

---

## Technische Mindestanforderungen

Die in dieser Anlage genannten technischen Mindestanforderungen beziehen sich auf die Gasmesseinrichtungen von Messstellenbetreibern nach § 2 Ziffer 12 des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG), in Ergänzung zur DIN EN 1776 und zum DVGW Arbeitsblatt G 492, im Netz der *bayernets*. Die technischen Mindestanforderungen gelten auch bei der Durchführung von Umbauten an bestehenden Gasmesseinrichtungen durch die Betreiber von Messeinrichtungen nach § 2 Ziffer 12 des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG).

Ebenso gilt diese Festlegung auch für Gasmesseinrichtungen im Anwendungsbereich des DVGW-Arbeitsblattes G 600 und ergänzt die „Technischen Anforderungen der *bayernets* GmbH für Netzanschlusseinrichtungen, Gas-Druckregel- und Messanlagen und Anschlussleitungen.“ Bei Widersprüchen zwischen Regelungen dieser Anlage und der Regelungen der „Technischen Anforderungen der *bayernets* GmbH für Netzanschlusseinrichtungen, Gas-Druckregel- und Messanlagen und Anschlussleitungen“ gehen die Regelungen dieser Anlage zum Messstellenbetriebsrahmenvertrag vor.

### 1. Technische Mindestanforderungen an Messstellen

#### 1.1 Grundsätzliche Anforderungen

Bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb der Messstelle sind neben den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik die technischen Anforderungen dieser Anlage zu beachten. Von der *bayernets* im Internet unter [www.bayernets.de](http://www.bayernets.de) zum Gastransport, im speziellen Netzanschluss/Netzanschlussnutzung, veröffentlichte weitergehende Anforderungen sind zu berücksichtigen. Der Messstellenbetreiber stellt sicher, dass dem Netzbetreiber an der Messstelle alle Voraussetzungen zur Messung der abrechnungsrelevanten Daten dauerhaft und sicher zur Verfügung stehen.

*bayernets* hat das Recht, die Messanlage jederzeit durch eigene Mitarbeiter oder durch von ihr beauftragte Dritte prüfen zu lassen. Eine dahingehende Verpflichtung der *bayernets* besteht nicht. Auch übernimmt *bayernets* durch eine Überprüfung keinerlei Verantwortung für Zustand oder Funktionsfähigkeit der Messanlage. Festgestellte Mängel sind vom Messstellenbetreiber unverzüglich auf eigene Kosten zu beseitigen.

Der Messstellenbetreiber verpflichtet sich, *bayernets* eine effiziente Durchführung der im Rahmen des Netzbetriebs erforderlichen Arbeiten zu ermöglichen und *bayernets* dabei bestmöglich zu unterstützen.

Der Messdruck wird sofern nicht anders vereinbart, durch *bayernets* vorgegeben.

#### 1.2 Spezielle Anforderungen

Der Aufstellungsort der Messeinrichtung muss für berechtigte Mitarbeiter der *bayernets* oder deren Erfüllungsgehilfen zugänglich, belüftet, beleuchtet, witterungsgeschützt und trocken sein. Bei Aufstellung im Freien sind die Anforderungen durch gleichwertige Maßnahmen zu erfüllen (z.B. Schutzarten durch Gehäuse). Die Einhaltung der zulässigen Umgebungs- und Betriebstemperaturbereiche der Messeinrichtungen (insbesondere bei Messanlagen mit elektronischen Messgeräten in Schrankanlagen) und sonstigen Anforderungen an den Aufstellungsort ist sicherzustellen.

Die erforderlichen Wand- und Montageabstände (z.B. für Zählerwechsel) sind einzuhalten. In entsprechenden Einbausituationen ist zusätzlich ein Umfahr- und Abreißschutz zur Sicherung gegen Beschädigungen sicherzustellen. In Gebäuden mit wohnähnlicher Nutzung ist der Schallschutz besonders zu beachten (Raumschall-, Körperschallübertragung bei Trennwänden).

