

## ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS

### 1 BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Glycopyrroniumbromid Accord 200 Mikrogramm/ml Injektionslösung

### 2 QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

1 ml enthält jeweils 200 Mikrogramm Glycopyrroniumbromid.

3 ml enthalten jeweils 600 Mikrogramm Glycopyrroniumbromid.

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung:  
Enthält 3,5 mg (0,15 mmol) Natrium pro Milliliter.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

### 3 DARREICHUNGSFORM

Injektionslösung.  
Klare, farblose Lösung.

### 4 KLINISCHE ANGABEN

#### 4.1 Anwendungsgebiete

1. Zum Schutz vor den peripheren muskarinartigen Nebenwirkungen bei der Verwendung von Anticholinesterasen (z.B. Neostigmin und Pyridostigmin), die als Antidote bei neuromuskulären Restblockaden als Folge nichtdepolarisierender Muskelrelaxantien verwendet werden.
2. Als Antimuskarinikum in der Narkose-Prämedikation zur Verminderung der Speichel-, Tracheal bronchial- und Pharyngeal-Sekretion und zur Verringerung der Magensäureproduktion.
3. Als prä- oder intraoperatives Antimuskarinikum zur Verhütung oder Abschwächung intraoperativ auftretender Bradykardien, die auf den Gebrauch von Suxamethonium oder auf vagale Reflexe zurückgehen.

Glycopyrroniumbromid Accord ist bei Erwachsenen, Jugendlichen und Kindern ab 2 Jahren indiziert.

#### 4.2 Dosierung und Art der Anwendung

Dosierung

##### ***Prä-Medikation:***

Erwachsene und ältere Patienten:

200 bis 400 Mikrogramm (0,2 mg bis 0,4 mg), intravenös oder intramuskulär vor der Narkoseinduktion injiziert. Alternativ kann eine Dosis von 4 bis 5 Mikrogramm/kg (0,004 bis 0,005 mg/kg) bis zu einer Maximaldosis 400 Mikrogramm (0,4 mg) verwendet werden. Höhere Dosierungen können einen starken und prolongierten, den Speichelfluss hemmenden Effekt hervorrufen, der für den Patienten unangenehm sein kann.

### Kinder und Jugendliche:

4 bis 8 Mikrogramm/kg (0,004 bis 0,008 mg/kg) bis zur Maximaldosis von 200 Mikrogramm (0,2 mg), intravenös oder intramuskulär vor der Narkoseinduktion injiziert. Höhere Dosierungen können einen starken und prolongierten, den Speichelfluss hemmenden Effekt hervorrufen, der für den Patienten unangenehm sein kann.

### ***Intraoperativer Gebrauch:***

#### Erwachsene und ältere Patienten:

Eine Einzeldosis von 200 bis 400 Mikrogramm (0,2 bis 0,4 mg) ist intravenös zu injizieren. Alternativ kann eine Einzeldosis von 4 bis 5 Mikrogramm/kg (0,004 bis 0,005 mg/kg) bis zur Maximaldosis von 400 Mikrogramm (0,4 mg) verabreicht werden. Die Dosis kann bei Bedarf wiederholt werden.

#### Kinder und Jugendliche:

Eine Einzeldosis von 200 Mikrogramm (0,2 mg) ist intravenös zu injizieren. Alternativ kann eine Einzeldosis von 4 bis 8 Mikrogramm/kg (0,004 bis 0,008 mg/kg) bis zur Maximaldosis von 200 Mikrogramm (0,2 mg) verabreicht werden. Die Dosis kann bei Bedarf wiederholt werden.

### ***Zur Behebung nicht-depolarisierender neuromuskulärer Restblockaden:***

#### Erwachsene und ältere Patienten:

200 Mikrogramm (0,2 mg) intravenös pro 1000 Mikrogramm (1 mg) Neostigmin oder der entsprechenden Dosis Pyridostigmin. Alternativ kann eine Dosis von 10 bis 15 Mikrogramm/kg (0,01 bis 0,015 mg/kg) intravenös mit 50 Mikrogramm/kg (0,05 mg/kg) Neostigmin oder der entsprechenden Dosis Pyridostigmin verabreicht werden. Glycopyrroniumbromid kann gleichzeitig mit derselben Spritze wie die Anticholinesterase verabreicht werden. Diese Verabreichungsmethode gewährleistet eine höhere kardiovaskuläre Stabilität.

