



# Bedienungsanleitung

## EMGZ321

Digitaler Links / Rechts-Zugmessverstärker  
mit integriertem ETHERNET Interface

Version 2.13      10/2015 NS  
Firmware Version V2.11      (von S/N 11263xx)



Diese Bedienungsanleitung ist auch in Englisch erhältlich.  
Bitte kontaktieren Sie Ihren nächstgelegenen FMS Vertreter.

This operation manual is also available in English.  
Please contact your local FMS representative.

## Inhaltverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
1.1	Darstellung der Sicherheitshinweise	4
1.2	Liste der Sicherheitshinweise	5
<b>2</b>	<b>Systembeschreibung</b> .....	<b>6</b>
2.1	Funktionsbeschreibung	6
2.2	EMGZ321 Verstärker und seine Subkomponenten	6
2.3	EMG321 Baureihe	8
<b>3</b>	<b>Kurzanleitung / Schnelleinstieg</b> .....	<b>8</b>
3.1	Vorbereitungen für die Inbetriebnahme	8
3.2	Installationsprozedur	8
<b>4</b>	<b>Installation und Verdrahtung</b> .....	<b>8</b>
4.1	Montage der Kraftsensoren	9
4.2	Montage des EMGZ321	9
4.3	Anschlussschema	10
4.4	Anordnung der Kabelschraubklemmen	11
4.5	Anschluss der Kabelabschirmung	12
4.6	Digitaleingänge	12
4.7	Relaisausgänge	13
4.8	Öffnen des Gehäuses	13
<b>5</b>	<b>Konfiguration des Systems</b> .....	<b>14</b>
5.1	Beschreibung des Bedienpanels	14
5.2	Richtlinien für die Parametereinstellung	15
<b>6</b>	<b>Allgemeiner Betrieb</b> .....	<b>17</b>
6.1	Betrieb des EMGZ321 über das Bedienpanel	17
6.2	Wahl der Anzeigewerte	18
6.3	Offsetkompensation	18
6.4	Methoden zur Kalibrierung	19
6.5	Kalibrierung:	19
<b>7</b>	<b>Parametrierung über das Bedienpanel</b> .....	<b>21</b>
7.1	Generelle Anweisungen zur Parametrierung	21
7.2	Verstärker-Parametergruppe	21
7.3	Beschreibung der Verstärkerparameter	21
7.4	Ausgang-Parametergruppe	22
7.5	Beschreibung der Ausgangparameter	22
7.6	Relais Parametergruppe	25
7.7	Beschreibung der Relaisparameter	25
7.8	System-Parametergruppe	27
7.9	Beschreibung der Systemparameter	27
7.10	Werkseinstellungen	30
7.11	Übersicht Parameterliste	30
<b>8</b>	<b>Parametrierung über einem PC</b> .....	<b>34</b>
8.1	Parametrierung in einen Netzwerk über einen Web-Browser	35
8.2	Verbindung des EMGZ321-Verstärkers mit einem PC	38
<b>9</b>	<b>Mechanische Abmessungen</b> .....	<b>41</b>

---

<b>10</b>	<b>Fehlersuche .....</b>	<b>43</b>
<b>11</b>	<b>Technische Spezifikation .....</b>	<b>44</b>
11.1	Technische Daten	44
11.2	Ein- / Ausgangskonfiguration	44

# 1 Sicherheitshinweise

Alle hier aufgeführten Sicherheitshinweise, Bedien- und Installationsvorschriften dienen der ordnungsgemässen Funktion des Gerätes. Sie sind in jeden Fall einzuhalten um einen sicheren Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. Das Nichteinhalten der Sicherheitshinweise sowie der Einsatz der Geräte ausserhalb ihrer spezifizierten Leistungsdaten kann die Sicherheit und Gesundheit von Personen gefährden. Arbeiten, die den Betrieb, den Unterhalt, die Umrüstung, die Reparatur oder die Einstellung des hier beschriebenen Gerätes betreffen, sind nur von Fachpersonal durchzuführen.

## 1.1 Darstellung der Sicherheitshinweise

### a) Grosse Verletzungsgefahr für Personen



#### **Gefahr**

*Dieses Symbol weist auf ein hohes Verletzungsrisiko für Personen hin. Es muss zwingend beachtet werden.*

### b) Gefährdung von Anlagen und Maschinen



#### **Warnung**

*Dieses Symbol weist auf ein Risiko von umfangreichen Sachschäden hin. Die Warnung ist unbedingt zu beachten.*

### c) Hinweis für die einwandfreie Funktion



#### **Hinweis**

*Dieses Symbol weist auf wichtige Angaben hinsichtlich der Verwendung hin. Das Nichtbefolgen kann zu Störungen führen.*

## 1.2 Liste der Sicherheitshinweise



**Bei den mit Netzspannung gespeisten Versionen EMGZ321.W.AC.V führen einige Kontakte auf der Kabelschraubleiste eine Spannung von 85 – 264V. Achtung Lebensgefahr! Arbeiten, die ein Öffnen des Gerätes verlangen, dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Vor dem Öffnen des Gehäuses muss in jedem Fall die Stromversorgung unterbrochen werden!**



**Die Funktion der Elektronikeinheit ist nur mit der vorgesehenen Anordnung der Komponenten zueinander gewährleistet. Andernfalls können schwere Funktionsstörungen auftreten.**



**Die örtlichen Installationsvorschriften dienen der Sicherheit von elektrischen Anlagen. Sie sind in dieser Bedienungsanleitung nicht berücksichtigt. Sie sind jedoch in jedem Fall einzuhalten.**



**Schlechte Erdung kann zu elektrischen Schlägen gegen Personen, Störungen an der Gesamtanlage oder Beschädigung der Elektronikeinheit führen! Es ist auf jeden Fall auf eine gute Erdung zu achten.**



**Unsachgemäße Behandlung des Elektronikmoduls kann zur Beschädigung der empfindlichen Elektronik führen! Nicht mit grobem Werkzeug (Schraubenzieher, Zange) arbeiten! Handhabungen am Elektronikmodul müssen stets mit geerdeten Armreifen stattfinden um eventuell vorhandene statische Ladung abzuleiten.**

## 2 Systembeschreibung

### 2.1 Funktionsbeschreibung

Der EMGZ321 ist ein Zweikanal-Zugmessverstärker für den Einsatz in einer Messwalze.

Die Links- und Rechtssignale der Kraftaufnehmer werden unabhängig voneinander verstärkt und digital verarbeitet. Durch diese individuelle Auswertung der Messwerte kann die Materialspannungsverteilung auf der Walze präzise überwacht werden. Es stehen zwei Spannungsausgänge und ein Stromausgang zur Verfügung die in einem Zugregler oder SPS ausgewertet zur Maschinensteuerung dienen können.

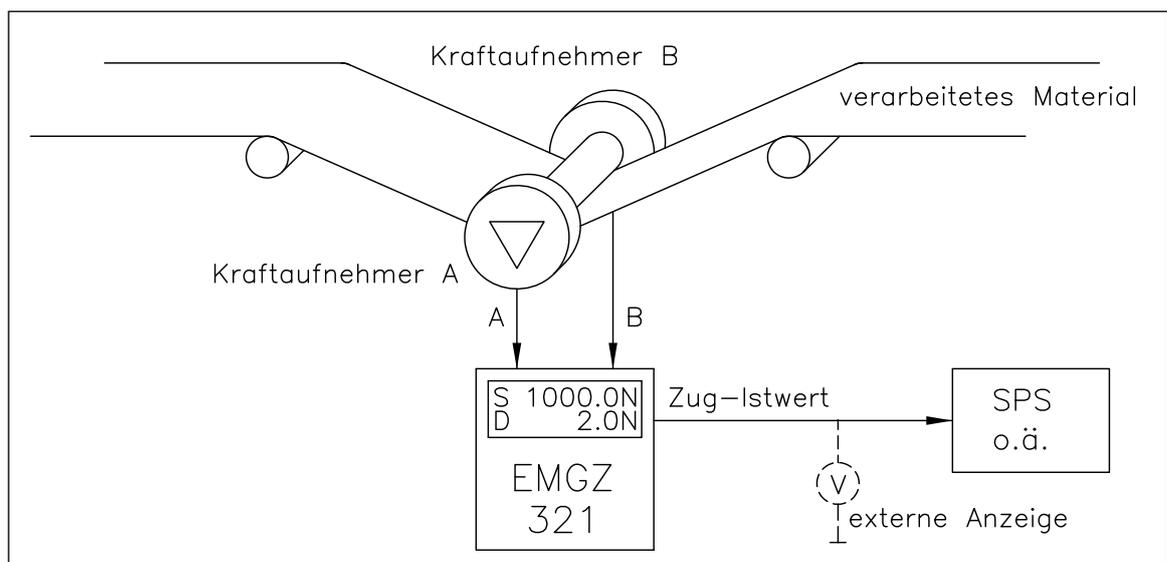


Bild 1: Anwendungsprinzip EMGZ321

E321004d

### 2.2 EMGZ321 Verstärker und seine Subkomponenten

Mit ihrer Auslegung als Plug & Play Einheiten lassen sich die Verstärker mit minimalem Aufwand einstellen. Alle Funktionen sind sehr einfach über das übersichtliche Bedienpanel und LCD-Anzeige parametrierbar. Über einen Webbrowser kann auf den umfangreichen Parametersatz zugegriffen werden. Die Konfiguration erfolgt dann bequem über einen mobilen PC oder über einen Desktop.

Funktionen wie Signalfilterung, Offsetkompensation und Verstärkungskalkulation werden vom Zugmessverstärker EMGZ321 automatisch ausgeführt. Individuelle Messwerte sowie Summen- ( $A+B$ ) und Differenzmessungen ( $|A-B|$ ) der beiden Aufnehmer A, und B können in [N] oder in einer anderen Einheit angezeigt werden. Die Parameter werden in einem nichtflüchtigen EEPROM-Speicher abgelegt.

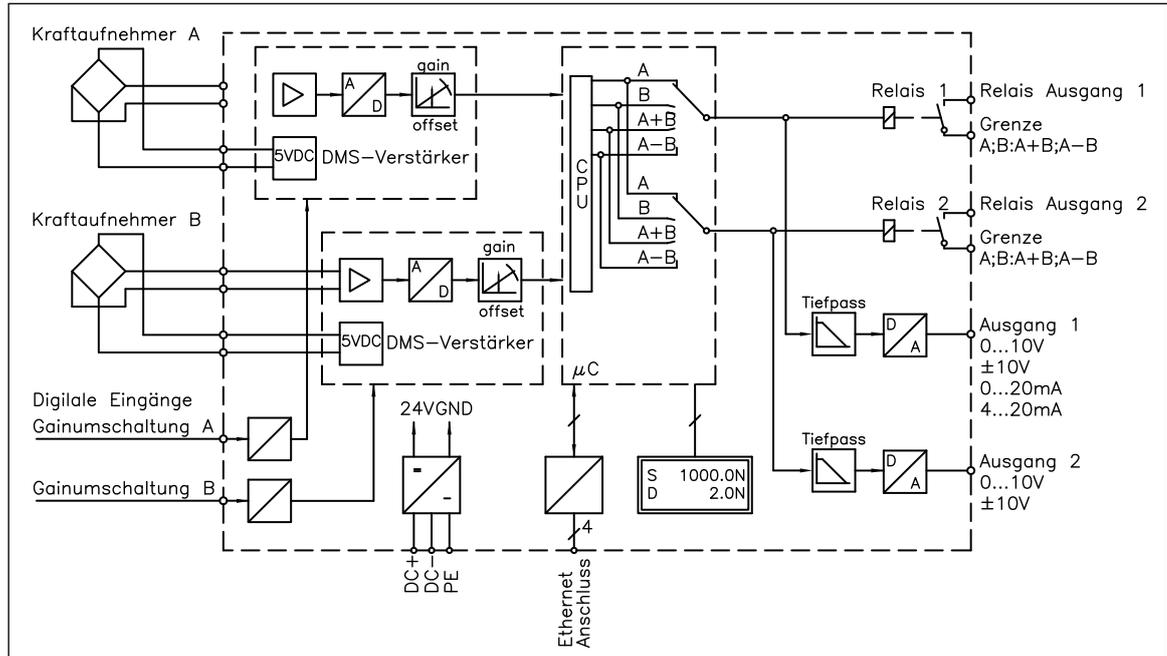


Bild 2: Blockschaltbild EMGZ321

E321002d

### Bedienpanel und Display

Eine zweizeilige LCD Anzeige zu je 8 Zeichen und die kompassartige Anordnung der grossen Tasten gewährleisten eine einfache und übersichtliche Bedienung. Die Parametrierung kann über das Bedienpanel oder über einen PC (via Webbrowser) erfolgen.

### DMS-Verstärker

Der Verstärker stellt die hochstabile Speisung für die DMS-Messbrücken der Kraftaufnehmer bereit. Diese können in 4-Leiterschaltung angeschlossen werden. Ein hochstabiler, fest eingestellter Differenzverstärker verstärkt das mV-Signal auf Signalpegel bis zu 10V. Die gesamte Signalkonditionierung erfolgt digital.

### Schnittstellen

Der EMGZ321 Verstärker kann in einem Ethernet Netzwerk eingebunden werden und über mit einem Web-Browser (Internet Explorer 7) parametrisiert werden.