Die Messeinrichtung ist entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik und nach Vorgabe des Netzbetreibers gegen unberechtigte Energieentnahmen und Manipulationsversuche zu schützen (z.B. durch Plombierung, passiver Manipulationsschutz, Türschloss).

Weitere Anforderungen, wie die Rückwirkungsfreiheit der Messeinrichtung auf die Gesamtanlage, die Forderungen des Explosionsschutzes und der Potentialausgleich sind zu beachten.

## 2. Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen

Bei der Planung, der Errichtung und dem Betrieb der Messeinrichtungen sind neben den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik die technischen Anforderungen dieser Anlage zu beachten. Die folgenden Regelungen gelten ergänzend zu den Regelungen des DVGW Arbeitsblattes G 492.

### 2.1 Allgemeines

Die Gas-Messeinrichtung muss für den Abnahmefall geeignet sein und entsprechend betrieben werden. Die Gas-Messeinrichtung ist in Abhängigkeit von minimalem und maximalem Durchfluss im Betriebszustand gemäß Netzanschlussvertrag (NAV) sowie unter Berücksichtigung der Änderung der Gasbeschaffenheit und des Abnahmeverhaltens des Letztverbrauchers auszurüsten. Die Messgeräte müssen dem im Betrieb maximal möglichen Druck (MOP) standhalten. Die Eignung ist nachzuweisen. Zähler und Messstrecken müssen so ausgelegt werden, dass Fließgeschwindigkeiten des Gases von 20 m/s nicht überschritten werden.

Die Gestaltung der Gasmesseinrichtung ist nach Tabelle 1 auszuführen.

	<b>Einfachmessung</b>	<b>Vergleichsmesseinrichtung</b> (Reihenschaltung von zwei Gaszählern)
Auslegungskapazität $Q_{nmax}$ in [ $m^3V_n/h$ ]	< 5.000 $m^3V_n/h$	> 5.000 $m^3V_n/h$

Tabelle 1: Auslegungskriterien

Bei Vergleichsmessungen sind alle Gaszähler mit gleichwertigen Mengenumwertern auszurüsten. Die Gastemperatur am Gaszähler muss im Bereich von +5° bis +40° C liegen. Bei Dauerreihenschaltung sind zwei verschiedene Messgerätearten nach Tabelle 2 einzusetzen. Bei Einsatz der Gaszähler in Dauerreihenschaltung können die Messergebnisse ständig verglichen werden, der für die Abrechnung vorgesehene Gaszähler ist dabei eindeutig festzulegen. Die Messabweichung zwischen Haupt- und Vergleichsmessung darf  $\pm 0,5 \%$  nicht überschreiten.

Ab einer Auslegungskapazität von 40.000  $m^3V_n/h$  ist eine permanente Vergleichsmessung gefordert. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Zähler unterschiedliche Reaktion auf Strömungseinflüsse aufweisen. Dies kann sowohl ein unterschiedlich physikalisches Messprinzip sein (Ultraschallgaszähler und Turbinenradgaszähler), oder aber zwei Ultraschallgaszähler unter Beachtung der PTB-Richtlinie G18. Bei Überschreitung einer Auslegungskapazität von 100.000  $m^3V_n/h$  ist die o.g. permanente Vergleichsmessung vollständig redundant auszuführen.

Bei maximalen Gasflüssen von  $\geq 40.000 m^3V_n/h$  wird als Fehlergrenze bei der Hochdruckeichung maximal die Hälfte der Eichfehlergrenzen gefordert.

### 2.2 Gaszähler

Die Auswahl des geeigneten Gaszählers hat in Bezug auf die Anlagenleistung nach nachstehender Tabelle 2 zu erfolgen. Die Druckstufe ist entsprechend den Betriebsbedingungen auszuwählen und mit **bayernets** abzustimmen. Alle Gaszähler sind mit elektronisch auslesbaren Zählwerken auszurüsten. Dabei kann es sich um ein internes Zählwerk (Bestandteil des Zählers) oder ein externes Encoderzählwerk mit eigener Zulassung handeln. Für die Weiterverarbeitung im Umwerter sind die Zählerstände der elektronischen Zählwerke gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 485 zur Verfügung zu stellen. Zur Inbetriebnahme sind dem Netzbetreiber Kopien der erforderlichen Prüfzeugnisse nach DIN EN 10204 - 3.1 zu übergeben.

