eine Vielzahl von Schnittstellen, um Maschinen- und Industriesteuerungen, Module und Sensoren direkt an das Gateway anschließen zu können. Mit dem in.hub-eigenen Betriebssystem SIINEOS können Sie unterschiedlichsten betrieblichen Gegebenheiten gerecht werden und das Gateway flexibel und einfach integrieren.

2.1. Einsatzzweck

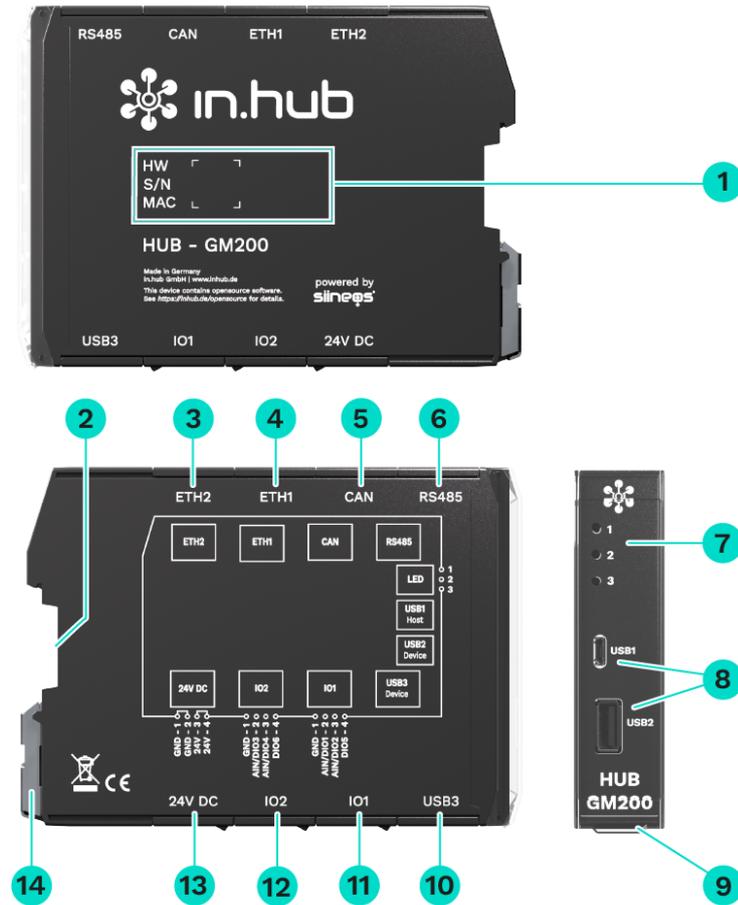
Das HUB-GM200 ist ideal für:

- Parameterüberwachung im Prozess für:
 - Vorbeugende Wartung
 - Maschinendatenerfassung
 - Zustandsüberwachung und Ausbeute-Monitoring an Produktionslinien
 - Überwachung von Umwelteinflüssen am Prozess zur Einhaltung von Norm-Richtlinien und Arbeitsschutz (u.a. Temperatur, Feuchte, Partikelkonzentration)
- Einzelmonitoring, um speziell Prozesse geschlossen zu überwachen, zu steuern oder zu regeln.
- Einsatz als Prozessleitreechner und Traceability-Server
- Einsatz als Remote-Access-Point an Maschinen und Anlagen zur Fernwartung über VPN oder VNC (Clouddienst)
- Prozessüberwachung mithilfe von maschinellem Lernen / KI-Algorithmen

2.2. SIINEOS - Systemsoftware

Das HUB-GM200 nutzt das Linux-basierte Betriebssystem SIINEOS zum Ausführen von InCore & Docker Apps. SIINEOS ist über eine Management-Konsole (SMAC) erreichbar und kann dort konfiguriert werden. Auch alle Netzwerkparameter werden hier eingerichtet, um die Kommunikation mit anderen Komponenten des Netzwerks zu ermöglichen.

2.3. Hardware - Aufbau und Schnittstellen



Ansichten des HUB-GM200 inkl. Schnittstellen

- | | |
|---|--|
| 1 | Gerätespezifische Informationen sind in einem Barcode hinterlegt:
HW: Hardware-Revision
S/N: in.hub-interne Seriennummer
MAC: Hardware-Adressen der Ethernet-Schnittstellen |
| 2 | Backplane-Bus |
| 3 | Ethernet 2 |
| 4 | Ethernet 1 |
| 5 | CAN-Bus |
| 6 | RS485-Bus |
| 7 | LEDs zur Anzeige des Betriebsstatus |
| 8 | USB1 (Host) und USB2 (Device) |
| 9 | Schutzklappe |

	Lässt sich nach oben öffnen.
10	USB3 (Host)
11	IO1: digitaler Eingang/Ausgang und analoger Eingang
12	IO2: digitaler Eingang/Ausgang und analoger Eingang
13	Stromversorgung mit 24 V DC
14	Spannvorrichtung zur Montage auf der Tragschiene

2.3.1. USB

Die technischen Parameter der USB-Schnittstellen finden Sie im Kapitel [Spezifikation der USB-Schnittstellen \[28\]](#).