## 2.3 EMG321 Baureihe

### EMG321.R / .S / .W / .W.AC

Die EMG321 Baureihe ist verfügbar in drei verschiedenen Gehäusetypen:

EMG3321.R:	Gehäuse für DIN-Schienenmontage
EMG3321.S:	Gehäuse für Schalttafelmontage
EMG321.W /W.AC:	Gehäuse für Wandmontage / mit und ohne Netzteil

### EMG321.W.AC

Die Version .ACV ist mit einem Spannungsversorgungsteil ausgerüstet das einen Netzspannungsbereich von 85V bis 264V AC abdeckt. Die Netzspannung wird in eine stabilisierte 24V Gleichspannung gewandelt.

Die mechanischen Abmessungen der verschiedenen Gehäusetypen sind im Kapitel 9 (Abbildungen 29 bis 31) ersichtlich.

## 3 Kurzanleitung / Schnelleinstieg

Die folgende Kurzanleitung beschränkt sich auf eine summarische Darstellung der Montage, Verdrahtung und Inbetriebnahme des Systems.

### 3.1 Vorbereitungen für die Inbetriebnahme

1. Der Maschinenrahmen oder, die Schalttafel, falls der Verstärker auf einer solchen montiert wird, müssen für die Aufnahme des Verstärkers vorbereitet werden.
2. Prüfung der Anforderungen wie z.B:
  - Gewünschte Konfiguration der Ausgänge 0...10V,  $\pm 10V$  oder 0/4... 20mA
  - Wahl der Betriebswerte auf LCD-Anzeige
  - Messeinheiten (N, kN, lbs usw.)
3. Erstellen des definitiven Verdrahtungsschemas gemäss Anschlusschema (siehe 4.3 „Anschlusschema“ und 4.4 „Anordnung der Kabelschraubklemmen“)
4. Falls benötigt, Parameter für spezielle Funktionen festlegen (siehe Paragraphen „7.1 bis 7.11“).

### 3.2 Installationsprozedur

1. Montieren der Kraftsensoren oder der Messrolle auf den Maschinenrahmen
2. Montieren des EMG312 Verstärkers auf die Maschine oder an die Schalttafel.
3. Anschliessen der Kraftmessaufsensoren an den Verstärker (siehe 4.3 „Anschlusschema“)
4. Anschliessen des Verstärkers an die Speisung (Speisespannungsbereich ist 18-36VDC).
5. Ausführen der Prozedur Offsetkompensation (siehe 6.3 „Offsetkompensation“).
6. Kalibrierung des Kraftsensoren/Verstärker (siehe 6.4 und 6.5).
7. Falls notwendig, optimierende Paramtereinstellungen vornehmen (siehe 7 „Parametrierung über das Bedienpanel“).

## 4 Installation und Verdrahtung

**Warnung**

*Um die natürlich Konvektion zu verbessern und die Erwärmung der Verstärker möglichst niedrig zu halten, sollten in einem Einbauschrank installierte Geräte einem Abstand von mindestens 15 mm aufweisen.*

**Warnung**

*Die Funktion der Elektronikeinheit ist nur mit der vorgesehenen Anordnung der Komponenten zueinander gewährleistet. Andernfalls können schwere Funktionsstörungen auftreten.*

**Warnung**

*Die örtlichen Installationsvorschriften dienen der Sicherheit von elektrischen Anlagen. Sie sind in dieser Bedienungsanleitung nicht berücksichtigt. Sie sind jedoch in jedem Fall einzuhalten.*

## 4.1 Montage der Kraftsensoren

Die Montage der Kraftsensoren erfolgt gemäss der Montageanleitung der jeweiligen Produkte. Die Montageanleitungen werden mit den Kraftsensoren mitgeschickt.

## 4.2 Montage des EMGZ321

Die mechanischen Abmessungen der vier verfügbaren EMGZ321 Gehäusetypen sind im Kapitel 9 ersichtlich.

### 4.3 Anschlussschema

Die Verbindung zwischen Kraftsensoren und Verstärker wird mittels einem 2x2x0.25mm<sup>2</sup> [AWG 23] abgeschirmten, paarverseiltem Kabel realisiert. Es empfiehlt sich die Originalkabel von FMS für die Verdrahtung der Systemkomponenten zu verwenden.

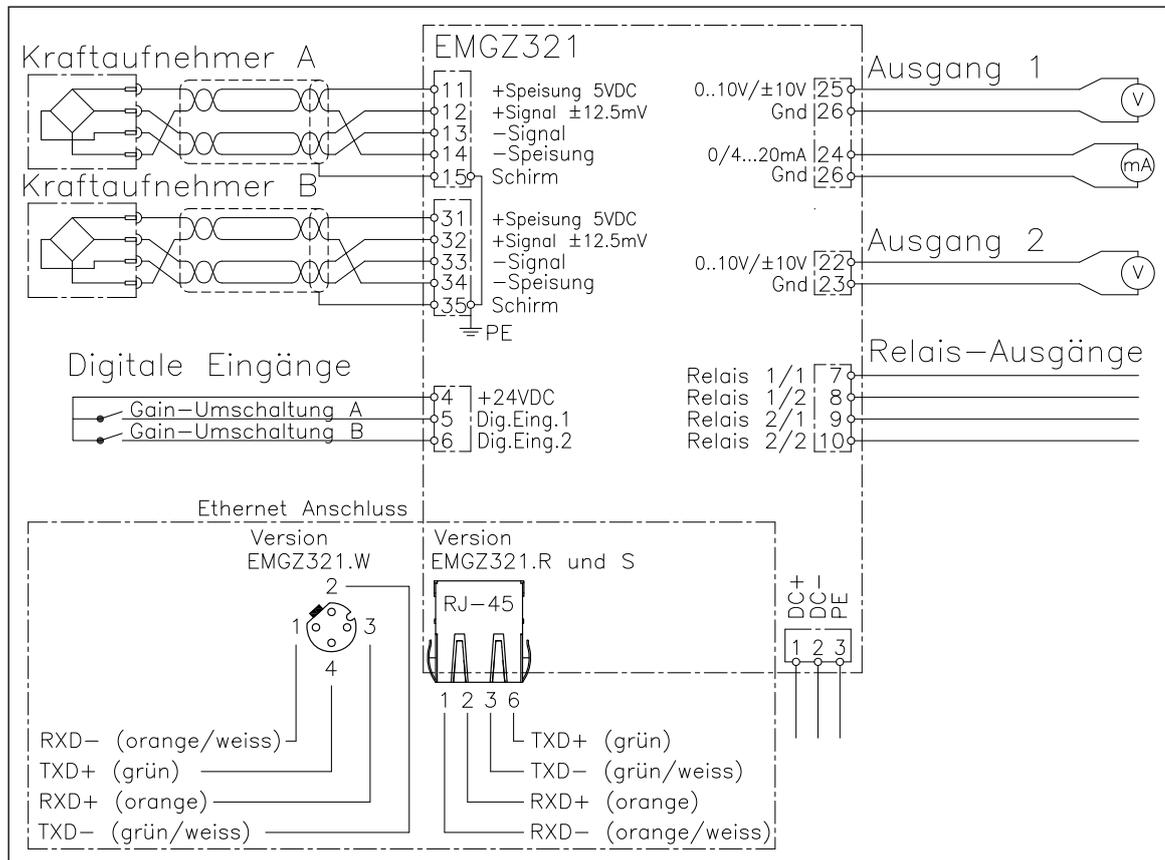


Bild 3: Anschlussschema EMGZ321

E321001d



#### Warnung

**Schlechte Erdung kann zu elektrischen Schlägen gegen Personen, Störungen an der Gesamtanlage oder Beschädigung der Elektronikeinheit führen. Es ist auf jeden Fall auf eine gute Erdung zu achten.**

### 4.4 Anordnung der Kabelschraubklemmen

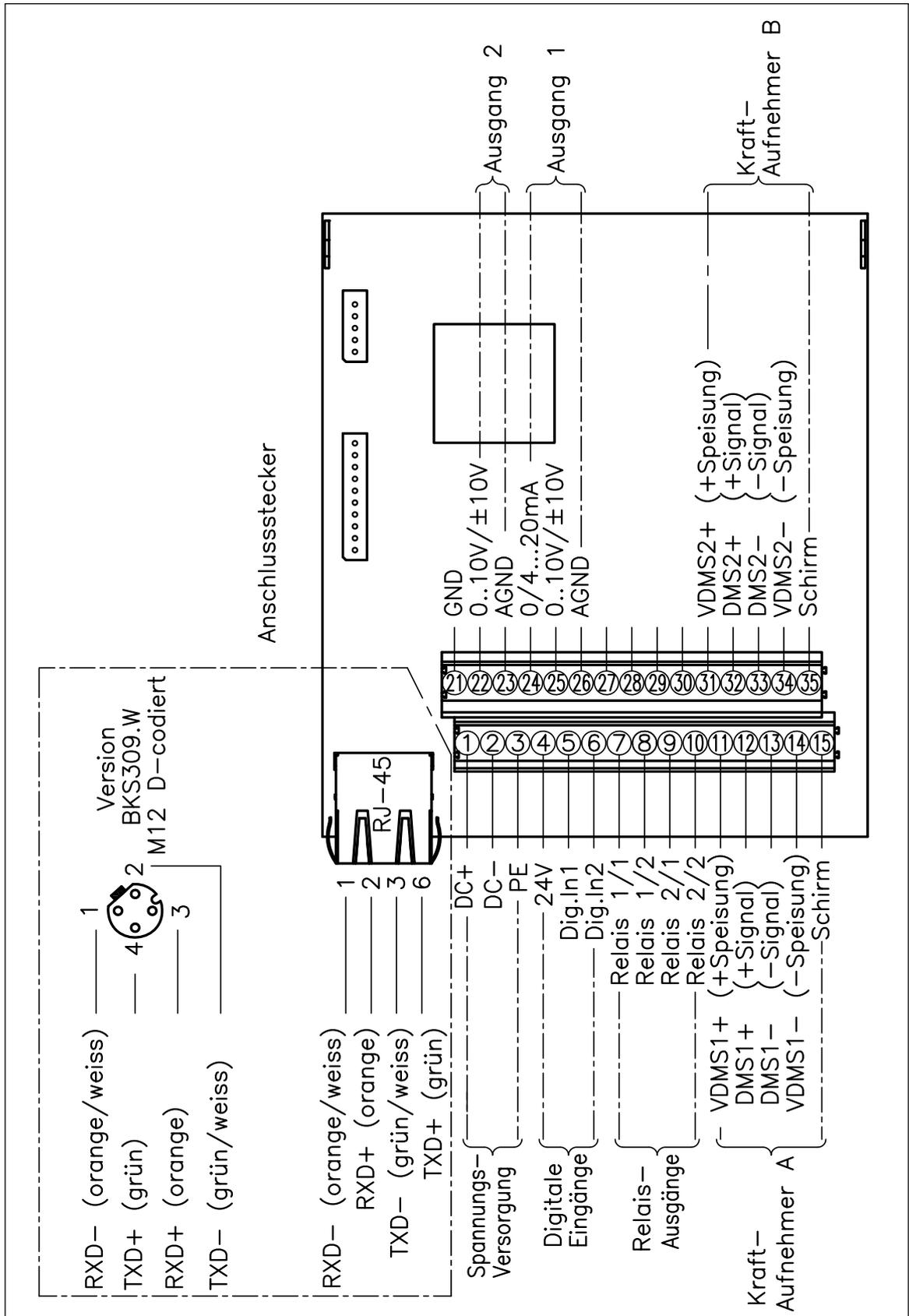
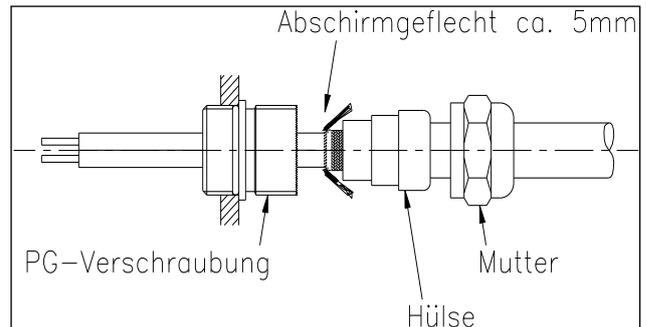


Bild 4: Anordnung der Kabelschraubklemmen auf der Prozessorplatine

E321003d

## 4.5 Anschluss der Kabelabschirmung

Die Abschirmung darf nur auf der Seite des Verstärkers angeschlossen werden. Auf der Kraftsensorseite muss die Abschirmung offen gelassen werden. Wird ein Gehäusotyp mit Kabeldurchführungen verwendet, muss der Schirm mit spezieller Sorgfalt angeschlossen werden (siehe hierzu Bild 5).



**Bild 5: Anschluss Abschirmung** E470009d



### Hinweis

**Das Kraftsensormesssignal beträgt einige mV und ist darum anfällig für Fremdeinflüsse auf das Kabel. Zur Verbesserung der Störsicherheit muss ein Drahtpaar des paarverseilten Kabels für +Signal und -Signal verwendet werden. Sensorkabel müssen gesondert von energieführenden Kabeln verlegt werden.**



### Hinweis

**Wird die Abschirmung der Signalkabel an der Elektronikeinheit und am Kraftsensor angeschlossen, können Erdschleifen entstehen, die das Messsignal empfindlich stören können. Funktionsstörungen der Elektronikeinheit können die Folge sein. Die Abschirmung darf nur auf der Seite Elektronikeinheit angeschlossen werden. Auf Seite des Kraftsensors muss die Abschirmung offen bleiben.**

## 4.6 Digitaleingänge

Die zwei Digitaleingänge können zur Steuerung von Spezialfunktionen verwendet werden. Diese Eingänge sind pegelgesteuert. Sie können individuell programmiert werden und eine der zwei unten beschriebenen Funktionen auslösen. Die Konfiguration der Digitaleingänge wird in der Ausgang-Parametergruppe beschrieben.