#### Kinder und Jugendliche:

10 Mikrogramm/kg (0,01 mg/kg) intravenös mit 50 Mikrogramm/kg (0,05 mg/kg) Neostigmin oder der entsprechenden Dosis Pyridostigmin. Glycopyrroniumbromid kann gleichzeitig mit derselben Spritze wie die Anticholinesterase verabreicht werden. Diese Verabreichungsmethode gewährleistet eine höhere kardiovaskuläre Stabilität.

### ***Besondere Patientengruppen:***

#### Niereninsuffizienz

Bei Patienten mit Niereninsuffizienz ist eine Dosisreduzierung in Betracht zu ziehen (siehe Abschnitte 4.4 und 5.2).

#### Art der Anwendung:

Glycopyrroniumbromid kann intravenös oder intramuskulär injiziert werden.

## **4.3 Gegenanzeigen**

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

Ebenso wie bei anderen Antimuskarinika: Engwinkelglaukom, Myasthenia gravis (große Dosierungen quaternärer Ammoniumverbindungen blockieren erwiesenermaßen die Endplatten-Nikotinrezeptoren); paralytischer Ileus; Pylorusstenose; vergrößerte Prostata.

Kombinationen aus Anticholinesterasen-Antimuskarinika wie Neostigmin plus Glycopyrronium sind bei Patienten mit verlängertem QT-Intervall zu vermeiden.

#### **4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung**

Antimuskarinika sind (aufgrund der erhöhten Gefahr von Nebenwirkungen) bei Down-Syndrom, Kindern und älteren Patienten mit Vorsicht anzuwenden.

Da die Gabe von anticholinergen Arzneimitteln die Herzfrequenz erhöht, ist bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung, Stauungsinsuffizienz, Herzrhythmusstörungen, Hypertonie, Thyrotoxikose und Zuständen, die durch Tachykardie gekennzeichnet sind (darunter Hyperthyreose, Herzinsuffizienz, Herzoperationen) Vorsicht bei der Anwendung geboten.

Sie müssen bei Patienten mit gastrisch-ösophagealen Refluxerkrankungen, Durchfall, Colitis Ulcerosa und akutem Myokardinfarkt mit Vorsicht angewendet werden.

Dieses Arzneimittel ist mit großer Vorsicht bei fiebrigen Patienten (besonders bei Kindern) anzuwenden, da es die Schweißsekretion vermindert.

Es ist bekannt, dass die Gabe von anticholinergen Arzneimitteln während der Inhalationsnarkose ventrikuläre Herzrhythmusstörungen verursachen kann, insbesondere in Assoziation mit den Halogenkohlewasserstoffen.

Im Gegensatz zu Atropin ist Glycopyrrolat eine quaternäre Ammoniumverbindung und überwindet die Blut-Hirnschranke nicht. Postoperative Verwirrtheit, die sich insbesondere bei älteren Patienten äußert, ist demnach weniger wahrscheinlich. Im Vergleich zu Atropin sind die kardiovaskulären und okularen Auswirkungen von Glycopyrrolat reduziert.

Die Wirkungsdauer von Glycopyrrolat kann bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion verlängert sein, da Glycopyrrolat größtenteils unverändert mit dem Urin ausgeschieden wird. Eine Dosisanpassung kann bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion erforderlich sein (siehe Abschnitt 4.2). Aufgrund der verlängerten renalen Elimination sind wiederholte oder hohe Dosen von Glycopyrrolat bei Patienten mit Urämie zu vermeiden.

Natrium

Glycopyrrolat enthält weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro Dosis, d.h., es ist nahezu „natriumfrei“.

#### **4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen**

Viele Arzneimittel haben antimuskulinische Wirkungen. Die gleichzeitige Anwendung von zwei oder mehr dieser Arzneimittel kann Nebenwirkungen wie Mundtrockenheit, Harnverhalt und Verstopfung verstärken. Die gleichzeitige Anwendung kann bei älteren Patienten auch zu Verwirrtheit führen.

Anticholinergika können die Resorption anderer gleichzeitig angewendeter Arzneimittel verzögern.

Die gleichzeitige Anwendung von Anticholinergika und Kortikosteroiden kann zu einem erhöhten Augeninnendruck führen.

Die gleichzeitige Anwendung von Anticholinergika mit langsam freisetzungsfähigen Digoxin-Tabletten kann zu erhöhten Digoxin-Serumspiegeln führen.

Bei Patienten, die Arzneimittel mit antimuskulinischer Wirkung einnehmen, z.B. Antihistaminika, Disopyramid, MAOIs, Pethidin, Phenothiazine (verstärkte antimuskulinische Nebenwirkungen von Phenothiazinen, jedoch verminderte Plasmakonzentrationen), Amantadin, Clozapin, trizyklische Antidepressiva und Nefopam, besteht ein erhöhtes Risiko von durch Antimuskarinika hervorgerufenen Nebenwirkungen.