- Öffnen Sie die Schutzklappe an der Frontseite nach oben, um die beiden USB-Anschlüsse zu erreichen.
- Beim **USB1**-Anschluss (Host) handelt es sich um eine Micro-USB-Buchse.
- Beim **USB2**- und **USB3**-Anschluss (Device) handelt es sich um eine Typ-A-Buchse.
- Der Micro-USB-Anschluss **USB1** an der Frontseite des Gerätes ist nur zur Parametrierung und kurzzeitigen Spannungsversorgung der Baugruppe geeignet - nicht zur dauerhaften Versorgung.



HINWEIS

Unter Umständen kann die Spannungsversorgung über USB1 (Host) nicht ausreichen, z.B. bei weiteren, energiehungrigen USB-Geräten an einem USB-Anschluss (Device), bei hoher Rechenleistung und/oder wenn die Leistung des USB-Ports Ihres angeschlossenen Geräts zu gering ist.

2.3.2. Anschlussbelegung der digitalen und analogen Schnittstellen IO1 und IO2

Die technischen Parameter der Schnittstellen finden Sie im Kapitel [Spezifikation der Ein- und Ausgänge \[26\]](#).

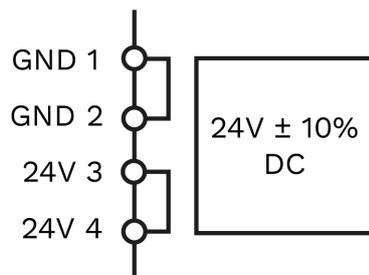


Schema der IO1- und der IO2-Schnittstelle

Pins	Signal IO1	Signal IO2	Beschreibung
1	GND	GND	Masse / 0 V
2	AD/IO1	AD/IO3	In SIINEOS konfigurierbar als: Analoger <u>oder</u> digitaler Eingang -oder- Digitaler Ausgang
3	AD/IO2	AD/IO4	
4	D/IO5	D/IO6	Digitaler Eingang <u>oder</u> Ausgang

2.3.3. Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung des Gateways erfolgt über ein 24-V-Netzteil. Beachten Sie dazu das Kapitel [Versorgungsspannung mit Netzteil anlegen \[15\]](#).



Anschlussbelegung der Schnittstelle "Spannungsversorgung"

2.3.4. LED-Anzeige

Die drei Bicolor-LEDs (rot/grün) an der Gerätefront zeigen folgenden Status an:



LEDs am HUB-GM200

1	Gerätestatus
2	Kommunikations-LED, konfigurierbar in SIINEOS in den Geräteeinstellungen
3	Status-LED, konfigurierbar in SIINEOS in den Signaleinstellungen LED für Geräte-Identifikation

Verhalten der LED 1	Farbe	Bedeutung
LED aus	–	Gerät ist außer Betrieb
Aufblitzen	Rot	Speicherzugriff
Blinken im Heartbeat-Modus	Grün	Modul funktionsbereit
Dauerhaftes Leuchten	Grün	Fehler im Bootvorgang

Verhalten der LED 3	Farbe	Bedeutung
20 x 1 Hz-Blinken	Rot	Im SIINEOS des HUB-GM200 wurde die Aktion Geräte-Identifikation ausgelöst.

2.3.5. Anschlussbelegung der CAN-Schnittstelle

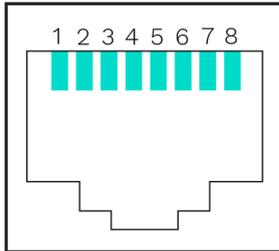


HINWEIS

Standardmäßig ist für diese Schnittstelle eine Abschlussterminierung fest eingebaut.

Bringen Sie das Modul daher am Ende einer Busstruktur an und schalten Sie das Gerät, das bis dahin den Abschluss bildete, um.

Front



Schema des CAN-Busses

Pins	Signal	Beschreibung
1	CAN-H	CAN-HIGH / CAN+
2	CAN-L	CAN-LOW / CAN-
3	CAN-GND	Masse / 0 V
4	–	Nicht belegt
5	–	Nicht belegt
6	–	Nicht belegt
7	GND	Masse / 0 V
8	24 V	Spannungsversorgung HINWEIS: Der Pin 8 für die Spannungsversorgung muss in der Software aktiviert werden. HINWEIS: Spannung von Pin 8 = Spannung des Netzteils minus 0,5 V.

Die technischen Parameter der CAN-Schnittstelle finden Sie im Kapitel [Spezifikation der CAN-Schnittstelle \[28\]](#).

2.3.6. Anschlussbelegung der RS485-Schnittstelle

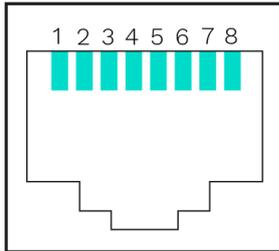


HINWEIS

Standardmäßig ist für diese Schnittstelle eine Abschlussterminierung fest eingebaut.