- Schalte den Verstärkungsfaktor um im Sensor A
- Schalte den Verstärkungsfaktor um im Sensor B

Signalname	Klemme	Sensor	Aktiv tief	Aktiv hoch
Dig. In 1	5	A	Verstärkungsfaktor 1	Verstärkungsfaktor 2
Dig. In 2	6	B	Verstärkungsfaktor 1	Verstärkungsfaktor 2

## 4.7 Relaisausgänge

Der EMGZ321 verfügt über 2 programmierbare Relaisausgänge. Die Ausgänge sind Softwaregesteuert. Sie sind elektrisch potentialfrei. Sie können individuell programmiert werden und verschiedene Grenzwertverletzungen überprüfen. Die Konfiguration der Ausgänge wird in der 7.6 „Relais-Parametergruppe“ beschrieben.

Folgende Funktionen können den Relaisausgängen zugeordnet werden:

- Aktivierung, wenn Grenzwert des Kraftsensor A verletzt wurde
- Aktivierung, wenn Grenzwert des Kraftsensor B verletzt wurde
- Aktivierung, wenn die Summe der Sensoren A+B verletzt wurde
- Aktivierung, wenn der Absolutwert der Differenz der Sensoren  $|A-B|$  verletzt wurde

Weitere Informationen zu den Relaisfunktionen findet man im Kapitel 7.7 „Beschreibung der Relaisparameter-Gruppe“.

Zugriff zu den Relaisausgängen über die Kabelschraubleisten (siehe **Bild 3** und **4**)

Signalname	Terminal Nr.
Relais 1/1	7
Relais 1/2	8
Relais 2/1	9
Relais 2/2	10

## 4.8 Öffnen des Gehäuses



### **Gefahr**

*Bei der mit Netzspannung gespeisten Version EMGZ321.W.AC.V führen einige Kontakte auf der Kabelschraubleiste eine Spannung von 85 – 264V. Achtung Lebensgefahr! Arbeiten, die ein Öffnen des Gerätes verlangen, dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Vor dem Öffnen des Gehäuses muss in jedem Fall die Stromversorgung unterbrochen werden.*

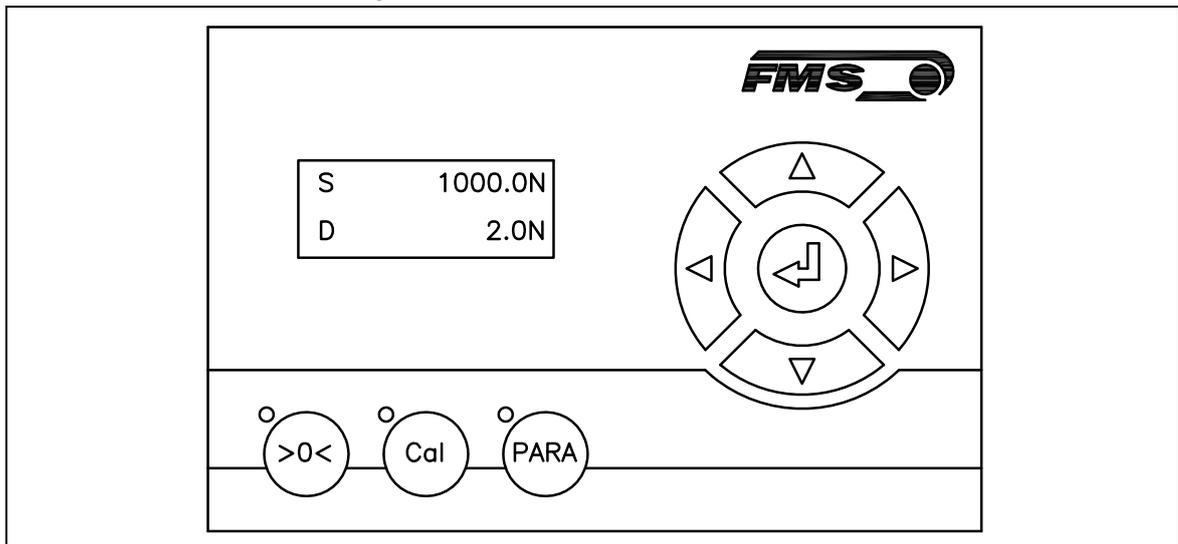
## 5 Konfiguration des Systems

Nach der Montage der Messwalze und der Verdrahtung des Verstärkers, können nun die Systemeinstellungen vorgenommen werden.

### 5.1 Beschreibung des Bedienpanels

Bild 6: Sicht auf das Bedienpanel EMGZ321

E321005



Key	Key function during operation
	Start der Prozedur Offset-Kompensation
	Start der Kalibrierungsprozedur
	Parametrierung. Die Taste muss länger als 3 Sek. gedrückt werden. Die LED zeigt an ob die Parametereinstellung aktiviert wurde. Die erste Parametergruppe wird sodann an der LCD-Anzeige erscheinen. Die Statusdiagramme (Bild 11 bis 18) im Kapitel 7 „Parametrierung über das Bedienpanel“ helfen dem Benutzer bei der Navigation im Parametrierungsmenü.
	Eingabetaste
	Wechseln der Parametergruppe.
	Erhöht den Wert des Parameters. Anhaltendes Drücken der Taste beschleunigt die Erhöhung des Wertes.
	Vermindert den Wert des Parameters. Anhaltendes Drücken der Taste beschleunigt die Verminderung des Wertes.

Bild 7: Funktion der Tasten auf dem Bedienpanel

## 5.2 Richtlinien für die Parametereinstellung

Um die Systemkonfiguration zu vereinfachen, ist es ratsam vorher einige Systemparameter einzustellen:

1. Passwortschutz aktivieren
2. Sprache der Anzeige bestimmen
3. Masseinheitssystem festlegen

Obige Parameter werden in der 7.8 "System-Parametergruppe" geändert. Bild 17 und 18 veranschaulicht die Parametereinstellung.

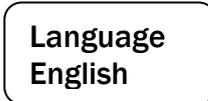
### A) Passwort einführen:

Das Passwort kann nicht geändert werden. Es ist immer **3231**. Es kann aber deaktiviert oder aktiviert werden. Im letzteren Falle wird das System vor jedem Neustart des Systems und Freischalten des Parametrierungsstatus das Passwort abfragen. Wenn ein Passwortschutz erwünscht ist, sollte wie folgt verfahren werden:

1.  Taste länger als 3 Sek. gedrückt halten bis man in den Parametrierstatus gelangt (Aufleuchten der LED über der Taste).
2. Die LCD-Anzeige wechselt auf . Mit der  Taste das Menü herunterblättern bis man in die „System-Parametergruppe“ gelangt.
3. Mit der  Taste bestätigen. Das LCD zeigt .
4.  Taste erneut drücken. Das LCD beginnt zu blinken und zeigt damit an, dass der Parameter nun mit der  oder  Taste geändert werden kann.
5. Um die Eingabe zu bestätigen drückt man die  Taste.
6. Wenn man die Sprache der Anzeige ändern will, fährt man mit **B) Sprache wechseln** weiter:
7. Wenn man zum Betriebsstatus zurückkehren will, drückt man die  Taste zwei Mal.

**B) Sprache wechseln:**

Die Sprache auf der Anzeige ist werksseitig auf Englisch gesetzt. Um sie zu ändern, fährt man wie folgt fort:

1. Mit der  Taste blättern bis das LCD  anzeigt.
2.  Taste drücken. Das LCD beginnt zu blinken und zeigt damit an, dass der Parameter nun mit der  oder  Taste geändert werden kann.
3. Gewünschte Sprache einstellen.
4. Um die Eingabe zu bestätigen die  Taste drücken.
5. Wenn man die Masseinheit des Systems ändern will, fährt man mit **C) Masseinheit festlegen** weiter:
6. Wenn man zum Betriebsstatus zurückkehren will, drückt man die  Taste zwei Mal.

**C) Masseinheit festlegen:**

Die Masseinheit ist werksseitig auf N (Newton) gesetzt. Um sie zu ändern, fährt man wie folgt fort:

1. Mit der  Taste blättern bis das LCD  anzeigt.
2.  Taste drücken. Das LCD beginnt zu blinken und zeigt damit an, dass der Parameter nun mit der  oder  Taste geändert werden kann.
3. Gewünschte Einheit wählen.
4. Um die Eingabe zu bestätigen die  Taste drücken.
5. Mit zweimaligen drücken der  Taste, kehrt man in den Betriebsstatus zurück.

# 6 Allgemeiner Betrieb

## 6.1 Betrieb des EMGZ321 über das Bedienpanel

Der EMGZ321 kann 5 verschiedenen Betriebszuständen annehmen:

- **Messbetrieb:** Der Verstärker verarbeite Zugdaten
- **Wahl Anzeigewerte:** Wahl der Betriebswerte auf der LCD-Anzeige
- **Offset-Kompensation:** Automatische Prozedur zur Kompensation der Walzen- oder Rollengewichte
- **Kalibrierung:** Prozedur zur Berechnung des Verstärkungsfaktors
- **Parametereinstellung:** Ändern / Einstellen von Parameter

Der Anwender kann zwischen den verschiedenen Betriebsmodi wechseln indem er die entsprechende Taste oder Tastenkombination drückt. Eine Übersicht der verschiedenen Betriebszustände und wie man zwischen ihnen hin und her wechselt, ist in **Bild 8** dargestellt.

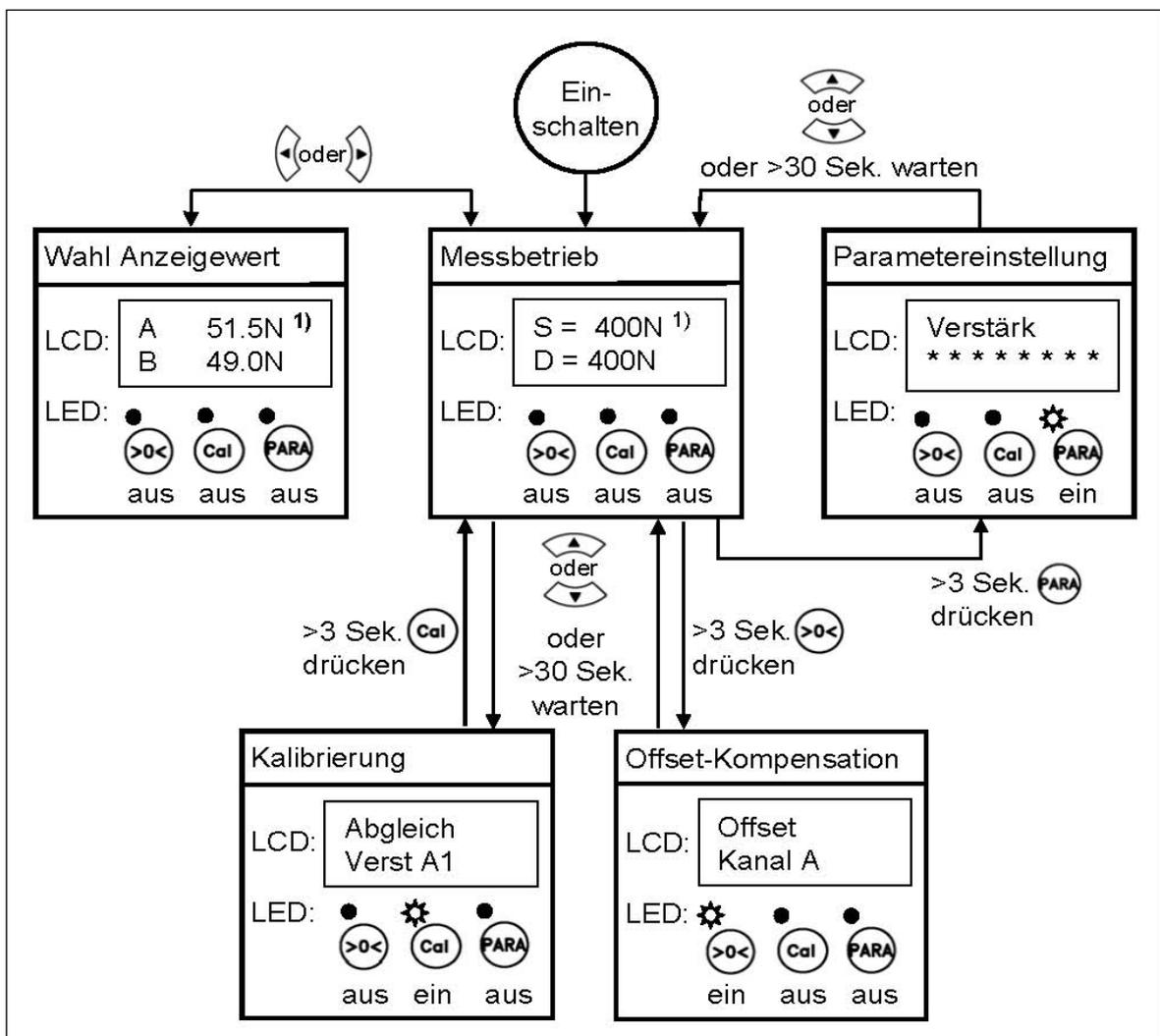


Bild 8: Betriebszustände EMGZ321

E321006d

## 6.2 Wahl der Anzeigewerte

Vier Zugkraftparameter können wahlweise auf dem LCD angezeigt werden:

**S** = Summe der Kanäle A+B      oder    **A** = Kraft auf Kanal A  
**D** = Differenz der Kanäle |A-B|    oder    **B** = Kraft auf Kanal B

## 6.3 Offsetkompensation

Die Offsetkompensation dient dazu das Walzengewicht der Messrolle zu kompensieren und das System zu Nullen. Es wird immer vor der eigentlichen Kalibrierung ausgeführt. Die Messwalze darf während des Abgleichvorganges nicht belastet werden. Für die Offsetkompensation gehe man wie folgt vor:

1. Taste länger als 3 Sek. gedrückt halten um in die Offset-Kompensationsprozedur zu gelangen.
2. Die LCD-Anzeige zeigt an
3. Taste drücken um die Offsetkompensation zu starten. Die Abgleichprozedur läuft automatisch ab. Auf dem Display erscheint während des Abgleichs



Wenn die Meldung **“Offset korrig.”** erscheint, ist die Prozedur erfolgreich abgeschlossen und das Walzengewicht kompensiert

4. Mit der Taste Kanal B auswählen und den Vorgang (Schritt 2 bis 3) wiederholen um den zweiten Sensor zu Nullen.
5. Mit der Taste kehrt man zum Messbetrieb zurück.

