

Gebrauchsinformation: Information für den Anwender

Lioresal® 10

10 mg Tabletten

Wirkstoff: Baclofen

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie mit der Einnahme dieses Arzneimittels beginnen. Diese Packungsbeilage enthält wichtige Informationen.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker.
- Dieses Arzneimittel wurde Ihnen persönlich verschrieben. Geben Sie es nicht an Dritte weiter. Es kann anderen Menschen schaden, auch wenn diese die gleichen Beschwerden haben wie Sie.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind.

Diese Packungsbeilage beinhaltet:

- 1. Was ist Lioresal 10 und wofür wird es angewendet?
- 2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Lioresal 10 beachten?
- 3. Wie ist Lioresal 10 einzunehmen?
- 4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
- 5. Wie ist Lioresal 10 aufzubewahren?
- 6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

1. Was ist Lioresal 10 und wofür wird es angewendet?

Lioresal 10 ist ein Arzneimittel gegen erhöhte Muskelspannung (Myotonolytikum).

Ihr Arzt hat Ihnen oder Ihrem Kind dieses Arzneimittel zur Behandlung Ihrer bzw. seiner Erkrankung verordnet

Lioresal 10 wird angewendet zur Reduzierung und Linderung einer erhöhten Muskelspannung (Spastizität), die bei verschiedenen Erkrankungen wie Zerebralparese, Multiple Sklerose, zerebrovaskulären Ereignissen, Rückenmarkserkrankungen und anderen Erkrankungen des zentralen Nervensystems auftritt.

2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Lioresal 10 beachten?

Lioresal 10 darf nicht eingenommen werden,

- wenn Sie allergisch gegen Baclofen, Weizenstärke oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels sind.
- wenn Sie an Epilepsie und anderen zerebralen Anfallsleiden erkrankt sind.
- wenn Sie an unzureichender Nierenfunktion im Endstadium (terminale Niereninsuffizienz) leiden.
 Lioresal 10 ist nicht geeignet für die Behandlung von erhöhter Muskelspannung (Spastizität) bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, Parkinsonismus oder aufgrund von (peripheren) Verletzungen.

Besondere Vorsicht bei der Einnahme von Lioresal 10 ist erforderlich, wenn Sie an einer der folgenden Erkrankungen leiden:

- eingeschränkte Nierenfunktion
- schwere Leberfunktionsstörungen
- Störungen der Atmung
- Störungen der Blasenentleerung
- Magen-Darm-Geschwüre
- akute oder chronische Verwirrtheitszustände
- schwere psychische Erkrankungen
- Störungen der Hirndurchblutung (zerebrovaskuläre Störungen)
- bulbär-paralytische Symptome (z. B. verlangsamte, verwaschene, nasale Sprache, Schluck-, Kau-, evtl. auch Atemstörungen, Kehlkopflähmung)
- Syringomyelien (bestimmte Erkrankung des Rückenmarks mit schlaffer Lähmung im Schulterbereich und ausgeprägtem Schwund [Atrophie] der betroffenen Muskulatur)
- akute Vergiftung, z. B. mit Alkohol oder Schlafmitteln

Zu Beginn der Therapie sind häufige Kontrollen notwendig, um mögliche Nebenwirkungen wie allgemeine Muskelschwäche und u. U. abrupten Tonusverlust (Sturzgefahr!), Müdigkeit oder Verwirrtheitszustände rasch zu erkennen und eine Dosisanpassung vornehmen zu können.

Wenn Sie an Leberfunktionsstörungen oder Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) leiden, sollten Ihre Laborwerte regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass sich Ihre Grunderkrankung nicht verschlechtert.

Wenn Ihre Nierenfunktion fast zum Erliegen gekommen ist (Niereninsuffizienz im Endstadium), wird der Arzt Ihnen Lioresal 10 nur geben, wenn der Nutzen das Risiko überwiegt (siehe Abschnitt 3. "Wie ist Lioresal 10 einzunehmen?").