Bringen Sie das Modul daher am Ende einer Busstruktur an und schalten Sie das Gerät, das bis dahin den Abschluss bildete, um.

Front



Schema des RS485-Busses

Pins	Signal	Beschreibung
1	–	Nicht belegt
2	–	Nicht belegt
3	–	Nicht belegt
4	B	B' / D+ / D1/ RXTX+ / RXTX-P / DP
5	A	A' / D- / D0 / RXTX- / RXTX-N / DN
6	–	Nicht belegt
7	24 V	Spannungsversorgung HINWEIS: Der Pin 7 für die Spannungsversorgung muss in der Software aktiviert werden. HINWEIS: Spannung von Pin 7 = Spannung des Netzteils minus 0,5 V.
8	GND	Masse / 0 V

Die technischen Parameter der RS485-Schnittstelle finden Sie im Kapitel [Spezifikation der RS485-Schnittstelle \[29\]](#).

3. Montage

Das HUB-GM200 muss bei der Montage an eine Tragschiene nach DIN EN 60715 (35 mm) angebracht werden. Beachten Sie für spezifische Einsatzgebiete die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, z.B. die Maschinenschutzrichtlinie.



VORSICHT

Stromschlag aufgrund leitfähiger Verschmutzungen kann zu Körperverletzung führen!

- Arbeiten Sie möglichst bei abgeschalteter Versorgungsspannung.
- Vermeiden Sie leitfähige Verschmutzung.
- Bauen Sie Geräte nur in einen Schaltschrank mit entsprechender Schutzart ein.



EMPFEHLUNG

Halten Sie zwischen Kabelkanal und Gehäusekante einen Mindestabstand von 25 mm ein. Dies gilt sowohl für die Ober- als auch die Unterkante. Die Montage ist dadurch einfacher.

3.1. Gerät an die Tragschiene montieren

1. Vergewissern Sie sich, dass das System spannungslos ist.
2. Drehen Sie das Modul so, dass der Fußriegel (Spannvorrichtung aus Metall) nach unten zeigt.
3. Halten Sie das Gerät schräg an die Tragschiene.
Die Aussparung an der Modulrückseite liegt über dem Fußriegel.
4. Klicken Sie das Modul auf die Tragschiene, bis der Fußriegel hörbar einrastet.
5. Prüfen Sie nach der Montage, ob das Gerät fest und gerade auf der Tragschiene sitzt.

3.2. Weitere Module am Master-Gateway montieren

Das HUB-GM200 kann über einen Backplane-Bus mit verschiedenen Modulen verbunden werden, z.B. dem HUB-VM102 oder dem HUB-EN200. Alle zusätzlichen Geräte werden rechts vom HUB-GM200 angebracht und mit einem Tragschienen-Busverbinder verbunden. Der Backplane-Bus versorgt die Module mit Strom und ermöglicht die Datenkommunikation zwischen Gateway und Modul.

1. Vergewissern Sie sich, dass das System spannungslos ist.
2. Stellen Sie sicher, dass am HUB-GM200 ein Tragschienen-Busverbinder angebracht ist.
3. Stecken Sie einen weiteren Tragschienen-Busverbinder auf die Tragschiene und schieben Sie ihn auf der Tragschiene entlang fest an das Master-Gateway.

4. Klicken Sie das Erweiterungsmodul auf den eben aufgesteckten Tragschienen-Busverbinder.



HUB-GM200 als Master-Gateway mit einem HUB-EN200 als Erweiterung

3.3. Gerät demontieren

1. Vergewissern Sie sich, dass das System spannungslos ist.
2. Ziehen Sie mit einem Schraubendreher den Fußriegel (Spannvorrichtung aus Metall) nach unten und nehmen Sie das Modul von der Tragschiene ab.



Demontage des HUB-GM200 von der Tragschiene

4. Installation

Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam und beachten Sie die angegebenen Sicherheits- und Warnhinweise.

4.1. Versorgungsspannung mit Netzteil anlegen

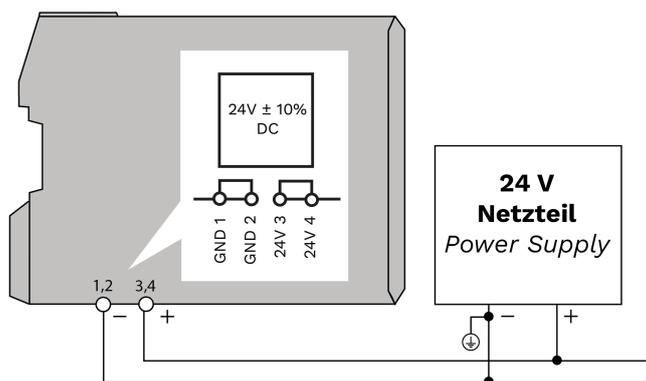


VORSICHT

Falsche Spannungsversorgung kann zu irreparablen Sachschäden führen.