Alle Strömungsgaszähler sind ab einem Messdruck von 4 bar bei einer Hochdruckeichung gemäß den PTB-Prüfregeln Band 30 zu unterziehen. Die Hochdruckprüfung ist bei einem von **bayernets** vorgegebenen Prüfdruck auf einem zertifizierten Prüfstand vorzunehmen. Prüfstand und Termin sind so frühzeitig bekannt zu geben, dass ein Auftraggeber der **bayernets** auf eigene Kosten an der Hochdruckprüfung teilnehmen kann. Das Protokoll der Hochdruck-Prüfung ist mitzuliefern. Der Hochdruck-Messbereich ist mit **bayernets** abzustimmen.

Diese Regelungen gelten für Nacheichungen entsprechend. Als maximal zulässige Fehlergrenze bei der Hochdruckeichung gilt die Hälfte der Eichfehlergrenzen.

Die Durchmessersprünge an den Flanschen zwischen Einlaufformteilen, Strömungsgaszählern und Auslaufformteilen dürfen höchstens 1 % betragen.

Bei der Messgeräteauswahl ist die notwendige Versorgungssicherheit zu beachten. In Einzelfällen kann dies zu Abweichungen von nachstehender Tabelle 2 führen. Mechanische Zähler, wie Drehkolbengaszähler und Turbinenradgaszähler sind bei schnell öffnenden Reglern aufgrund von Druckstößen zu vermeiden.

Messgeräte	Baugrößen	Messbereich
Balgengaszähler (BGZ)	≤ G 100	≥ 1 : 160
Drehkolbengaszähler (DKZ)	G 16 bis G 40	≥ 1 : 50
Drehkolbengaszähler (DKZ)	G 65 bis G 400	≥ 1 : 100
Turbinenradgaszähler (TRZ)	≥ G 65 bis G 4000	≥ 1 : 50
Ultraschallgaszähler (USZ)	> G 65 bis G 4000	≥ 1 : 100

Tabelle 2: Gaszählerauswahl für neue Gas-Messanlagen

### 2.2.1 Balgengaszähler

Alle eingesetzten Balgengaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den Vorschriften zuständiger Behörden, der DIN EN 1359, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den vorliegenden Regelungen entsprechen. Balgengaszähler sind nur in einem Druckbereich ≤ 1 bar einzusetzen.

### 2.2.2 Drehkolbengaszähler

Alle eingesetzten Drehkolbengaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den Vorschriften zuständiger Behörden, der DIN EN 12480, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den vorliegenden Regelungen entsprechen. Alle Drehkolbengaszähler müssen über eine Zulassung nach EU-Druckgeräterichtlinie (PED) verfügen. Beim Werkstoff für die Gehäuse der Drehkolbengaszähler ist DIN 30690-1 zu beachten. Als Fehlergrenzen bei der Eichung wird die Hälfte der Eichfehlergrenzen gefordert. Es müssen zwei separate Impulsgeber im Zählwerkskopf mit Reedgeber (NF) sowie ein Encoderzählwerk vorhanden sein. Die Drehkolbengaszähler sind mit zwei im Gehäuse integrierten Tauchhülsen vorzusehen. Die Eichung hat mit den Tauchhülsen zu erfolgen. Drehkolbengaszähler sind nur in einem Druckbereich ≤ 16 bar einzusetzen.

### 2.2.3 Turbinenradgaszähler

Alle eingesetzten Turbinenradgaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den Vorschriften zuständiger Behörden, der DIN EN 12261, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den vorliegenden Regelungen entsprechen. Alle Zähler müssen über eine Zulassung nach EU-Druckgeräterichtlinie (PED) verfügen. In Ergänzung zur DIN EN 12261 gilt für alle Turbinenradgaszähler: Beim Einsatz von Turbinenradgaszählern sind die Anforderungen der Technischen Richtlinie PTB G 13 zu beachten. Als Gesamtlänge der Turbinenradgaszähler zwischen Ein- und Auslaufanschlüssen, ohne die erforderlichen Ein- und Auslaufstrecken, gilt verbindlich 3 DN. Die Turbinenradgaszähler sind grundsätzlich für die Einbaulage horizontaler Durchfluss, universell einstellbar nach links oder rechts, vorzusehen. Bezüglich der Gehäusewerkstoffe sind die Anforderungen der DIN 30690-1 zu beachten.