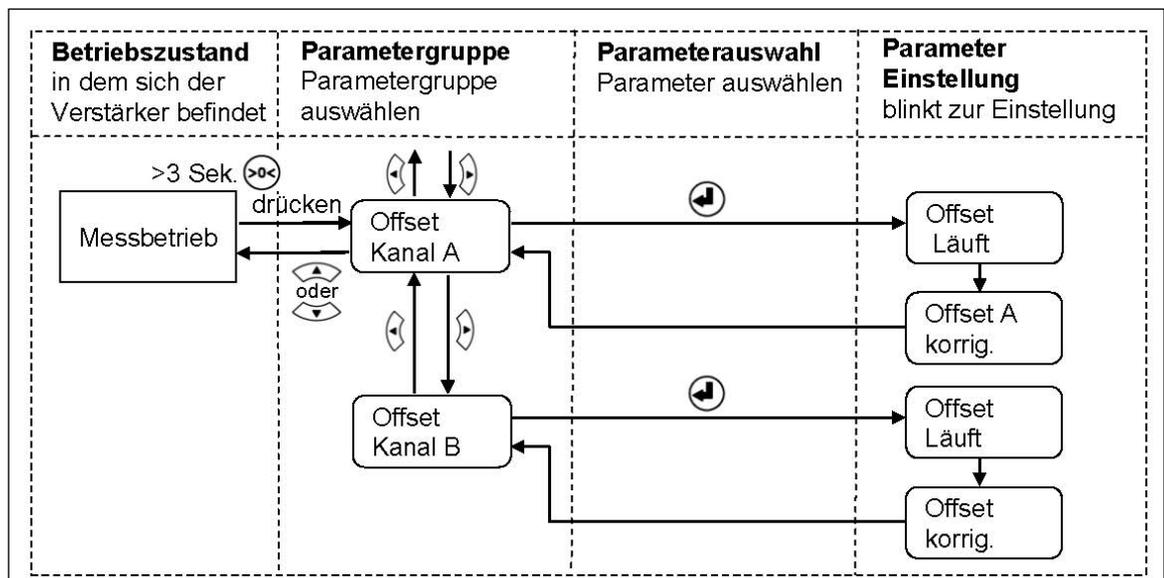
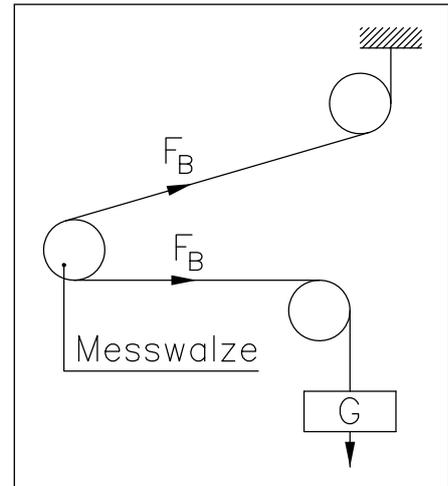


Bild 9: Statusdiagramm Offset-Kompensation

E321007d

## 6.4 Methoden zur Kalibrierung

Mit der Kalibrierung stimmt man die Verstärkereinheit mit den Kraftsensoren ab. Man bestimmt den Verstärkungsfaktor (Gain). Nach der Kalibrierung entspricht die angezeigte Kraft der effektiv auf das Material wirkenden Kraft. Die hier beschriebene Kalibrierungsmethode verwendet ein definiertes Gewicht. Das Kalibrierungsverfahren mit dem Gewicht ist einfach und liefert genaue Resultate weil es den Materialverlauf nachbildet und den tatsächlichen Gegebenheiten in der Maschine Rechnung trägt. Um den Verstärkungsfaktor zu ermitteln lege man ein Seil mit einem definierten Gewicht das der Kalibrierungskraft entspricht um die Messwalze (siehe Bild 10). Das Seil muss den genauen Materialverlauf simulieren (Umschlingungswinkel, Distanz zwischen den Walzen etc.). Die eigentliche Kalibrierprozedur wird im nachfolgenden Kapitel 6.5 erklärt.



**Bild 10:** Kalibrierung des Messverstärkers

## 6.5 Kalibrierung:

Siehe Bild 11 "Statusdiagramm Abgleichprozedur Kalibrierung" um eine Übersicht über den Kalibrierungsvorgang zu erhalten.

1.  Taste länger als 3 Sek. gedrückt halten um in die Kalibrierungsprozedur zu gelangt.
2. Die LCD-Anzeige zeigt folgendes an: 
3.  drücken um die Nominalkraft des Kraftsensors einzugeben. Dabei blinkt der Text  um anzuzeigen, dass die Systemkraft eingegeben werden. Die Nennkraft kann auf den Aufkleber des Kraftsensors abgelesen werden.
4. Mit den Tasten  oder  wird die Nennkraft eingegeben die in der Messrolle installiert ist. Wenn z.B. links und rechts ein 250 N Sensor montiert wurde, dann gibt man 250 N für Kanal A und 250N für Kanal B ein.
5. Die Eingabe mit der  Taste bestätigen.
6. Die LCD-Anzeige zeigt z.B. folgendes an: 

7. Das System fährt fort mit der Abfrage der Gewichtskraft. Das LCD wechselt auf Kalibri.  
1000.0 und blinkt.
8. Die Kraft die dem Kalibrierungsgewicht entspricht mit der oder Taste eingeben.
9. Die Eingabe mit der Taste bestätigen.
10. Es erfolgt die erfolgreiche Ausführung der Kalibrierung des Kanals A mit der Meldung Kalibri.  
korrig. Das System springt wieder zurück auf die Parametergruppe.
11. Mit der Taste Kanal B auswählen und den Vorgang (Schritt 3 bis 10) wiederholen um die Verstärkung des Kanals B zu bestimmen.
12. Es können zwei Verstärkungssätze A1/B1 und A2/B2 so bestimmt und gespeichert werden.
13. Mit Drücken der Taste gelangt man wieder in den Betriebsstatus „Messen“

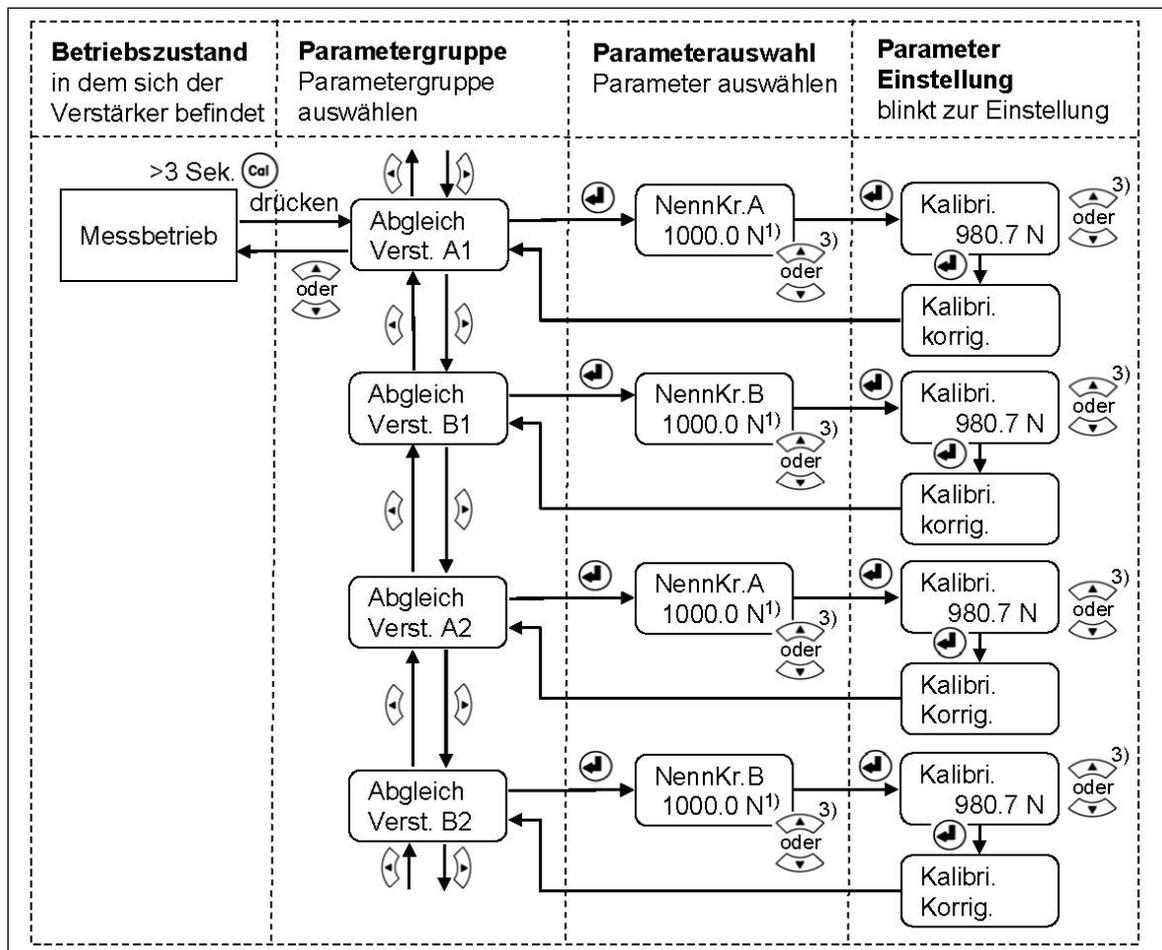


Bild 11: Statusdiagramm Abgleichprozedur Kalibrierung

E321008d

<sup>1)</sup> Das LCD zeigt die Masseinheit die zuvor ausgewählt wurde.

<sup>3)</sup> Anhaltendes Tastendrücken beschleunigt die Anzeigegeschwindigkeit

## 7 Parametrierung über das Bedienpanel

Das System ist nach der Offsetkompensation und Kalibrierung (Paragraphen 6.3 und 6.5) vorkonfiguriert. Es kann nun in Betrieb genommen werden. Weitergehende Systemoptimierungen können über den Parametersatz vorgenommen werden.

### 7.1 Generelle Anweisungen zur Parametrierung

Die Konfiguration des Verstärkers geschieht grundsätzlich über die Einstellung der einzelnen Parameter. Darüber hinaus gibt es verschiedene Abgleichprozeduren die die Konfiguration des Systems unterstützen und ermittelte Werte in die entsprechende Parameterliste ablegen. Diese Parameterliste ist in 4 Parametergruppen organisiert:

- **Verstärker-Parametergruppe**
- **Ausgang-Parametergruppe**
- **Relais-Parametergruppe**
- **System-Parametergruppe**

Der Arbeitsablauf in der Parametereinstellung ist in drei Modi eingeteilt:

- **Auswahl der Parametergruppe**
- **Parameterwahl**
- **Einstellmodus** (Parameter setzen oder verändern)

Die Parametereinstellung kann über die Tasten an der Bedieneinheit oder über einen Web-Browser erfolgen. Wenn die Eingabe über das Bedienpanel gemacht wird, kann der Anwender zwischen den verschiedenen Modi wechseln indem er die entsprechende Taste oder Tastenkombination drückt.

In die Parametereinstellung gelangt man über den Zustand Messbetrieb. Der Verstärker EMGZ321 zeigt während der Parametrierung nur die für die gewählte Konfiguration relevanten Parameter an. (siehe **Bild 8**).

### 7.2 Verstärker-Parametergruppe

Mit den zwei Abgleichprozeduren 6.3 „Offset-Kompensation“ und 6.5 „Kalibrierung“ können die applikationsspezifischen Parameter die zur Kalibrierung notwendig sind ermittelt werden. Die ermittelten Werte werden in der dieser Verstärker-Parametergruppe gespeichert.

### 7.3 Beschreibung der Verstärkerparameter

<b>Offset A</b>	LCD: <i>Offset A</i>
<b>Offset B</b>	LCD: <i>Offset B</i>
<b>Zweck:</b>	Der mit den Abgleichprozeduren <b>Offset A</b> und <b>Offset B</b> ermittelten Werte werden in Form eines Digitalwertes im Parameter <i>Offset A</i> und <i>B</i>

abgespeichert. Der Wert dient zum kompensieren des Walzengewichtes (siehe 6.3 "Offsetkompensation").				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
Digit	-8000	+8000	-	0

<b>Nennkraft Kraftsensor A</b>			LCD: <i>NennKr.A</i>	
<b>Nennkraft Kraftsensor B</b>			LCD: <i>NennKr.B</i>	
<b>Zweck:</b> Der Parameter speichert die nominelle Nennkraft der verwendeten Sensoren. Die Kraft ist auf dem Typenschild der Kraftaufnehmer vermerkt. Die Kraft muss individuell für die Sensoren A und B eingegeben werden.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
N, kN, g, kg, lb <sup>1)</sup>	1.0	100'0000.0	-	1000.0

<b>Verstärkung A1, A2</b>			LCD: <i>Verst.A1 und A2</i>	
<b>Verstärkung B1, B2</b>			LCD: <i>Verst.A1 und A2</i>	
<b>Zweck:</b> Die mit der Abgleichprozedur <b>Kalibrierung</b> ermittelten Verstärkungsfaktoren werden in den Parameter <i>Verst.A1, A2, B1, B2</i> abgespeichert. Es können zwei Parametersätze ( <i>Verst.A1/B1 und Verst.A2/B2</i> ) gespeichert werden.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	0.100	20.000	-	1.000

<sup>1)</sup> Das LCD zeigt die Masseinheit die zuvor ausgewählt wurde.