- Beachten Sie, dass die Spannungsversorgung der Nennspannung von $24\text{ V} \pm 10\%$ entspricht.

1. Für eine erleichterte Montage können Sie den Stecker mit den Klemmkontakten aus der Schnittstelle **24 V DC** entnehmen.
2. Klemmen Sie das Kabel der Stromverbindung in den Stecker. Beachten Sie dabei folgendes Schema:



Schematische Zeichnung der Spannungsversorgung über ein 24-V-Netzteil

Wenn die Betriebsspannung korrekt anliegt, leuchten - je nach Konfiguration - an der Frontseite des Moduls die Status LEDs auf und signalisieren das Booten (Hochfahren) der SIINEOS Systemsoftware.

5. Erste Schritte mit SIINEOS

In diesem Kapitel finden Sie die ersten Schritte für Ihre Arbeit mit SIINEOS. Details zur Konfiguration und den Einstellungen Ihres Gerätes in SIINEOS werden in einer eigenen Benutzerdokumentation beschrieben, die mit jeder neuen Software-Version von SIINEOS veröffentlicht wird. So profitieren Sie stetig von neuen Funktionen und Verbesserungen der SIINEOS-Software.



HINWEIS

SIINEOS-Updates und die Benutzerdokumentation können Sie im Download-Portal unter <https://download.inhub.de/siineos/> herunterladen.

5.1. HUB-GM200 mit dem PC verbinden

1. Verbinden Sie mit einem Micro-USB-Kabel Ihren PC mit dem HUB-GM200.

Der USB-Anschluss liefert in den meisten Fällen ausreichend Strom, um das HUB-GM200 zu bedienen, ohne eine extra Stromversorgung anschließen zu müssen.

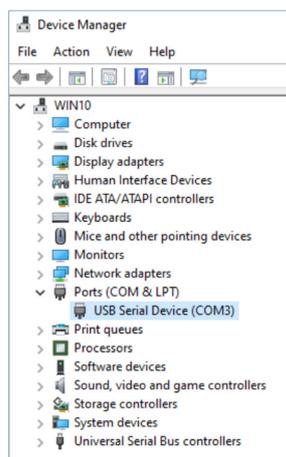


HINWEIS

Unter Umständen kann die Spannungsversorgung über USB1 (Host) nicht ausreichen, z.B. bei weiteren, energiehungrigen USB-Geräten an einem USB-Anschluss (Device), bei hoher Rechenleistung und/oder wenn die Leistung des USB-Ports Ihres angeschlossenen Geräts zu gering ist.

Die **LED 1** zeigt den Status des Gerätes an. Wenn die Verbindung korrekt funktioniert, leuchtet die **LED 1** auf und blinkt nach einiger Zeit. SIINEOS läuft auf dem Modul.

2. Wenn Sie das HUB-GM200 das erste Mal verbinden, werden zusätzlich Treiber installiert. Prüfen Sie im Windows-Gerätemanager, ob ein neues Gerät angelegt wurde:



Windows-Gerätemanager (Beispiel)

**HINWEIS**

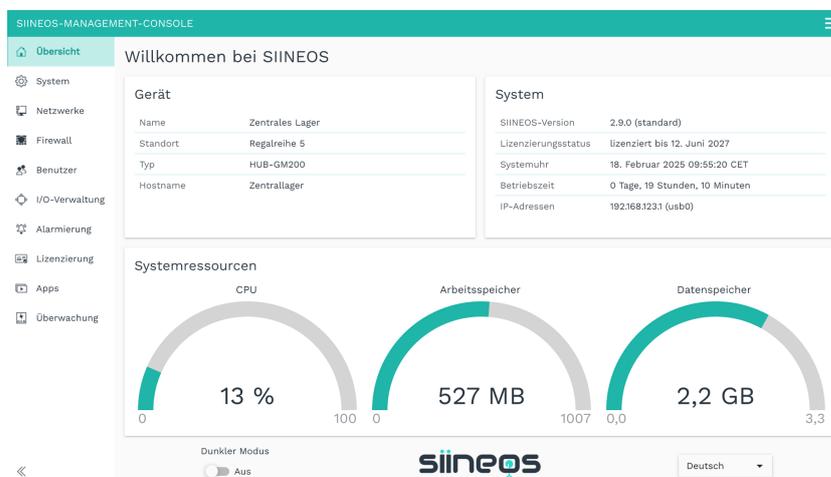
Wenn die LED-Anzeige nicht aufleuchtet, keine Treiber installiert werden oder kein neues Gerät angelegt wurde, liegt meist eine unzureichende Stromversorgung des Moduls vor. Nutzen Sie in diesem Fall eine externe Stromversorgung am 24-V-Eingang.

5.2. In SIINEOS einloggen

Wir empfehlen, dass Sie für SIINEOS die aktuellen Versionen der Browser **Firefox**, **Edge** oder **Chrome** verwenden. Bei anderen oder älteren Browser kann es zu Kompatibilitätsproblemen kommen.