Es sind Turbinenradgaszähler mit einem separaten Impulsgeber im Zählwerkskopf mit Reedgeber (NF) sowie vorzugsweise mit einem Schaufelradabgriff mit induktivem Impulsgeber (HF) und einem Referenzabgriff mit induktivem Impulsgeber (HF) sowie Encoderzählwerk einzusetzen.

### 2.2.4 Ultraschallgaszähler

Alle eingesetzten Ultraschallgaszähler müssen in ihrer technischen Ausführung den Vorschriften zuständiger Behörden, den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den vorliegenden Regelungen entsprechen. Alle Zähler müssen über eine Zulassung nach EU-Druckgeräterichtlinie (PED) verfügen. Als Gesamtlänge der Ultraschallgaszähler zwischen Ein- und Auslaufanschlüssen, ohne die

erforderlichen Ein- und Auslaufstrecken, gilt verbindlich 3 DN. Die Ultraschallgaszähler sind grundsätzlich für die Einbaulage horizontaler Durchfluss, universell einstellbar nach links oder rechts, vorzusehen. Bezüglich der Gehäusewerkstoffe sind die Anforderungen der DIN 30690-1 zu beachten. Ultraschallgaszähler sind gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 485 über eine digitale Schnittstelle an einen Mengenumwerter anzuschließen. Zusätzlich wird eine Serviceschnittstelle gefordert, die in den Schaltschrank durchgeschaltet ist.

### 2.3 Gasbeschaffenheitsmessanlagen

An allen Einspeisepunkten ist eine Gasbeschaffenheitsmessanlage erforderlich. Die abrechnungsrelevanten Gasbeschaffenheitsdaten sind über Prozessgaschromatographen (PGC) zu ermitteln, bei der Messung der Gasbegleitstoffe sind die Vorgaben der DVGW-Arbeitsblätter G 260 und G 262 einzuhalten.

### 2.4 Mengenumwerter und Zusatzeinrichtungen

Alle eingesetzten elektronischen Mengenumwerter mit integriertem Datenspeicher und alle Zusatzeinrichtungen zum Einsatz in Messanlagen für Erdgas müssen in ihrer technischen Ausführung den Vorschriften zuständiger Behörden, der DIN EN 12405-1 und den vorliegenden Regelungen entsprechen. Als Fehlergrenzen bei der Eichung gilt die Hälfte der Eichfehlergrenzen. Die Anforderungen der Gasnetzzugangsverordnung (GasNZV) zum Einbau von Leistungs- bzw. Lastgangmessungen sind zu beachten.

In Ergänzung zur DIN EN 12405-1 gilt für elektronische Mengenumwerter:

Die Mengenumwerter haben aus einem Rechner und je einen Messumformer für Druck und Temperatur zu bestehen. Bei der Auswahl des K-Zahl-Berechnungsverfahrens sind die aus der Gasbeschaffenheit resultierenden Anforderungen des DVGW Arbeitsblattes G 486 zu beachten.

Bei Messdrücken  $p_m > 25$  bar kann gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 486 seitens *bayernets* die Berechnung der Zustandsgleichung nach AGA8-92DC gemäß DIN EN ISO 12213-2 gefordert werden.

Die PTB-Prüfregeln Band 20 "Elektronische Mengenumwerter für Gas" sind zu beachten.

Der Druckmessumformer ist als Absolutdruckaufnehmer über einen 3-Wege-Prüfhahn mit Minimesse-Kupplung auszuführen, möglichst kurz zu halten und in Richtung des Druckaufnehmers steigend zu verlegen.

Der Messbereich der Gastemperatur ist von  $-10$  °C bis  $+60$  °C vorzusehen, die Herstellerangaben sind zu beachten.