Die Injektion kann die tachykardisierende Wirkung von sympathomimetischen Arzneimitteln verstärken.

Ritodrin: Die gleichzeitige Anwendung von Glycopyrronium mit Ritodrin kann Tachykardie verursachen.

Domperidon/Metoclopramid: Die gleichzeitige Anwendung von Glycopyrronium mit Domperidon/Metoclopramid kann eine antagonistische Wirkung auf die gastrointestinale Aktivität verursachen.

Ketoconazol: Die gleichzeitige Anwendung von Glycopyrronium mit Ketoconazol kann zu einer verminderten Resorption von Ketoconazol führen.

Levodopa: Bei gleichzeitiger Anwendung von Glycopyrronium mit Levodopa kann die Resorption von Levodopa möglicherweise vermindert sein.

Memantin: Die gleichzeitige Anwendung von Glycopyrronium mit Memantin kann zu Wirkungen führen, die möglicherweise durch Memantin verstärkt werden.

Nitrate: Die gleichzeitige Anwendung von Glycopyrronium mit Nitraten kann zu einer möglicherweise verminderten Wirkung von sublingualen Nitraten führen (fehlende Auflösung unter der Zunge aufgrund von Mundtrockenheit).

Parasympathomimetika: Die gleichzeitige Anwendung von Glycopyrronium mit Parasympathomimetika kann zu einer antagonistischen Wirkung führen.

#### **4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit**

##### Schwangerschaft

Für die angegebene Anwendung sind tierexperimentelle Studien (siehe Abschnitt 5.3) von sehr begrenzter Relevanz. Die Anwendung in der Schwangerschaft wurde beim Menschen nicht systematisch untersucht. Dieses Produkt darf in der Schwangerschaft nur verwendet werden, wenn dies zwingend notwendig ist.

##### Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob Glycopyrroniumbromid in die Muttermilch übergeht. Bei säugenden Ratten wurde Glycopyrroniumbromid (einschließlich seiner Metaboliten) in die Muttermilch ausgeschieden (siehe Abschnitt 5.3). Daher ist Glycopyrroniumbromid bei stillenden Frauen nur anzuwenden, wenn der zu erwartende Nutzen für die Mutter das mögliche Risiko für das Kind überwiegt.

##### Fertilität

Es liegen keine Daten über die Auswirkungen von Glycopyrroniumbromid auf die männliche oder weibliche Fertilität vor. Für nicht-klinische Studien siehe Abschnitt 5.3.

#### **4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen**

Glycopyrrolat hat einen mäßigen Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen. Es ist nicht davon auszugehen, dass Patienten unter dem Einfluss von Glycopyrrolat ein Fahrzeug führen oder Maschinen bedienen. Die systemische Verabreichung von Antimuskarinika kann jedoch zu verschwommenem Sehen, Schwindel und anderen Effekten führen, die die Fähigkeit des Patienten beeinträchtigen können, geschickte Aufgaben durchzuführen wie z. B. das Autofahren.

Die Patienten sollten nicht Auto fahren oder schwere Maschinen bedienen, es sei denn, das Medikament beeinträchtigt nachweislich nicht die geistige oder körperliche Leistungsfähigkeit.

#### 4.8 Nebenwirkungen

Die Nebenwirkungen von Antimuskarinika wie Glycopyrroniumbromid lassen sich grundsätzlich auf die zugrunde liegenden pharmakologischen Wirkungen zurückführen.

##### Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Die unerwünschten Wirkungen (Tabelle 1) sind wie folgt nach ihrer Häufigkeit aufgeführt, wobei die häufigsten unerwünschten Wirkungen zuerst genannt werden: sehr häufig ( $\geq 1/10$ ); häufig ( $\geq 1/100$  bis  $< 1/10$ ); gelegentlich ( $\geq 1/1.000$  bis  $< 1/100$ ); selten ( $\geq 1/10.000$  bis  $< 1/1.000$ ); sehr selten ( $< 1/10.000$ ); nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Die folgenden Nebenwirkungen wurden mit Glycopyrroniumbromid oder Antimuskarinika berichtet