5.2.1. Wenn Sie sich das erste Mal in SIINEOS einloggen

1. Verbinden Sie das Gateway oder Modul über ein Micro-USB-Kabel (USB-Anschluss an der Gerätefront) mit Ihrem PC.
2. Geben Sie in Ihrem Browser die folgende Adresse ein:
<http://192.168.123.1>
3. Loggen Sie sich mit den initialen Benutzerdaten (**hubadmin/hubadmin**) ein. Die SIINEOS Management Console öffnet sich.



Startseite von SIINEOS (Beispiel)

Auf der Startseite sehen Sie nun Informationen zu Ihrem System, z.B. die aktuelle SIINEOS-Version, Name des Gerätes, Standort, Typ, Systemressourcen usw.

4. Wählen Sie die Seite **Benutzer** aus und ändern Sie das Passwort des Benutzers **hubadmin**.

5.2.2. Wenn Sie SIINEOS bereits eingerichtet haben

1. Geben Sie in Ihrem Browser die von Ihnen konfigurierte, individuelle IP-Netzwerkadresse ein.
2. Loggen Sie sich mit Ihren Benutzerdaten ein und klicken Sie auf **Anmelden**. Die SIINEOS Management Console öffnet sich.

5.3. SIINEOS-Version prüfen

1. Gehen Sie auf die Startseite von SIINEOS, indem Sie links die Seite **Übersicht** auswählen.



Startseite "Übersicht" (Beispiel)

2. Schauen Sie im Feld **SIINEOS-Version**, welche Version auf Ihrem Gateway installiert ist.
3. Gehen Sie in das Download-Portal auf <https://download.inhub.de/siineos/> und prüfen Sie, ob eine neue SIINEOS-Version verfügbar ist.

5.4. SIINEOS Updates installieren



HINWEIS

Nur wenn Sie eine gültige SIINEOS-Lizenz besitzen, können Sie auf der Seite **System** Updates hochladen.

Wenn die Lizenz abgelaufen ist, werden Sie darauf hingewiesen, dass Sie keine Updates einspielen können.

1. Gehen Sie in das Download-Portal auf <https://download.inhub.de/siineos/> und wählen Sie das benötigte SIINEOS-Paket aus.

Es stehen zwei Varianten zur Verfügung:

- Das komplette Software-Paket für die Gateways und Module, wie das HUB-GM200 oder das HUB-EN200

- Die Light-Variante ohne Docker-Container mit geringerer Dateigröße für das HUB-IO100
2. Wenn der Download abgeschlossen ist, gehen Sie in SIINEOS auf die Seite **System** und wählen Sie **Updates** aus.



System > Updates

3. Klicken Sie in das Eingabefeld **Update-Image-Datei** und wählen Sie das von in.hub bereitgestellte Softwarepaket im Format `*.raucb` aus Ihrer lokalen Dateiablage aus.
4. Klicken Sie auf **Hochladen und Installieren**.
Die Installation erfolgt automatisch und dauert ungefähr 1 Minute. Nach erfolgreicher Installation werden Sie gefragt, ob Sie das Gateway neu starten möchten.
5. Klicken Sie **Ja**.
6. Nach dem Neustart prüfen Sie auf der Seite **Übersicht**, dass die neue Version von SIINEOS angezeigt wird.
7. Wenn die Version nicht aktualisiert wurde, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Löschen Sie zunächst Ihren Browser-Cache und aktualisieren Sie die Seite in Ihrem Browser.
 - b. Wenn das nicht funktioniert: Schalten Sie das Gateway stromlos und schließen Sie es nach einigen Sekunden wieder an.
 - c. Starten Sie SIINEOS und prüfen Sie die Versionsnummer.

5.5. Lizenzen verwalten

Mit jedem neuen SIINEOS-fähigen Gerät von in.hub, welches Sie erwerben, erhalten Sie automatisch eine SIINEOS-Lizenz für 3 Jahre. Innerhalb der Lizenzlaufzeit können Sie SIINEOS beliebig oft updaten und die jeweils neueste Version auf dem Gerät installieren. Sobald die Lizenzlaufzeit verstrichen ist, können Sie entweder mit der aktuell installierten SIINEOS-Version weiterarbeiten oder Sie erwerben eine weitere Lizenz bei in.hub, um von der Weiterentwicklung und Produktverbesserung von SIINEOS zu profitieren. Wenn Sie eine App-Lizenz benötigen oder verlängern möchten, schauen Sie bitte in das entsprechende Benutzerhandbuch, um auf die App zugeschnittene Informationen zu erhalten.

5.5.1. Voucher anfordern und Software-Lizenz aktivieren

1. Melden Sie sich unter service@inhub.de und teilen Sie uns mit, für welche Laufzeit Sie die Lizenz erwerben möchten.

SIINEOS-Lizenzen können für 1 Jahr oder für 3 Jahre erworben werden.