Besondere Vorsicht ist erforderlich, wenn Lioresal 10 mit Arzneimitteln oder Medizinprodukten kombiniert wird, die die Nierenfunktion erheblich beeinflussen. Die Nierenfunktion soll engmaschig überwacht und die Tagesdosis von Lioresal 10 entsprechend angepasst werden, um eine Vergiftung mit Baclofen zu vermeiden. Neben der Unterbrechung der Therapie kann als alternative Behandlung eine außerplanmäßige Hämodialyse

bei Patienten mit Baclofen-Vergiftung eingesetzt werden. Hämodialyse entfernt wirksam Baclofen aus dem Körper, lindert die klinischen Zeichen einer Überdosierung und verkürzt die Erholungszeit.

- 1

Kinder und Jugendliche

Lioresal 10 ist für Kinder mit einem Körpergewicht unter 33 kg nicht geeignet.

Ältere Patienten

Die Erfahrung mit Lioresal 5 zeigt, dass es bei dieser Patientengruppe häufiger zu Nebenwirkungen kommen kann. Daher sollten ältere Patienten sorgfältig hinsichtlich des Auftretens von Nebenwirkungen überwacht werden

Einnahme von Lioresal 10 zusammen mit anderen Arzneimitteln

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen/anwenden, kürzlich eingenommen/angewendet haben oder beabsichtigen andere Arzneimittel einzunehmen/anzuwenden.

Bei gleichzeitiger Einnahme anderer Muskelrelaxanzien oder von Medikamenten, die einen dämpfenden Einfluss auf Funktionen des zentralen Nervensystems haben (Psychopharmaka, Schlafmittel, sedierende Antidepressiva, Lithium, Substanzen mit morphinartiger Wirkung), kann es zu gegenseitiger Wirkungsverstärkung kommen. Insbesondere ist gleichzeitiger Alkoholgenuss zu vermeiden, da die Wechselwirkungen mit Alkohol unvorhersehbar sind.

Die gleichzeitige Einnahme von Lioresal 10 und blutdrucksenkenden Medikamenten (Antihypertensiva) kann zu einer verstärkten Blutdrucksenkung führen. In diesen Fällen ist daher eine besonders sorgfältige Blutdruckkontrolle erforderlich.

Die Behandlung mit Baclofen kann möglicherweise in Einzelfällen zu einer Erhöhung bestimmter Leberwerte (SGOT, SGPT) führen. Dies muss bei einer Bewertung von Laborwerten mit in Betracht gezogen werden. Arzneimittel oder Medizinprodukte, die die Nierenfunktion erheblich beeinflussen, können die Ausscheidung von Baclofen soweit verringern, dass mit toxischen Effekten gerechnet werden muss (siehe Abschnitt "Besondere Vorsicht bei der Einnahme von ...").

Einnahme von Lioresal 10 zusammen mit Nahrungsmitteln und Getränken

Während der Einnahme von Lioresal 10 sollten Sie Alkoholgenuss vermeiden, da es zu einer unerwünschten Verstärkung oder einer nicht vorhersehbaren Veränderung der Wirkung des Arzneimittels kommen kann.

Schwangerschaft und Stillzeit

Es liegen keine hinreichenden Daten für die Verwendung von Baclofen bei Schwangeren vor. Lioresal 10 darf nicht während der Schwangerschaft und Stillzeit verwendet werden, es sei denn, dies ist eindeutig erforderlich. Wenn Sie Lioresal während der Schwangerschaft einnehmen müssen, kann Ihr Baby nach der Einnahme Krämpfe (epileptische Anfälle) haben.

Fragen Sie vor der Einnahme/Anwendung von allen Arzneimitteln Ihren Arzt oder Apotheker um Rat.

Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Während der Behandlung mit Lioresal 10 kann Ihre Fähigkeit zur aktiven Teilnahme am Straßenverkehr oder zum Bedienen von Maschinen aufgrund des möglichen Auftretens von Schwindel, Sedierung, Schläfrigkeit und Sehstörungen erheblich beeinträchtigt sein. Bitte beachten Sie besonders, dass der gleichzeitige Genuss von Alkohol diese Beeinträchtigung noch verstärkt. Zu Beginn der Behandlung sollten das Führen von Fahrzeugen, die Bedienung von Maschinen oder andere gefahrvolle Tätigkeiten von der Entscheidung des behandelnden Arztes abhängig gemacht werden, wobei Ihre individuelle Reaktion und die jeweilige Dosierung berücksichtigt werden muss. Wenn Sie an gefahrvollen Arbeitsplätzen beschäftigt sind, sollten Sie vom behandelnden Arzt genaue Anweisungen erhalten.