Systemorganklasse	Nebenwirkung	Häufigkeit
Erkrankungen des Immunsystems	Überempfindlichkeit, Angioödem	Nicht bekannt
Herzkrankungen	Tachykardie, vorübergehende Bradykardie*, Palpitationen, Arrhythmien	Nicht bekannt
Augenerkrankungen	Verschwommenes Sehen, Akkommodationsstörungen, Photophobie  Engwinkelglaukom	Nicht bekannt  Sehr selten
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Mundtrockenheit, Verstopfung, Übelkeit, Erbrechen	Nicht bekannt
Erkrankungen des Nervensystems	Schläfrigkeit, Verwirrtheit**, Schwindel	Nicht bekannt
Erkrankungen der Nieren und Harnwege	Miktionsstörung, Harndrang, Harnverhalt	Nicht bekannt
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	verminderte Bronchialsekretion	Nicht bekannt
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes	Anhidrose, gerötete Haut, trockene Haut	Nicht bekannt

\* Gefolgt von Tachykardie, Palpitationen und Herzrhythmusstörungen

\*\* Insbesondere bei älteren Personen

##### Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung über das nationale Meldesystem anzuzeigen:

Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen

Traisengasse 5

1200 WIEN

ÖSTERREICH

Fax: + 43 (0) 50 555 36207

Website: <http://www.basg.gv.at/>

## 4.9 Überdosierung

### Symptome

Da Glycopyrrolat eine quaternäre Ammoniumverbindung ist, sind die Symptome einer Überdosierung eher peripherer als zentraler Natur.

### Behandlung

.Zur Bekämpfung peripherer anticholgener Wirkungen kann ein quaternärer Ammonium-Cholinesterasehemmer wie Neostigmin-Methylsulfat gegeben werden.

## 5 PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Synthetische Anticholinergika, quaternäre Ammoniumverbindungen, ATC-Code: A03A B02

#### Wirkmechanismus

Als Anticholinergikum hemmt Glycopyrroniumbromid die Wirkung von Acetylcholin an Strukturen, die durch postganglionäre cholinerge Nerven innerviert sind, und an glatten Muskelzellen, die auf Acetylcholin empfindlich sind, aber keine cholinerge Innervation besitzen. Derartige periphere cholinerge Rezeptoren befinden sich an autonomen Effektorzellen der glatten Muskulatur, des Herzmuskels, dem Sinusknoten, dem AV-Knoten, den exokrinen Drüsen und in beschränktem Ausmaß in den autonomen Ganglien.

Daher verringert Glycopyrroniumbromid Volumen und freie Säure von gastrischen Sekreten und kontrolliert die übermäßige pharyngeale, tracheale und bronchiale Sekretion. Glycopyrrolat antagonisiert muskarinerge Symptome (z.B.: Bronchorrhoe, Bronchospasmus, Bradykardie und intestinale Hypermotilität), die durch cholinerge Substanzen wie Anticholinesterasen ausgelöst werden.

Zum Unterschied von Atropin und Scopolamin, welche als nichtpolare tertiäre Amine Lipidbarrieren leicht durchdringen, begrenzt die polare quaternäre Ammoniumgruppe von Glycopyrrolat seine Penetrationsfähigkeit durch Lipidmembrane wie die Blut-Hirn-Schranke.

Injektionen mit Glycopyrroniumbromid wurden erfolgreich als Zusatz zur Antagonisierung nicht depolarisierender Muskelrelaxantien mit Neostigmin eingesetzt, wenn Atropin als präoperatives Anticholinergikum verwendet wurde. Die Anwendung von Glycopyrroniumbromid als Zusatz zur Antagonisierung nicht depolarisierender Muskelrelaxantien wird, verglichen mit Antagonisierung durch eine Kombination von Neostigmin und Atropin, mit einer reduzierten Rate anfänglicher Tachykardie und verbessertem Schutz vor den cholinergen Eigenschaften von Neostigmin assoziiert.

### 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

#### Resorption

Bei der intravenösen Injektion tritt die Wirkung generell binnen einer Minute ein. Das Wirkungsmaximum tritt ca. 30 bis 45 Minuten nach der intramuskulären Verabreichung ein. Die Wirkungen der vagalen Blockade halten 2 bis 3 Stunden lang an und die speichelsekretionshemmende Wirkung kann bis zu 7 Stunden lang anhalten, eine jeweils längere Wirkungsdauer als mit Atropin.

#### Verteilung

Glycopyrrolat wird nach der intravenösen Verabreichung rasch verteilt und/oder ausgeschieden.