Mit dem Voucher, den Sie von uns erhalten, können Sie die Softwarelizenz aktivieren.

2. Navigieren Sie zur Webseite <https://apps.inhub.de/> und registrieren Sie sich bzw. loggen sich ein, falls Sie schon registriert sind.



Meine Geräte (Beispiel)

3. Wenn Sie eine Software-Lizenz verlängern möchten, klicken Sie unter **Meine Geräte** auf das Gerät, auf dem die Software-Lizenz erneuert werden soll.

-oder-

Wenn Sie die Software-Lizenz für ein neues Gerät aktivieren möchten, klicken Sie auf **Gerät hinzufügen**.

Gerät hinzufügen / Add device

Name*

Gerätetyp / Device type*

MAC-Adresse*

Abbrechen / Cancel
Hinzufügen / Add

Gerät hinzufügen

4. Geben Sie den **Namen** des Geräts ein, wählen Sie den **Gerätetyp** aus und tragen Sie die MAC-Adresse des Gerätes ein.

Diese finden Sie unter **SIINEOS > Netzwerke > Ethernet 1**.

HINWEIS: Nur die MAC-Adresse von Ethernet 1 wird erkannt und akzeptiert.

5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Die Seite **Lizenzfreischaltung** öffnet sich:

Lizenzfreeschaltung / License activation

Bitte geben Sie einen Lizenzvoucher ein, um ihn einzulösen und die erworbene Softwarelizenz für dieses Gerät zu aktivieren. Wenn Sie keinen Voucher haben, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

Please enter a license voucher to redeem it and activate the purchased software license for this device. If you do not have a voucher, please contact the dealer from whom you purchased the device.

Gerät / Device
GM200, Werkhalle D

Voucher

Abbrechen / Cancel Weiter / Continue

Lizenzfreeschaltung

6. Kopieren Sie den Namen des Vouchers, den Sie von in.hub erhalten haben, in das Feld **Voucher**.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
Die Informationen, die im Voucher gespeichert sind, wie z.B. Laufzeit, Produkt, Gültigkeit usw. werden angezeigt.

Lizenzfreeschaltung / License activation

Voucherinformationen / Voucher information

Gerätename / Device type	GM200, Werkhalle D
Produkt / Product	SIINEOS
Lizenztyp / License type	3 Jahre
Gültig bis / Valid until	16.04.2027

Abbrechen / Cancel Zurück / Back Lizenz generieren / Generate license

Voucherinformationen (Beispiel: Freischaltung einer SIINEOS-Lizenz mit 3 Jahren Gültigkeit)

8. Prüfen Sie die Angaben, v.a. ob die angeforderte Lizenzlaufzeit mit der hier angegebenen Laufzeit übereinstimmt.
9. Wenn die Angaben stimmen, klicken Sie auf **Lizenz generieren**.
Die Lizenzdatei wird automatisch heruntergeladen.

5.5.2. Lizenzdatei in SIINEOS hinzufügen

1. In SIINEOS navigieren Sie zu **Lizenzierung**.

In der Liste finden Sie alle Software-Lizenzen, die Sie erworben und hochgeladen haben.

Lizenz-ID	Produkt	Größe	Gültig ab	Gültig bis	Lizenznehmer
39338484	MaDoW	2	15. Juli 2024	15. Juli 2025	in.hub GmbH, service@inhub.de
9640bb23	SIINEOS	1	12. Juni 2024	12. Juni 2027	in.hub GmbH, service@inhub.de

Seite "Lizenzierung" (Beispiel)

2. Klicken Sie auf **Lizenz hinzufügen**.
3. Wählen Sie die Lizenzdatei aus Ihrem Dateiverzeichnis aus und klicken Sie **OK**. Die Lizenz wird der Liste hinzugefügt. Ab jetzt können Sie wieder Updates durchführen oder eine gesperrte App weiter verwenden.
4. Um eine Lizenz wieder zu entfernen, z.B. weil sie ungültig geworden ist, markieren Sie die Lizenz-ID und klicken Sie auf **Entfernen**. Die Lizenzdatei selbst wird dabei nicht gelöscht, sondern nur aus der Liste entfernt.



HINWEIS

Achten Sie darauf, dass die Systemzeit Ihres Gerätes richtig eingestellt bzw. synchronisiert ist. Andernfalls kann es passieren, dass der Upload der Lizenzdatei fehl schlägt.