## 7.4 Ausgang-Parametergruppe

Die hier beschriebenen Parameter werden zur Anpassung der Verstärkerausgänge auf Schnittstellen und peripheren Geräte benutzt. Es können Ausgang, Ausgangsmodus und Filterwerte für die zwei Kanäle eingegeben/verändert werden.

## 7.5 Beschreibung der Ausgangparameter

<b>Ausgabe 1</b>			LCD: <i>Ausgabe 1</i>	
<b>Ausgabe 2</b>			LCD: <i>Ausgabe 2</i>	
<b>Zweck:</b> Diese Parameter bestimmen die Messwerte die an den Ausgängen angelegt und auf dem LCD angezeigt werden. Der Anwender kann zwischen Summe- oder Differenzsignal der Sensoren A und B oder die individuellen Werte von A und B wählen. Letztere Einstellung erlaubt				

die individuelle Überwachung der Kräfte an der linken und rechten Seite der Messrolle.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	Kraf  A-B  Kraf A+B Kraft A Kraft B	Ausgang 1= Kraf  A-B   Ausgang 2= Kraf A+B

Ausgangsmodus 1			LCD: <i>Aus1Mod</i>	
<b>Zweck:</b> Mit dem Parameter <i>Aus1Mod</i> wird die Art des Signals am Ausgang 1 eingestellt. Das Signal kann in SPS-Steuerungen oder PID-Reglern weiterverarbeitet werden.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	+/- 10V 0..10V 0..20mA 4..20mA	+/-10V

Ausgangsmodus 2			LCD: <i>Aus2Mod</i>	
<b>Zweck:</b> Stellt den Ausgangsmodus des Kanals 2 ein.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	0..10V +/- 10V	0..10V

<b>Kraft am Ausgang</b>		LCD: <i>Aus1Kraft</i> LCD: <i>Aus2Kraft</i>		
<b>Zweck:</b> Mit diesen Parametern bestimmt man die Kraft die bei maximaler Ausgabe angezeigt wird.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
N <sup>1)</sup>	0.1	100'000.0	-	1000.0

<b>Filter</b>		LCD: <i>Out1Filt</i> LCD: <i>Out2Filt</i>		
<b>Zweck:</b> Der Verstärker EMGZ321 verfügt über einen Tiefpassfilter, um unerwünschte Störungen auszufiltern, die dem Ausgangssignal überlagert werden. Mit diesem Parameter wird die Grenzfrequenz des Filters eingestellt. Je tiefer die Grenzfrequenz, desto träger wird das Ausgangssignal. Dieser Tiefpassfilter ist unabhängig vom Anzeigefiltern.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
Hz	0.1	200.0	-	10

## 7.6 Relais Parametergruppe

Die zwei Relaisausgänge sind Softwaregesteuert. Sie sind elektrisch potentialfrei. Sie können individuell programmiert werden und verschiedene Grenzwertverletzungen überprüfen (siehe weitere Details 4.7 „Relaisausgänge“).

## 7.7 Beschreibung der Relaisparameter

Relaisausgang 1 Relaisausgang 2		LCD: Relais 1 LCD: Relais 2		
<b>Zweck:</b> Die zwei Relais-Ausgänge sind individuell konfigurierbar. Sie können eine der vier unten beschriebenen Bedingungen auswerten und bei Verletzung derselben einen Alarm auslösen.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	Prüf A+B Aus Prüf A Prüf B Prüf  A-B	Relaisausgang 1= Prüf A+B Relaisausgang 2= Prüf  A-B

### **Prüf A**

Aktiviere Relais, wenn der Sensor A den Grenzwert (Limite 1) verletzt.

### **Prüf B**

Aktiviere Relais, wenn der Sensor B den Grenzwert (Limite 1) verletzt.

### **Prüf A+B**

Aktiviere Relais, wenn die Summe (A+B) den Grenzwert verletzt.

### **Prüf |A-B|**

Aktiviere Relais, wenn der Absolutwert der Differenz |A-B| den Grenzwert verletzt.

### **Aus**

Aus deaktiviert den Relais-Ausgang. Es bleibt stets im ausgeschalteten Zustand.

<b>Bedingung Limite 1</b>		LCD: <i>LimKond1</i> <sup>4)</sup>		
<b>Bedingung Limite 2</b>		LCD: <i>LimKond2</i> <sup>4)</sup>		
<b>Zweck:</b> Der Parameter <i>LimKond1</i> bestimmt ob das Relais aktiviert werden soll beim über- (> <i>Limite</i> ) oder unterschreiten (< <i>Limite</i> ) der unter <i>Limite</i> gespeicherten Wertes. Sinngemäss gilt das auch für den Parameter <i>LimKond2</i> .				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	< <i>Limite</i> > <i>Limite</i>	<i>LimKond 1</i> = < <i>Limite</i>  <i>LimKond 2</i> = > <i>Limite</i>

<b>Limite 1</b>		LCD: <i>Limit 1</i> <sup>4)</sup>		
<b>Limite 2</b>		LCD: <i>Limit 2</i> <sup>4)</sup>		
<b>Zweck:</b> Im Parameter <i>Limite 1</i> ist der Zug-Grenzwert gespeichert bei deren Über- oder Unterschreitung (je nach gewählter Grenzwertbedingung) die Relaisfunktion auslöst. Dies gilt sinngemäss auch für <i>Limite 2</i> .				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
N <sup>1)</sup>	0.1	200'000.0	-	100.0

1) Das LCD zeigt die Masseinheit die zuvor ausgewählt wurde.

4) Diese Parameter werden nur angezeigt, wenn die Relais-Funktion gewählt wurde..

5) Diese Funktionen können nur einmal einem Relais zugeordnet werden.

Verwendet ein Relais die Funktion bereits, steht sie für das andere nicht mehr zur Verfügung und wird somit nicht in der Auswahl angezeigt. Die Auswahl *Aus* kann beiden Relais zugeordnet werden.

## 7.8 System-Parametergruppe

Unter der System-Parametergruppe sind allgemeine Parameter aufgeführt, die die Bedienung des Verstärkers betreffen, dessen eigentliche Messleistung aber nicht beeinflussen.

## 7.9 Beschreibung der Systemparameter

Passwort			LCD: <i>Passwort</i>	
<b>Zweck:</b> Einstellungen am Zugmessverstärker können mittels eines Passwortes geschützt werden. Wenn ein Passwortschutz gewählt wurde (Auswahl <i>Ja</i> ), wird das System bei jeder Parameteränderung das Passwort verlangen. Das Passwort selber kann nicht geändert werden. Es ist immer <b>3231</b>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	Nein Ja	Nein

Sprache			LCD: <i>Sprache</i>	
<b>Zweck:</b> Die Sprache auf der Anzeige kann mit diesem Parameter gewählt werden. Es stehen die zwei Sprachen Englisch und Deutsch zur Auswahl. Die Menüführung im Webbrowser erfolgt immer in Englisch.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	English Deutsch	English

LCD-Kontrast			LCD: <i>Kontrast.</i>	
<b>Zweck:</b> Der Parameter <i>Kontrast</i> verändert den Kontrast der LCD-Anzeige um eine optimale Lesbarkeit zu erreichen.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
%	1	100	-	65

Masseinheiten			LCD: <i>Einheit</i>	
<p><b>Zweck:</b> Hier wird eingestellt, welche Masseinheit verwendet werden soll. Die Nominalkraft des Kraftsensors auf dem Typenschild ist immer in N angegeben.</p>				
<p> <b>Hinweis:</b> Bei der Auswahl <i>lb</i> (pound) wechselt das System von metrischen zu imperialen Masseinheiten.</p>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	N kN g kg lb	N

Anzeigefilter			LCD: <i>Anz.Filt</i>	
<p><b>Zweck:</b> Der Verstärker verfügt über einen Tiefpassfilter, um unerwünschte Störungen, an der Anzeige auszufiltern. Hierdurch können zu schnelle oder schwankende Anzeigewerte am LCD stabilisiert werden. Dieser Parameter bestimmt die Grenzfrequenz des Filters. Der Tiefpassfilter der Anzeige ist unabhängig vom Filter für den Verstärkerausgang (siehe 7.5 „Beschreibung Ausgangparameter“).</p>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
Hz	0.1	10.0	-	1.0

Ethernet IP-Adresse			LCD: <i>IP Adre</i>	
<p><b>Zweck:</b> Mit diesem Parameter kann dem Verstärker eine IP-Adresse zugewiesen werden. Der Anwender kann dann mit einem in einem Netzwerk eingebetteten EMGZ321 via einen Webbrowser kommunizieren. Die IP-Adresse muss in vier Blöcken eingegeben werden (IP Bl. 1; IP Bl. 2; IP Bl. 3; und IP Bl. 4)</p>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	000.000 000.000	255.255. 255.255	-	192.168. 000.090

Subnetz-Maske Adresse			LCD: Subnetz	
<b>Zweck:</b> Der Parameter weist dem EMGZ321 die Subnetz-Maske im Ethernet-Netzwerk zu. Der Anwender kann mit dem Verstärker in Netzwerk via einen Web-Browser kommunizieren. Die Subnetz-Maske muss in vier Blöcken eingegeben werden (Sub. Bl. 1; Sub. Bl. 2; Sub. Bl. 3; und Sub. Bl. 4)				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	000.000	255.255.	-	255.255.
	000.000	255.255		255.000

LAN-Geschwindigkeit			LCD: LANGesch	
<b>Zweck:</b> LANGesch bestimmt die Datenrate zwischen Verstärker und Empfänger wie z.B. Switch, Hub oder PC.				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
MBPS	-	-	100	100
	-	-	10	

Default (Werkseinstellungen)			LCD: Default	
<b>Zweck:</b> Dieser Menüpunkt ist ein Befehl. Die Werkseinstellungen können hiermit wiederhergestellt werden. Wenn die Auswahl <i>Not set</i> gewählt wurde, bleiben alle Parameter wie vom Anwender eingestellt. Bei der Auswahl <i>Ja</i> werden die Werkseinstellungen geladen				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	Not set Yes	Not set

Systeminformationen		LCD: System Info		
<p><b>Zweck:</b> Der Parameter <i>System Info</i> beinhaltet alle systemrelevanten Informationen um das Produkt zu identifizieren und dessen Softwarestand zu erkennen. Die hier gespeicherten Daten werden für Servicezwecke verwendet. Beim Kontakt mit der FMS Serviceabteilung sind diese Informationen bereit zu halten</p>				
Einheit	Parameterbereich		Auswahl	Vorgabe
	Min	Max		
-	-	-	Gerät Version SerienNr	Gerätetyp. Softwareversion. FMS Seriennummer.

### 7.10 Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen des EMGZ321 können wiederhergestellt werden entweder über den Parametrierungsmodus (siehe 7.8 "System-Parametergruppe", Bild 18)

oder durch gleichzeitiges drücken der Tasten  und  während dem Einschalten.

### 7.11 Übersicht Parameterliste

Verstärker-Parametergruppe							
	Parameter	LCD	Einheit	Min	Max	Auswahl	Vorgabe
Sensor A	Offset A	Offset A	Digit	-8000	+8000	-	0
	Nennkraft A	NennKr.A	N <sup>1)</sup>	1.0	100'000.0	-	1000.0
	Verstärkung A1	Verst.A1	-	0.100	20.000	-	1.000
	Verstärkung A2	Verst.A2	-	0.100	20.000	-	1.000
Sensor B	Offset B	Offset B	Digit	-8000	+8000	-	0
	Nennkraft B	NennKr.B	N <sup>1)</sup>	1.0	100'000.0	-	1000.0
	Verstärkung B	Verst.B1	-	0.100	20.000	-	1.000
	Verstärkung B	Verst.B2	-	0.100	20.000	-	1.000

Ausgang-Parametergruppe							
	Parameter	LCD	Einheit	Min	Max	Auswahl	Vorgabe
Ausgabe 1	Ausgabe 1	Ausgabe 1	-	-	-	Kraft. IA-BI Kraft. A+B Kraft. A Kraft. B	Kraft. IA-BI
	Ausgangsmodus1	Aus1Mod	-	-	-	+/- 10V 0..10V 0..20mA 4..20mA	+/- 10V
	Kraft am Ausgang 1	Aus1Kraft	N <sup>1)</sup>	0.1	100000.0	-	1000.0
	Tiefpassfilter Ausgabe 1	Aus1Filt	Hz	0.100	20.000	-	1.000
Ausgabe 2	Ausgabe 2	Ausgabe 2	-	-	-	Ten. IA-BI Ten. A+B Ten. A Ten. B	Ten. A+B
	Ausgabemodus 2	Aus2Mod	-	-	-	0..10V +/- 10V	0..10V
	Kraft am Ausgang 2	Aus2Kraft	N <sup>1)</sup>	0.100	20.000	-	1.000
	Tiefpassfilter Ausgabe 2	Aus2Filt	Hz	0.100	20.000	-	1.000

<sup>1)</sup> Das LCD zeigt die Masseinheit die zuvor ausgewählt wurde.