### Elimination

Nach intravenöser oder intramuskulärer Verabreichung werden bei nicht urämischen Personen 50% von Glycopyrroniumbromid innerhalb von 3 Stunden mit dem Urin ausgeschieden; bei Patienten mit Urämie ist die renale Elimination deutlich verlängert (siehe Abschnitt 4.2 und 4.4). Nennenswerte Mengen werden über die Galle ausgeschieden. Innerhalb von 48 Stunden werden 85% mit dem Urin ausgeschieden. Etwa 80 % der ausgeschiedenen Menge liegt als unverändertes Glycopyrroniumbromid oder aktiver Metabolit vor. Die terminale Eliminierungsphase ist relativ langsam und quantifizierbare Plasmaspiegel sind bis zu 8 Stunden nach der Verabreichung nachweisbar.

## **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

### Sicherheitspharmakologie

Die akute Toxizität von Glycopyrrolat wurde bei Mäusen und Ratten untersucht. Nach einer intraperitonealen Verabreichung wurde das LD50 bei Mäusen auf 107 mg/kg und auf 196 mg/kg bei Ratten geschätzt. Nach der oralen Verabreichung wurde das LD50 bei Ratten auf 1150 mg/kg geschätzt. Die chronische orale Verabreichung in Dosierungen von 4, 16, und 64 mg/kg bei Hunden über einen Zeitraum von bis zu 27 Wochen hinweg führte zu Mydriase, Zykloplegie, Xerostomie, Emese, gelegentliche Tränenbildung, Sklerainjektion sowie Rhinorrhoe. Mit dem Arzneimittel in Verbindung stehende Änderungen des Organgewichts und der Histopathologie wurden nicht festgestellt.

### Teratogenität

Reproduktionsstudien an Ratten und Kaninchen zeigten keine teratogenen Wirkungen von Glycopyrrolat auf.

### Toxizität der Reproduktion und Entwicklung

Die Sicherheit in der Schwangerschaft und Stillzeit wurde beim Menschen nicht nachgewiesen. In Reproduktionsstudien an Ratten wurde beobachtet, dass die Empfängnisrate und die Überlebensrate bei mit Glycopyrroniumbromid behandelten Tieren dosisabhängig geringer waren. Studien an Hunden lassen vermuten, dass die verminderte Konzeptionsrate mit der verminderten Spermasekretion zusammenhängt, die unter hochdosiertem Glycopyrrolat beobachtet wird. Die Bedeutung dieser Ergebnisse für den Menschen ist unklar. Bei säugenden Ratten wurde Glycopyrroniumbromid (einschließlich seiner Metaboliten) in die Muttermilch ausgeschieden und erreichte bis um das 10-fache höhere Konzentrationen in der Muttermilch als im Blut des Muttertieres.

## **6 PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

### **6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

Salzsäurelösung (*zur pH-Einstellung*)

Natriumchlorid

Wasser für Injektionszwecke

### **6.2 Inkompatibilitäten**

Injektionen mit Glycopyrroniumbromid haben sich als physisch inkompatibel mit den folgenden, in der Anästhesie häufig eingesetzten Wirkstoffen erwiesen: Diazepam, Dimenhydrinat, Methohexiton Natrium, Pentazocin, Pentobarbiton Natrium, Thiopenton Natrium.

### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

2 Jahre

Nach dem Öffnen sofort verbrauchen.

#### **6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

#### **6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

Glasampullen (Typ 1) zu 1 ml und 3 ml.

Packungsgrößen: 5 x 1 ml Ampullen, 10 x 1 ml Ampullen, 10 x 3 ml oder 3 x 3 ml Ampullen.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

#### **6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung**

Nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt. Restinhalt muss entsorgt werden.

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu entsorgen.

Dieses Arzneimittel ist direkt, ohne Rekonstitution durch ein Lösungsmittel, zu verabreichen.

Glycopyrroniumbromid Injektionslösung hat sich als physikalisch kompatibel mit den folgenden in der Anästhesiepraxis häufig verwendeten Wirkstoffen erwiesen: Butorphanol, Lorazepam, Droperidol und Fentanylcitrat, Levorphanol-Tartrat, Pethidinhydrochlorid, Morphinsulfat, Neostigmin, Promethazin und Pyridostigmin.

### **7 INHABER DER ZULASSUNG**

Accord Healthcare B.V.  
Winthontlaan 200  
3526KV Utrecht  
Niederlande

### **8 ZULASSUNGSNUMMER**

Zul. Nr.: 136617

### **9 DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG**

Datum der Erteilung der Zulassung: 20.10.2015  
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 15.09.2020

### **10 STAND DER INFORMATION**

08/2023

### **VERSCHREIBUNGSPFLICHT/APOTHEKENPFLICHT**

Rezept- und apothekenpflichtig.