6. Angeschlossene Geräte und Kommunikationsprotokolle einrichten

1. Nehmen Sie das Benutzerhandbuch von SIINEOS zur Hand.
Sie finden das aktuelle Dokument unter <https://download.inhub.de/siineos/>.
2. Suchen Sie im Kapitel **I/O-Verwaltung** unter **I/O-Einheiten anlegen** das Gerät heraus, welches Sie angeschlossen haben und nun einrichten möchten oder wählen Sie eines der Kommunikationsprotokolle (MQTT, Modbus, OPC UA) aus.
3. Gehen Sie - wie im Benutzerhandbuch erklärt - Schritt für Schritt durch die Anleitung.
4. Für den Fall, dass etwas nicht gleich klappt, stehen Ihnen die beiden folgenden Erste-Hilfe-Optionen zur Verfügung:
 - a. Schauen Sie im Benutzerhandbuch in das Kapitel **Troubleshooting**, ob das bei Ihnen aufgetretene Problem dort beschrieben ist. Nutzen Sie auch die Volltextsuche im PDF. Möglicherweise liegt die Ursache in einer Einstellung des Geräts, z.B. bei der Firewall oder bei den Netzwerkeinstellungen.
 - b. Schauen Sie, ob das Problem bereits in der Community unter <https://community.inhub.de/> thematisiert wurde. Wenn nicht, stellen Sie selbst gern eine Frage ein.

7. Technische Daten

Daten	
Stromversorgung	24 V DC \pm 10 %
Max. Leistungsaufnahme	120 W
Prozessor	Colibri IMX7D 1 GB 32-Bit, 2x ARM Cortex-A7 CPU ARM®, 1x Cortex-M4 CPU Core®
Speicher	1 GB DDR3L RAM, 4 GB eMMC
Daten-Schnittstellen	USB1: Host (Micro USB) USB2: Device (USB-A) USB3: Device (USB-A) 2x Ethernet: 100 Mbit/s 1x CAN 1x RS485 3x Status LEDs Backplane-Bus
Anschlüsse für die Peripheriegerä- te	Insgesamt 6 Schnittstellen in IO1 und IO2, konfigurierbar in SIINEOS: bis zu 6x als digitaler Eingang bis zu 6x als digitaler Ausgang bis zu 4x als analoger Eingang
Protokolle	OPC UA Server + Client MQTT Broker Server + Client Modbus TCP/IP Broker Client + Server
Betriebssystem	IIoT-Betriebssystem SIINEOS zur Konfiguration und Datenvisualisierung
Gehäuse	Kunststoff (Polyamid) schwarz, Brennbarkeitsklasse UL 94 V0
Schutzart	IP20
Abmaße	139 mm \times 100 mm \times 25 mm
Gewicht	181 g

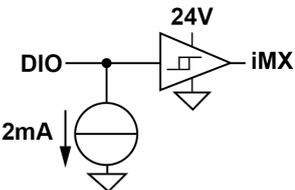
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich	Lagerung: -40 °C bis 85 °C Betrieb: 0 °C bis 50 °C
Luftfeuchte	Lagerung: 10 % bis 95 % RH nicht kondensierend

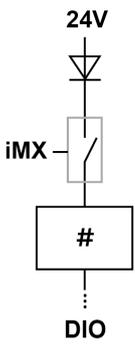
Umgebungsbedingungen	
	Betrieb: 20 % bis 90 % RH nicht kondensierend
Betriebshöhe	max. 2.000 m ü. NN

Datenspeicher	
Aufzeichnungsintervall	Minimum 1 Sekunde
Datenspeicher	Bis zu 4 GB nutzbar
Datenexport	VictoriaMetrics

SIINEOS	
Vorinstallierte Software	<p>FlexPlorer: Live-Datenvisualisierung</p> <p>Azure IoT Hub Connector: Verbinder zur IoT-Plattform von Microsoft®</p> <p>Cloud of Things Connector: Verbinder zur IoT-Plattform der Telekom®</p> <p>InGraf: Grafana Datenvisualisierung</p> <p>NumCorder: Aufzeichnung von eingescannten oder eingegebenen Barcodes/Seriennummern</p> <p>OPC UA Server: Gegenstück zum OPC-UA-Client, Einrichtung einer Server-Client-Struktur mit einem Gerät</p> <p>NodeRED: Grafische Programmierung von Schnittstellen, Services oder Hardware</p> <p>PromEx: Datenbankkonfiguration von VictoriaMetrics und Prometheus</p> <p>TOSIBOX®: Sichere Connectivity zwischen den IoT-Geräten</p> <p>SIGNL4: Weiterleitung von Alarmen an die SIGNL4-Cloud</p>
I/O-Schnittstellen zu Dritt-Systemen/Geräten	<p>S7 PLC Client: Connector zur S7-Steuerung von Siemens®</p> <p>Sensirion SPS30: Temperatur- und Feuchtesensor</p> <p>TBEN-S1-8DIP: TBEN-Modul von TURCK®</p> <p>TBEN-S2-4AI: TBEN-Modul von TURCK®</p>

7.1. Spezifikation der Ein- und Ausgänge

Konfiguration von DIO als digitaler Eingang	
Konformität	EN61131-2 Typ1/3
Schaltswelle	zwischen 5 V und 11 V
Pulldownstrom	typ. 2 mA
Bandbreite	von 6 Hz (bei 12 Kanälen, 2 Flanken) bis 150 Hz (bei 1 Kanal, 1 Flanke)*
Zulässiger Spannungsbereich	-3 bis 30 V
Schaltbild**	