Relais Parametergruppe							
	Parameter	LCD	Einheit	Min	Max	Auswahl <sup>5)</sup>	Vorgabe
Relais 1	Relaisausgang 1	Relais 1	-	-	-	Prüf A Prüf B Prüf A+B Prüf IA-BI Aus	Prüf A+B
	Bedingung Limite 1	LimKond1 <sup>4)</sup>	-	-	-	< Limiet > Limite	< Limite
	Wert Limite 1	Limite 1	N <sup>1)</sup>	0.1	200000. 0	-	100.0
Relais 2	Relaisausgang 2	Relais 2	-	-	-	Prüf A Prüf B Prüf A+B Prüf IA-BI Aus	Prüf IA-BI
	Bedingung Limite 2	LimKond2 <sup>4)</sup>	-	-	-	> Limite < Limite	> Limite
	Wert Limite 2	Limite 2	N <sup>1)</sup>	0.1	200'000. 0	-	100.0

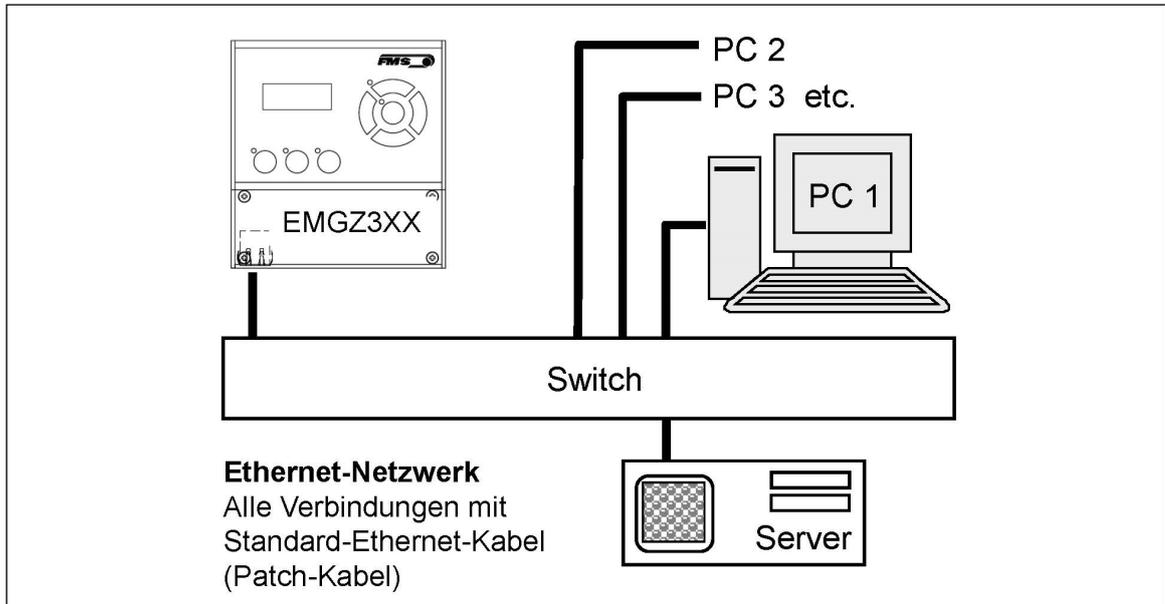
- 1) Das LCD zeigt die Masseinheit die zuvor ausgewählt wurde.
- 4) Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn das entsprechende Relais aktiviert wurde.
- 5) Diese Funktionen können nur einmal einem Relais zugeordnet werden. Verwendet ein Relais die Funktion bereits, steht sie für das andere nicht mehr zur Verfügung und wird somit nicht in der Auswahl angezeigt. Die Auswahl Aus kann beiden Relais zugeordnet werden

System-Parametergruppe						
Parameter	LCD	Einheit	Min	Max	Auswahl	Vorgabe
Passwortschutz	Passwort	-	-	-	Yes No	No
Sprache auf LCD	Sprache	-	-	-	English Deutsch	Deutsch
LCD-Kontrast	[%]	1	100	65		Kontrast
Masseinheit	Einheit	-	-	-	N kN g kg lb	N
LSCD Anzeigefilter	Anz.Filt	Hz	0.1	10.0	-	1.0
Ethernet IP Adresse	IP Adre	-	000.0 00. 000.0 00	255.255. 255.255	-	192.168. 000.090
Subnetz Maske Adresse	Subnetz	-	000.0 00. 000.0 00	255.255. 255.255	-	255.255. 255.000
LAN-Geschwindigkeit	LANGesch	MBPS			10 100	100
Default Werkseinstellungen	Default	-	-	-	Not set Yes	Not set
Systeminformationen	System Info	-	-	-	siehe unten	-

Systeminformationen			
Parameter	LCD	Beispiel	Bemerkung
Gerätetyp	Gerät EMGZ321	EMGZ321	Kundenspezifische Versionen weisen eine Sondernummer auf.
Software Version	Version V1.00	V1.00	Softwareversion in diesem gerät
Seriennummer	SerienNr 00000532	00000532	Jedes FMS-Gerät hat eine eindeutige Seriennummer.

## 8 Parametrierung über einem PC

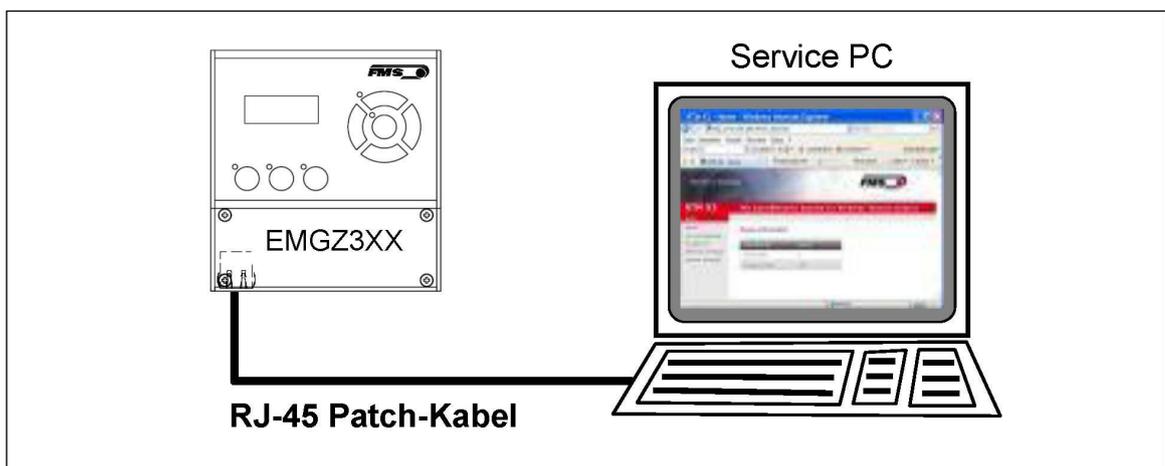
Der EMGZ321 Zugmessverstärker kann in einem Ethernet Netzwerk eingebunden werden und über einen Web-Browser (Internet Explorer 7) parametrierbar werden. Die Geräte haben eine statische IP-Adresse die über das Bedienpanel eingestellt werden kann. Die IP-Adresse wird nicht automatisch über DHCP bezogen.



**Bild 26:** EMG321 Netzaufbau in einem LAN (Local Area Network).

E309001d

Die Parametrierung ist auch mit einem Desktop- oder Laptop-Computer über eine Peer-to-Peer-Verbindung möglich (siehe Kapitel 8.2)



**Bild 27:** Verbindung EMG321-PC über RJ-45-Kabel.

E309002d

## 8.1 Parametrierung in einen Netzwerk über einen Web-Browser

Um den EMGZ321 in ihre Ethernetumgebung einzubeten, kontaktieren Sie bitte Ihren IT-Systemadministrator. Stellen Sie sicher, dass der Verstärker EMGZ321 eine IP-Adresse in einem statischen Block (nicht von Server) zugewiesen wurde. Ist der Verstärker einmal im Netzwerk integriert, kann auf ihn mit der zugewiesenen Netzwerkadresse z.B. <http://192.168.000.090> zugegriffen werden. Folgender Bildschirm (Bild 23, Startseite) erscheint nach der Verbindungsaufnahme:

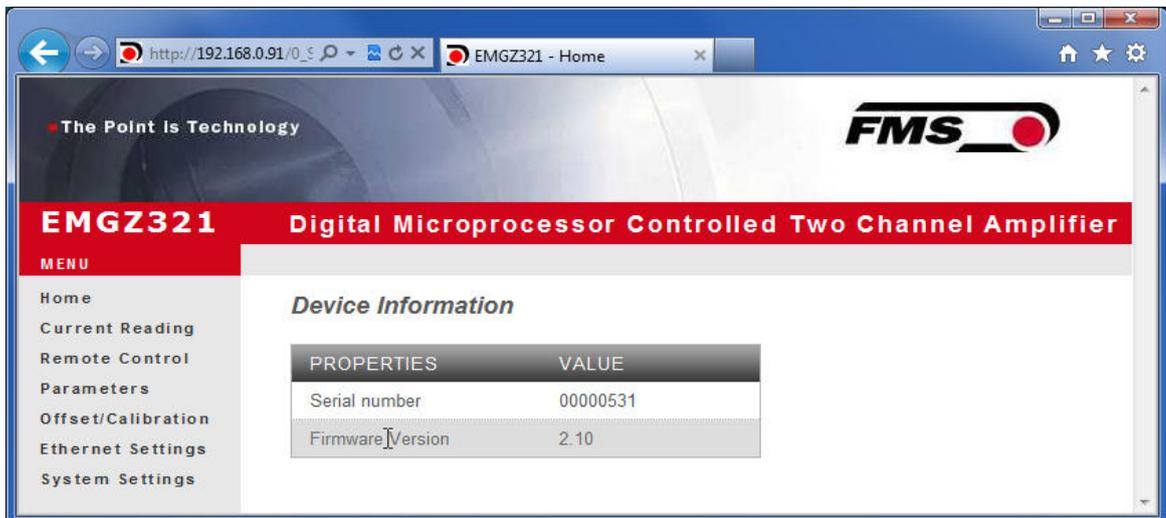


Bild 23: Seriennummer und Geräteinformationen

E309006e



### Hinweis

**Der Verstärker EMGZ321 kann über die Ethernetschnittstelle betrieben oder vollständig Parametriert werden. Die Taskleiste auf der linken Seite des Bildschirms erlaubt Ihnen das Navigieren im Menü.**

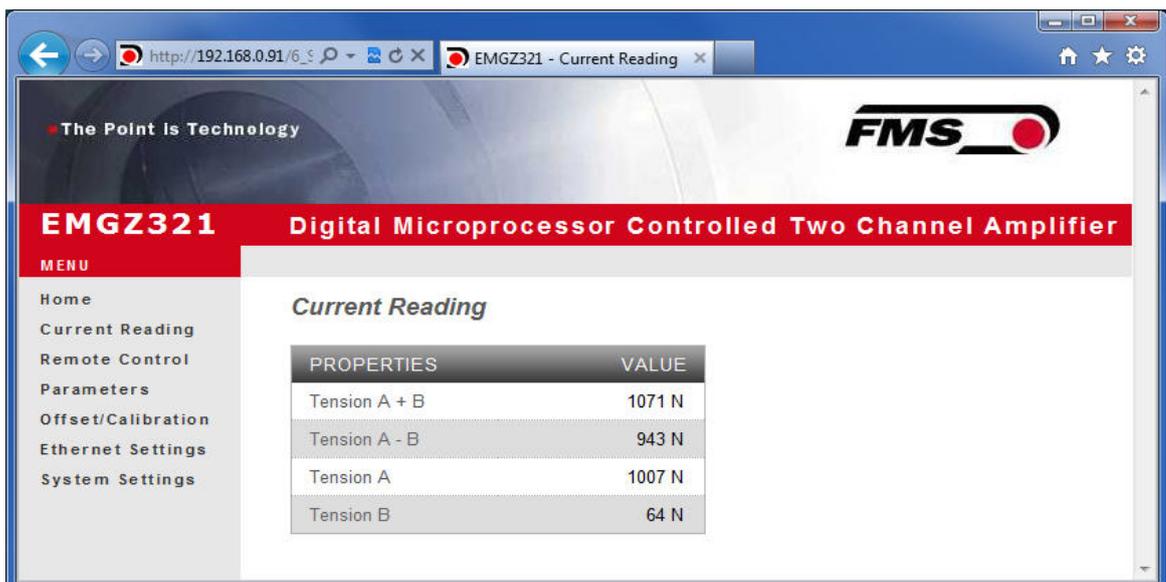


Bild 24: Aktuelle Anzeige der Messwerte

Current Reading

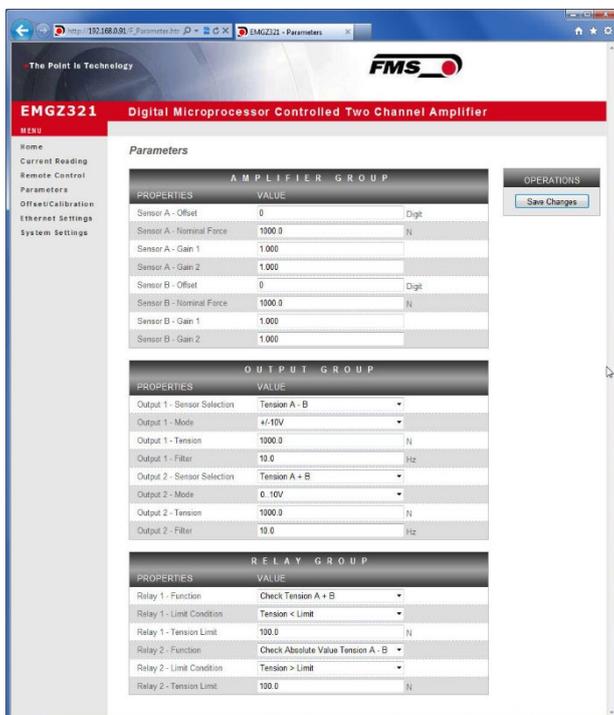


**Bild 25:** Bedienpanel mit Fernsteuerfunktion für den Ethernet-Betrieb

Remote Control

**Hinweis**  
 Ein Mausklick auf die gewünschte Taste im Bedienpanel löst die Funktion aus.

**Hinweis**  
 Im nächstfolgendem Bildschirm können die Parameter geändert werden in dem man den gewünschten Wert überschreibt. Im Tastenfeld „Save Changes“ speichert man die Änderung.