Bei Mengenumwertern sind 1 Relais-, 3 Impuls- und 2 Stromausgänge 0/4-20 mA erforderlich. Alle Ausgangskanäle müssen untereinander galvanisch getrennt sein. Die Mengenumwerter und Zusatzeinrichtungen müssen bei Erfordernis für den Einsatz in der für den Aufstellungsraum ausgewiesenen Ex-Zone zugelassen sein. Die notwendige Zulassung nach ATEX ist bereitzustellen.

Die Datenspeicher müssen über eine Bauartzulassung als Höchstbelastungsanzeigergerät für Stunden- und Tagesmaximum bzw. als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandgangspeicher verfügen. Die Speichertiefe bei stündlicher Speicherung muss den gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Die Zählerstände sollten setzbar sein. Bei Modemeinsatz ist die Zeitsynchronisation des Datenspeichers durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Die Eichung der Datenspeicher hat als echtzeitbezogener Lastgang- bzw. Zählerstandgangspeicher zu erfolgen.

Zur Inbetriebnahme sind Datenblatt, Betriebsanleitung, Bauartzulassung der PTB mit Plombenplänen und die zur Geräteauslesung erforderliche Software durch den Messstellenbetreiber bereitzustellen.

### 3. Freigabe von Messeinrichtungen

Die Freigabe von Messeinrichtungen erfolgt gemäß den gesetzlichen Vorschriften, den anerkannten Regeln der Technik sowie den nachfolgenden Bestimmungen:

#### 3.1 Im Herstellerwerk fertig montierte Komplett-Messeinrichtung mit geeichten Messgeräten (Relevante Trennstellen wurden im Werk mit Plomben und Schiebemarken versiegelt)

Die Messeinrichtung wird bei der Inbetriebnahme vom Netzbetreiber freigegeben, wenn

- 3.1.1 Folgende Dokumente aller Bauteile vom Messstellenbetreiber vorgelegt werden:
- Baumusterprüfbescheinigung
  - Abnahmeprüfzeugnis über Festigkeits- und Dichtheitsprüfung
  - Eichschein
- 3.1.2 Folgende Maßnahmen vor Ort erfolgreich vom Messstellenbetreiber durchgeführt und bescheinigt worden sind:
- Dichtheitsprüfung mit 1,1-fachem MOP im eingebauten Zustand (Sachkundiger nach DVGW-Arbeitsblatt G 491)
  - Korrekter Einbau von Druck- und Temperaturlaufnehmer (Abstand zum Gaszähler, Baulänge) sowie der Revisions-Tauchhülsen
  - Messtechnische Prüfung unter Betriebsbedingungen mit geeichten Prüfmitteln (Sachkundiger nach DVGW-Arbeitsblatt G 492)

#### 3.2 Vor Ort fertig montierte Messeinrichtung mit geeichten Messgeräten

Die Messeinrichtung wird bei der Inbetriebnahme vom Netzbetreiber freigegeben, wenn

- 3.2.1 Folgende Dokumente aller Bauteile vom Messstellenbetreiber vorgelegt werden:
- Baumusterprüfbescheinigung
  - Abnahmeprüfzeugnis über Festigkeits- und Dichtheitsprüfung
  - Eichschein
- 3.2.2 Folgende Maßnahmen vor Ort erfolgreich vom Messstellenbetreiber und der Eichbehörde durchgeführt und bescheinigt worden sind:
- Dichtheitsprüfung mit 1,1-fachem MOP im betriebsfertigen Zustand (Sachkundiger nach DVGW-Arbeitsblatt G 491)
  - Korrekter Einbau von Druck- und Temperaturlaufnehmer (Abstand zum Gaszähler, Baulänge) sowie der Revisions-Tauchhülsen
  - Messtechnische Prüfung unter Betriebsbedingungen mit geeichten Prüfmitteln (Sachkundiger nach DVGW-Arbeitsblatt G 492 und Eichbeamter/Prüfstelle)
  - Versiegelung der Gesamtanlage mit Plomben und Schiebemarken (Eichbeamter)

(Bei neuen oder wesentlich geänderten Messeinrichtungen ist bei MOP > 5 bar statt des Sachkundigen ein Sachverständiger nach DVGW-Arbeitsblatt G 491 vorgeschrieben bzw. bei MOP > 16 bar statt des Sachkundigen ein behördlich anerkannter Sachverständiger nach DVGW-Arbeitsblatt G 491.)