Konfiguration von DIO als digitaler Ausgang	
Spannungsversorgung	aus 24 V Schutzfunktionen: Überlastschutz, Rückstromschutz
Konformität	EN61131-2 Nennstrom 0,1 A
Max. Ausgangsstrom	Typ. 120 mA
Schaltintervall	$\geq 50 \text{ ms}^*$
Spannungsabfall zu 24 V	max. 1 V
Schaltbild**	

Analoger Eingang AIN	
Betriebsarten	Strom Spannung
Messbereich	0 bis 11 V / 0 bis 24 mA
Auflösung	12 bit
Eingangswiderstand	101 k Ω (bei 0 bis 11 V)
Abtastintervall	≥ 50 ms*
Zulässiger Spannungsbereich	-3 bis 30 V
Schutzfunktionen	Überlastschutz: im 20 mA Modus erfolgt eine Strombegrenzung bei 22 bis 30 mA
Schaltbild**	

* Nur wenn Prozessor wenig ausgelastet ist

** Die Raute # im Schaltbild bezeichnet den Überlastschutz.

7.2. Spezifikation der USB-Schnittstellen

USB-Anschlüsse	
Max. Leistungsaufnahme USB1 (Micro-USB an der Gerätefront)	5 W (1 A) Kann je nach angeschlossenem Gerät variieren: <ul style="list-style-type: none"> • Bei einer 24-V-Stromversorgung ist die Leistungsaufnahme 0 • Bei einer 5-V-Stromversorgung, die ausschließlich über USB erfolgt, können die digitalen Ein- und Ausgänge nicht genutzt werden.
Max. Leistungsabgabe USB2 und USB3	je 2,5 W (500 mA) bei Versorgung mit 24 V
Unterstützung	Full-, High- und Low-Speed (480, 12 und 1,5 Mbit/s)
Schaltbild*	

* Die Raute # im Schaltbild bezeichnet den Überlastschutz.

7.3. Spezifikation der CAN-Schnittstelle

CAN-Bus	
Spannungsausgang	24 V (0,75 A) Schutzfunktionen: Verpolschutz, Überlastschutz
Max. Baudrate	1 Mbit/s
Bus-Terminierung	120 Ω

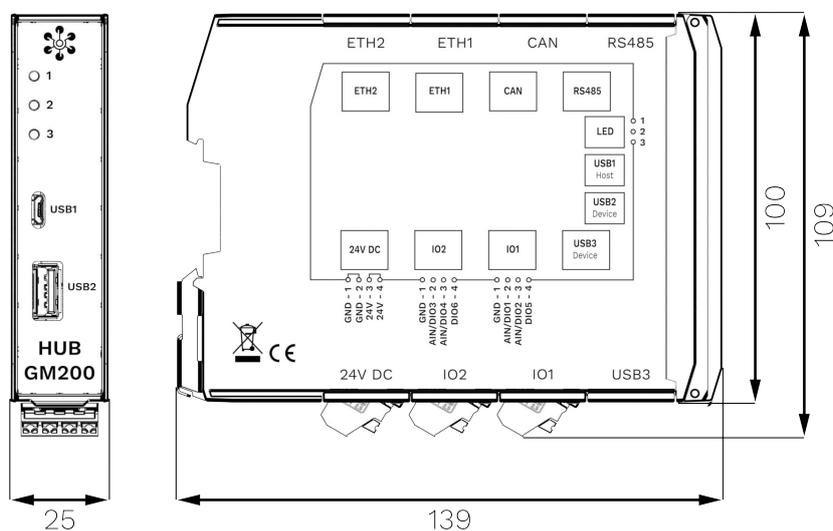
7.4. Spezifikation der RS485-Schnittstelle

RS485-Bus	
Spannungsausgang	24 V (0,75 A) Schutzfunktionen: Verpolschutz, Überlastschutz
Max. Baudrate	2,5 Mbit/s
Bus-Terminierung	120 Ω

7.5. Spezifikation des Backplane-Bus

Backplane-Bus	
Spannung am Backplane-Bus	Spannung des Netzteils minus 0,5 V Schaltbar in den Signalen des Master-Gateways Schutzfunktionen: Überlastschutz
Kommunikation	Modbus RTU
Max. Anzahl an Erweiterungsmo- dulen an einem Master-Gateway	3

7.6. Schematische Zeichnung



Abmaße des HUB-GM200 in mm

Dieses Dokument wird in elektronischer Form im Download-Portal von in.hub bereitgestellt.
Gedruckte Versionen oder nicht explizit von in.hub zur Verfügung gestellte Kopien gelten als unkontrolliert.

Die Originalsprache dieses Dokuments ist Deutsch.

Made in Germany.

Service & Support: service@inhub.de | <https://community.inhub.de/>

in.hub Download-Portal: <https://download.inhub.de/>



in.hub GmbH
Technologie-Campus 1
DE-09126 Chemnitz

+49 371 335 655 00
info@inhub.de