**Bild 26:** Parametereinstellung

Parameters

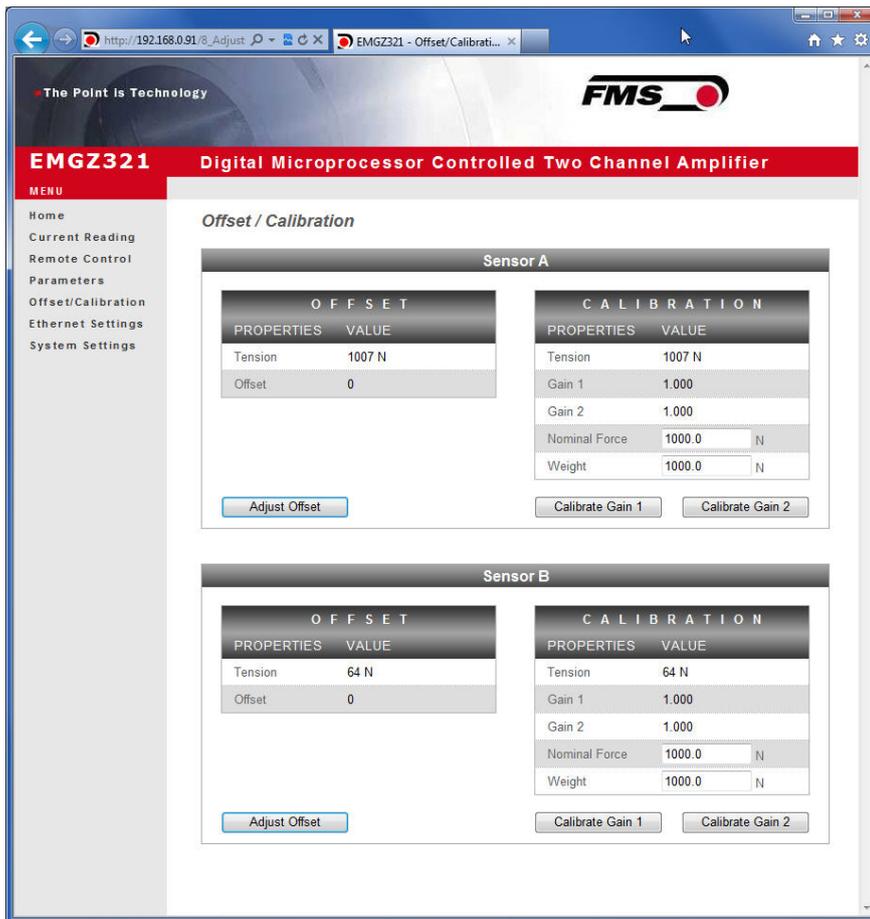


Bild 27: Offset-Kompensation und Kalibrierung über den Webbrowser Offset/Cal

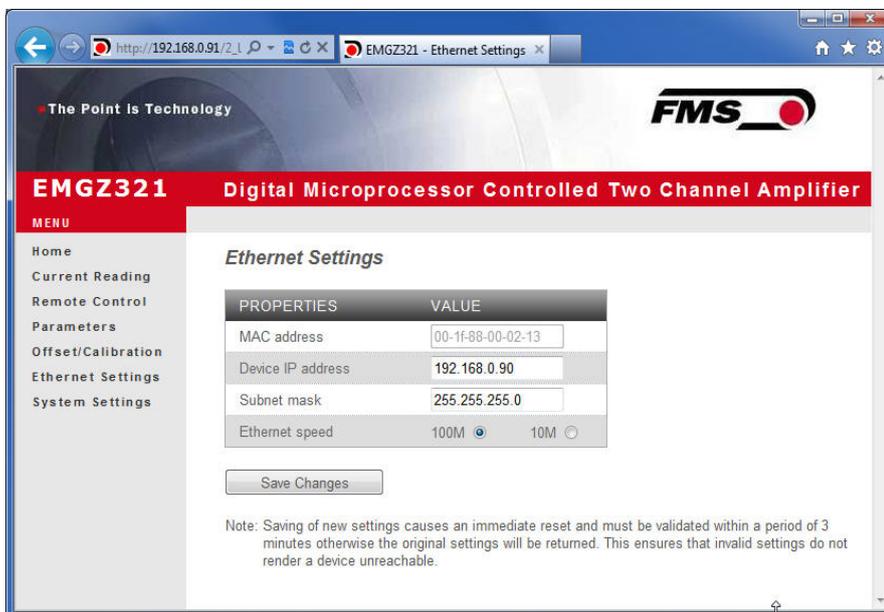


Bild 28: Ethernet-Einstellungen

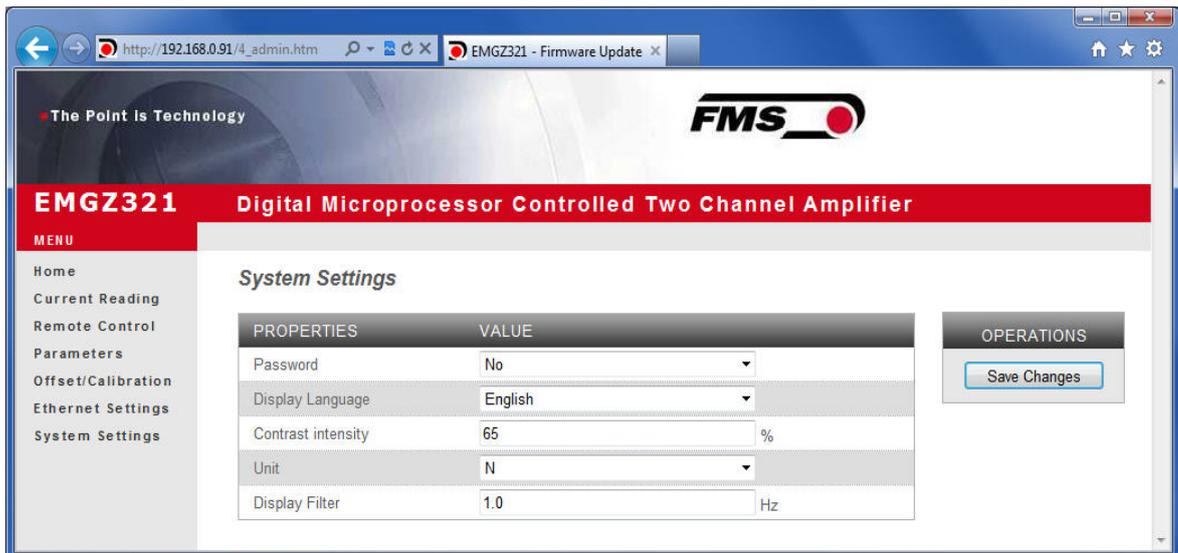


Bild 29: Systemeinstellung

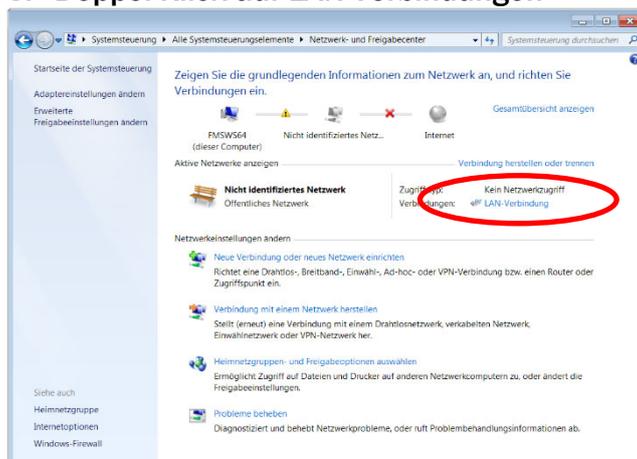
## 8.2 Verbindung des EMGZ321-Verstärkers mit einem PC

Die Parametereinstellungen können auch mit einem PC oder Laptop direkt an den EMGZ321-Verstärker vorgenommen werden. Dabei wird der PC über eine Peer-to-Peer-Verbindung mit dem Verstärker verbunden.

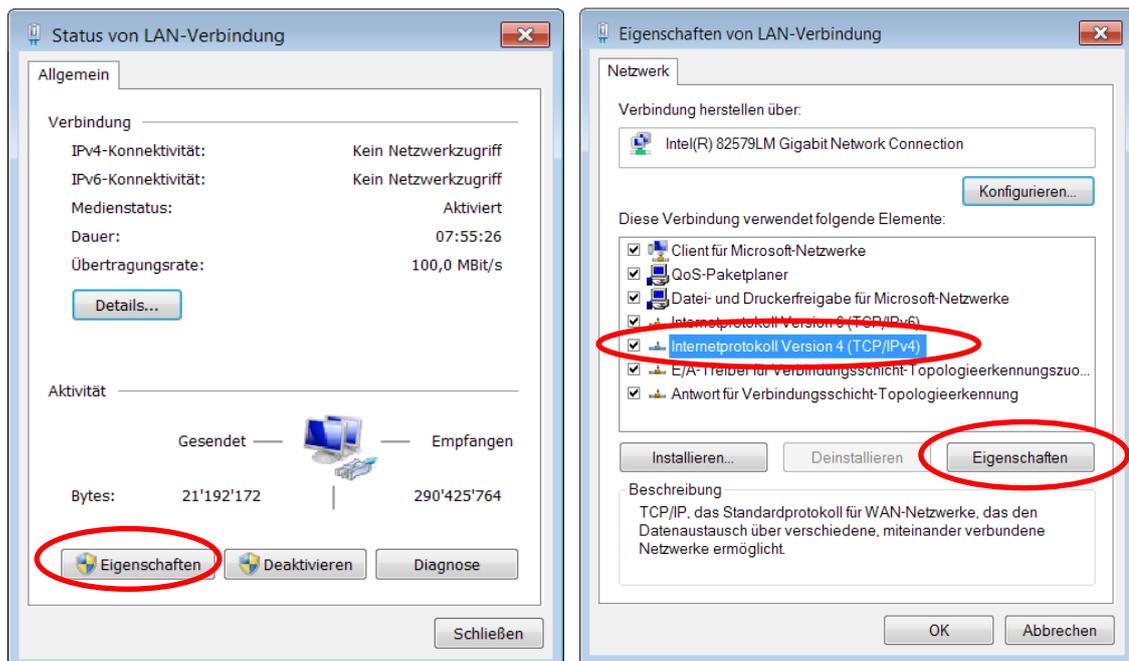
Dieser Absatz behandelt die Konfiguration eines-Computers um mit einem EMGZ321 Verstärker zu kommunizieren.

Einstellungen in Microsoft Windows 7:

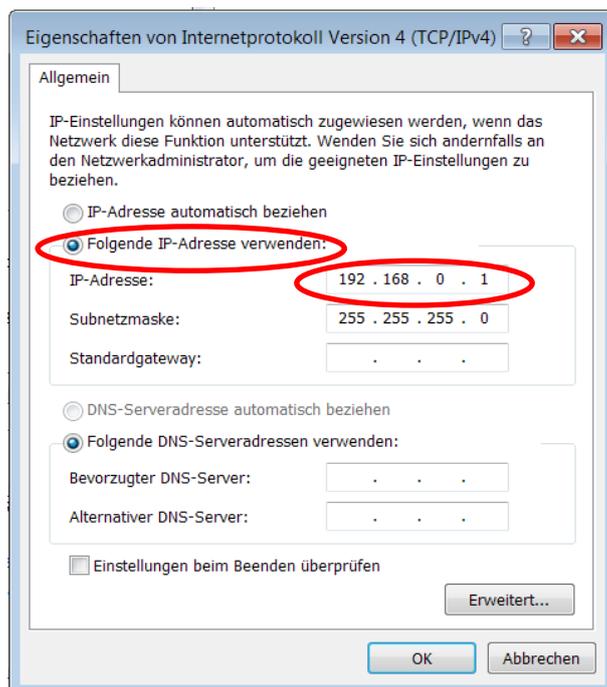
1. PC und EMGZ321 mit einem RJ-45 Patch-Kabel verbinden
2. PC und EMGZ321 starten
3. Um den EMGZ321-Verstärker zu erkennen, muss Ihr PC mit einer statischen IP-Adresse konfiguriert werden. Mausklick auf dem Startknopf Ihres PC (linke untere Ecke an Ihren Bildschirm)
4. Klicken Sie auf Systemsteuerung
5. Doppel-Klick auf LAN-Verbindungen



6. Das Fenster „Status von LAN-Verbindung“ öffnet sich.



7. Rechter Mausklick auf „Eigenschaften“
8. Das Fenster „Eigenschaften von LAN-Verbindung“ öffnet sich
9. Wählen Sie die Verbindung „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“.
10. Wählen Sie „Eigenschaften“. Das entsprechende Fenster öffnet sich.