- 3.3 Die Freigabe der Messeinrichtungen wird in einem Inbetriebsetzungsformular, das von beiden Vertragsparteien zu unterzeichnen ist, dokumentiert.

#### 4. Datenaustausch

Folgende Regelungen werden zwischen den Vertragsparteien in beiderseitigem Einverständnis als den Messstellenbetriebsrahmenvertrag ergänzende Regelungen vereinbart:

Die Datenübertragung zwischen Mengenumwertern, Gasbeschaffenheitsmessanlagen, Messdatenregistriergeräten und Zusatzgeräten hat gemäß dem DVGW-Arbeitsblatt G 485 „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ zu erfolgen. Die Belegung der DSfG-Busadressen, sowie die Vergabe der IP-Adressen in den Geräten erfolgt nach Vorgabe durch **bayernets**. Die Übertragung der Ausgangssignale der Messgeräte muss elektrisch rückwirkungsfrei erfolgen.

Als Schnittstelle zur Datenfernübertragung wird von **bayernets** eine in der Messanlage installierte DFÜ-Instanz mit Signatur am DSfG-Bus benötigt. Bei mehr als einem DSfG-Bus ist jeweils eine DFÜ-Instanz je DSfG-Bus erforderlich. Die Zeitsynchronisation muss zuverlässig und sicher zur Verfügung stehen. Als Zeitzone verwendet die **bayernets** die Mitteleuropäische Zeit (MEZ), eine Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit findet nicht statt. Der Messstellenbetreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass der Abruf für die **bayernets** jederzeit möglich ist.

##### 4.1 Energieermittlung und Netzsteuerung

Für den Betrieb eines Systems zur Gasbeschaffenheitsrekonstruktion (REKO) benötigt **bayernets** an allen Messlokationen geeichte Messungen. Dieses System wird im öffentlichen Interesse betrieben.

Zur Steuerung und Überwachung des Netzes werden für die Fernwirkanlage an sämtlichen Messlokalationen aktuelle Betriebsparameter benötigt.

Der Messstellenbetreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass **bayernets** die notwendigen Messdaten zur Verfügung gestellt werden. **bayernets** teilt dem Vertragspartner mit, welche Geräte, Messdaten und Datenformate diesbezüglich erforderlich sind.

##### 4.2 Störungen und Wartungsmaßnahmen

Der Betreiber der Messanlage ist für deren einwandfreie Funktion und Arbeitsweise verantwortlich. Unregelmäßigkeiten sowie Störungen und Falschmessungen hat der Messstellenbetreiber **bayernets** unverzüglich nach Feststellung telefonisch und per E-Mail mitzuteilen. In diesem Fall hat der Messstellenbetreiber die Wiederherstellung der einwandfreien Funktion und Arbeitsweise der Messanlage unverzüglich sicher zu stellen. Sofern dies nicht innerhalb von 4 Werktagen nach Bekanntwerden der Störung möglich ist, ist die weitere Vorgehensweise unverzüglich mit **bayernets** abzustimmen.

Planbare Maßnahmen, wie Wartungen, Reparaturen, Eichungen und sonstige Eingriffe, die für die ordnungsgemäße Messung und Abrechnung von Bedeutung sind, sind **bayernets** rechtzeitig (mind. 10 Werktagen) vorher anzuzeigen. **bayernets** behält sich das Recht vor, Beauftragte zur Überwachung zu entsenden.

Nach Durchführung von geplanten und ungeplanten Maßnahmen ist **bayernets** unverzüglich eine Dokumentation hierüber zur Verfügung zu stellen. Diese muss insbesondere die abrechnungsrelevanten Stammdaten und Zählerstände, inkl. Uhrzeiten beinhalten.