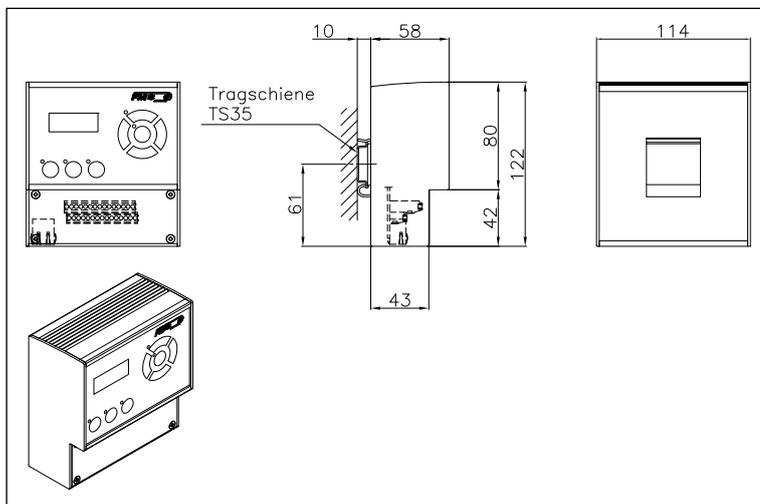
11. Wählen Sie „Folgende IP-Adresse verwenden:“
12. Geben Sie die PC-Adresse ein (z.B. 192.168.0.1)
13. In der Subnetzmaske, geben Sie ein: 255 255 255 000
14. Schliessen Sie das Fenster mit „OK“.
15. Schliessen Sie alle weiteren Fenster

Der Computer ist jetzt bereit um mit dem EMGZ321-Verstärker zu kommunizieren:

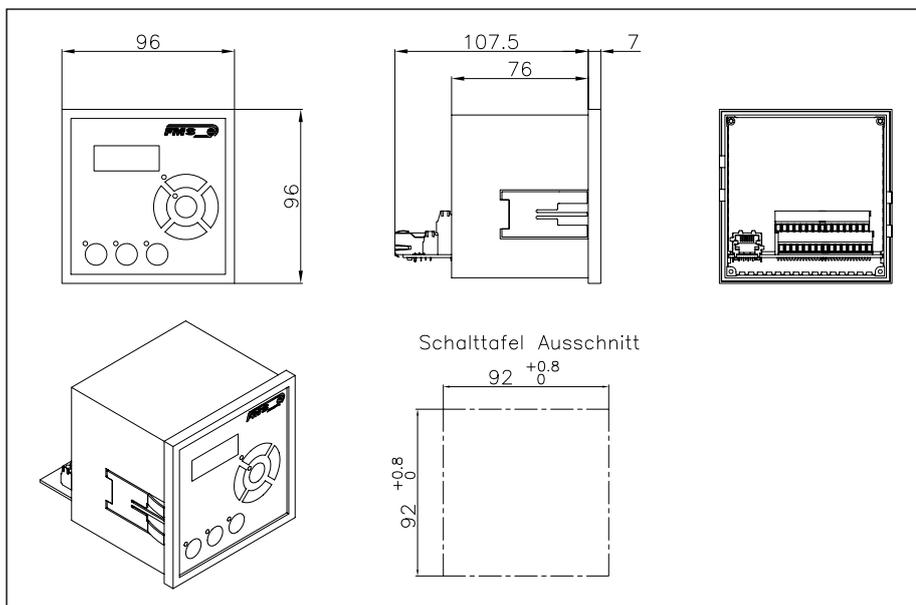
1. Öffnen Sie den Microsoft Internet Explorer oder Mizilla Firefox.
2. Die Default-Adresse des EMGZ321 ist 192.168.000.090. Wenn nichts geändert wurde, geben Sie diese IP-Adresse in das Eingabefeld ein (z.B. <http://192.168.000.090>) und bestätigen Sie mit „Enter“.
3. Der Bildschirm „Device information“ (**Bild 23**) öffnet sich.
4. Fahren Sie dann fort wie in Kapitel 8.1 “ Parametrisierung in einen Netzwerk über einen Webbrowser” beschrieben.
5. Wenn der EMGZ321 mit einer anderen IP-Adresse und Subnet-Maske konfiguriert wurde, stellen Sie sicher, dass der Computer entsprechend eingestellt wird.
6. Wenn Sie wieder im Büro sind, vergessen Sie nicht, Ihren PC auf "Automatische Zuweisung der IP-Adresse" zurück zu konfigurieren (siehe letztes Dialogfeld)

## 9 Mechanische Abmessungen

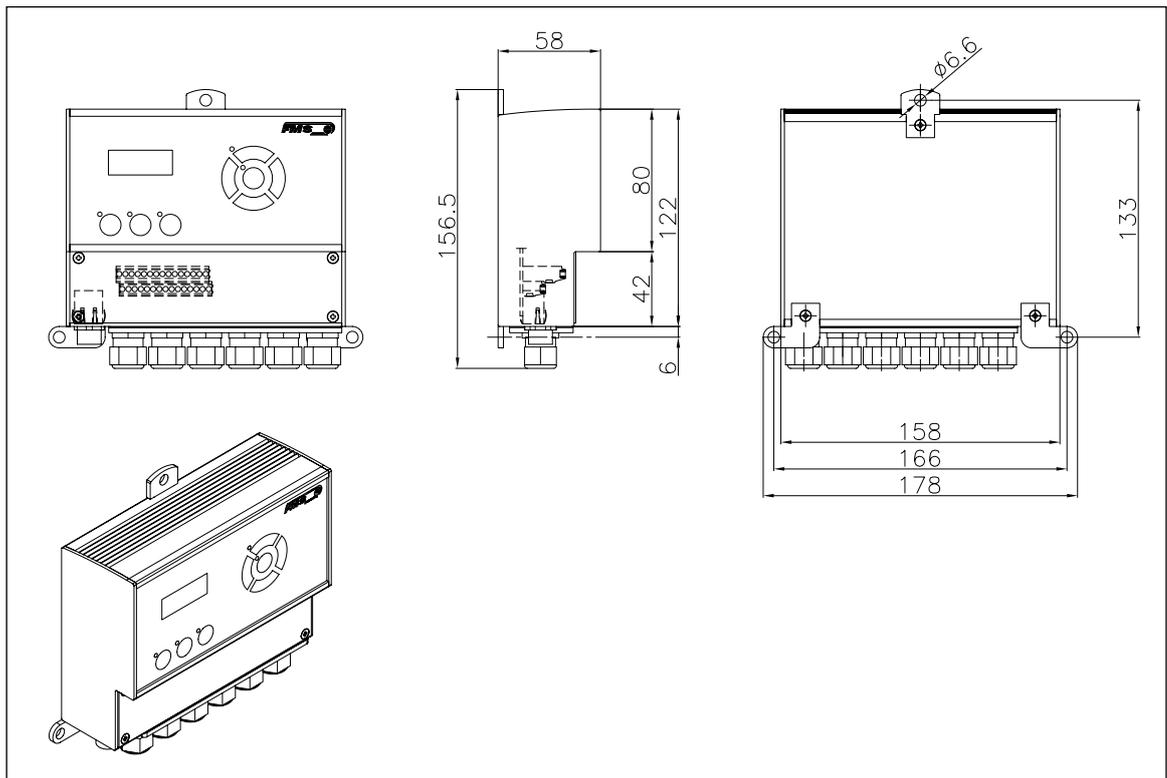
Die EMGZ321 Baureihe ist erhältlich in drei verschiedenen Gehäusearten.



**Bild 30:** Aussenabmessungen EMGZ321.R Gehäuse für DIN-Schienenmontage  
Ethernetanschluss: RJ-45 Stecker C309001d



**Bild 31:** EMGZ321.S Gehäuse für Schalttafelmontage (RJ-45) C309002e



**Bild 32:** Aussenabmessungen CMGZ309.W Gehäuse für Wandmontage C309003  
Ethernetanschluss: M12 4-Pol D-kodiert Stecker

## 10 Fehlersuche

Fehlerart	Ursache	Störungsbehebung
<b>Ausgabewerte sind nicht wie erwartet</b>	Walzengewicht nicht korrekt kompensiert	Prozedur Offsetkompensation wiederholen (siehe Kapitel 6.3)
	Falsche Nennkraft Vergessen beide Nennkräfte von Sensor A und Sensor B einzugeben.	Kalibrierungsprozedur wiederholen (siehe Kapitel 6.5) und korrekte Werte eingeben. Wenn z.B. die Walze mit zwei 250N Sensoren ausgerüstet ist, für Sensor A 250N und Sensor B 250N eingeben.
	Falsche Verstärkung ermittelt	Kalibrierungsprozedur wiederholen (siehe Kapitel 6.5)
	Bei Verwendung von Gainumschaltung falscher Verstärkungssatz	Kapitel 4.6 "Digitaleingänge" konsultieren und Gainumschaltung kontrollieren.
<b>Sensor A oder B zeigt Werte die &gt;&gt;0.1 sind, obwohl Messwalze unbelastet ist.</b>	Ausgang auf Stromwert 4...20mA gesetzt.	Den richtigen Ausgangsmodus setzen (siehe 7.4 Ausgang-Parametergruppe). Setze den Parameter <i>Aus1Mod</i> auf 0...20mA wenn nötig.
<b>Ausgangswert von Sensor A oder B unruhig</b>	Grenzfrequenz des Ausgangsfilters zu hoch eingestellt.	Grenzfrequenz heruntersetzen (siehe 7.4 "Ausgang-Parametergruppe, Parameter <i>Aus1Filt</i> )
<b>Ausgangswerte von Sensor A oder B unstabil</b>	Erdungsproblem (PE) hat schlechten Kontakt.	Erdungslitzen oder Kabelabschirmungen auf schlechten Kontakt kontrollieren.
	Elektrische Störungen auf Sensorkabel	Kontaktierung der Abschirmungen kontrollieren. Paarverseilte Kabellitzen verwenden.
<b>Relaisausgänge verhalten sich nicht wie gewünscht.</b>	Grenzwerte falsch gesetzt	Prüfe Parameter <i>LimKond</i> und <i>Limiet 1</i> und <i>2</i> für plausible Werte (siehe 7.6 Relais-Parametergruppe)
<b>LCD-Anzeige ist abgedunkelt.</b>	Keine Speisespannung vorhanden	Prüfe Verdrahtung (Kapitel 4.3 and 4.4).
<b>Verstärker reagiert nicht auf Tastenbefehle.</b>	Elektronikplatine oder Folientastatur defekt.	FMS-Serviceabteilung kontaktieren

# 11 Technische Spezifikation

## 11.1 Technische Daten

Parameter	Spezifikation
Anzahl Messstellen	2 Kanäle für 2 DMS-Aufnehmer @ 350Ω
Aufnehmer Speisung	5 VDC, max. 60mA, hochstabil
Bereich Eingangssignal	0...9mV (max. 12.5mV)
Auflösung A/D-Wandler	±8192 Digit (14 Bit)
Messunsicherheit	<0.05% Fn
Prozessor Zykluszeit	1 ms
Bedienung Parametrierung	3 Tasten und 5-Tasten Kompass, LCD-Anzeige 2x8 Zeichen (Höhe 8mm)
Schnittstellen	Ethernet über Webbrowser (Ethernet Explorer 7 oder höher)
Speisung	24VDC (18 to 36VDC) / 10W (max. 0.5A) Für EMGZ321ACV: 85 bis 264 VAC, 50/60 Hz; max. 120W
Temperaturbereich	-10 bis 60 °C (14 bis 140 °F)
Schutzklasse	EMGZ321.R und S: IP50 EMGZ321.W, ACV, B.AC.V: IP65
Gewicht	EMGZ321.R: 0.57kg; EMGZ321.S: 0.40kg EMGZ321.W: 0.72kg; eMGZ321.W.AC.V: 1.10kg

## 11.2 Ein- / Ausgangskonfiguration

Ein-/ Ausgänge	Konfiguration
Analog Eingang 1	1 DMS-Aufnehmer @ 350 Ω (0 to 9 mV, max. 12.5 mV)
Analog Eingang 2	1 DMS-Aufnehmer @ 350 Ω (0 to 9 mV, max. 12.5 mV)
Analog Ausgang 1	0 to 10 VDC; ±10VDC; 0/4...20mA)
Analog Ausgang 2	0 to 10VDC, ±10VDC
Digital Eingänge	2 Eingänge @ 24 VDC galvanisch getrennt
Relais Ausgänge	2 Ausgänge (DC: 220V/2A/60W; AC:250V/2A/62.5VA)



FMS Force Measuring Systems AG  
Aspstrasse 6  
8154 Oberglatt (Switzerland)  
Tel. 0041 1 852 80 80  
Fax 0041 1 850 60 06  
info@fms-technology.com  
www.fms-technology.com

FMS USA, Inc.  
2155 Stonington Avenue Suite 119  
Hoffman Estates, IL 60169 (USA)  
Tel. +1 847 519 4400  
Fax +1 847 519 4401  
fmsusa@fms-technology.com

FMS (UK)  
Aspstrasse 6  
8154 Oberglatt (Switzerland)  
Tel. +44 (0)1767 221 303  
fmsuk@fms-technology.com

FMS (Italy)  
Aspstrasse 6  
8154 Oberglatt (Switzerland)  
Tel. +39 02 39487035  
fmsit@fms-technology.com