Weitere Sicherheitsvorkehrungen

Falls ein chirurgischer Eingriff (einschließlich Zahnarzt) geplant ist oder eine Notfallbehandlung nötig ist, sollten Sie Ihren Arzt darüber informieren, dass Sie Lioresal 10 einnehmen.

Wichtige Informationen über bestimmte sonstige Bestandteile von Lioresal 10

Lioresal 10 Tabletten enthalten Weizenstärke. Weizenstärke kann geringe Mengen Gluten enthalten, die aber auch für Patienten, die an Zöliakie leiden, als verträglich gelten.

3. Wie ist Lioresal 10 einzunehmen?

Nehmen Sie dieses Arzneimittel immer genau nach Absprache mit Ihrem Arzt ein. Fragen Sie bei Ihrem Arzt oder Apotheker nach, wenn Sie sich nicht sicher sind.

Die Therapie sollte immer mit einer niedrigen Dosierung einschleichend begonnen werden, um Nebenwirkungen möglichst gering zu halten. Die niedrigste optimal wirksame Dosis wird empfohlen. Die optimale Dosis zur Erhaltung der Wirkung ist in jedem Einzelfall individuell zu ermitteln.

Falls vom Arzt nicht anders verordnet, ist die übliche Dosis:

Erwachsene

Einleitend nehmen Sie täglich 15 mg Baclofen ein, vorzugsweise verteilt auf 2-4 Einzeldosen.

Steigerungen der Tagesdosis um 1–3-mal $\frac{1}{2}$ Tablette Lioresal 10 sollen frühestens jeden 3. Tag erfolgen, bis zum Erreichen der optimalen Tagesdosis. Diese liegt gewöhnlich bei 30–75 mg/Tag (entsprechend 3– $7\frac{1}{2}$ Tabletten Lioresal 10), die auf 2–4 Einzelgaben verteilt werden.

Die Tageshöchstdosis beträgt 75 mg Baclofen (entsprechend $7\frac{1}{2}$ Tabletten zu 10 mg); nur in seltenen Fällen – in der Regel unter stationären Bedingungen – sind höhere Tagesdosen von 90-120 mg Baclofen (entsprechend 9-12 Tabletten) erforderlich.

Für höhere Dosierungen stehen Tabletten mit höherem Wirkstoffgehalt zur Verfügung.

Ältere Patienten und Patienten mit erhöhter Muskelspannung zerebralen Ursprungs

Bei älteren und geschwächten Patienten, die unter hirnorganischen Erkrankungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, unter ungenügender Atemfunktion (Ateminsuffizienz) oder eingeschränkter Leber- und Nierenfunktion leiden, und bei Patienten mit erhöhter Muskelspannung zerebralen Ursprungs sollte die Dosis besonders langsam gesteigert werden. Ihr Arzt wird Sie bezüglich unerwünschter Wirkungen angemessen überwachen.

Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion

Wenn Ihre Nierenfunktion eingeschränkt ist, wird Ihr Arzt die Dosis eventuell reduzieren. Bei sehr stark eingeschränkter Nierenfunktion können schon ab Dosen von täglich 5 mg Baclofen Anzeichen einer Überdosierung auftreten.

Wenn Ihre Nierenfunktion fast zum Erliegen gekommen ist (Niereninsuffizienz im Endstadium), wird der Arzt Ihnen Lioresal 10 nur geben, wenn der Nutzen das Risiko überwiegt. Es muss eine engmaschige Kontrolle erfolgen, um eine umgehende Diagnose von frühen Anzeichen und/oder Vergiftungserscheinungen (z. B. Schläfrigkeit, Lethargie) stellen zu können.

Kinder und Jugendliche (0 bis < 18 Jahre)

Die Behandlung von Kindern wird dem Körpergewicht angepasst. Sie beginnt normalerweise mit einer sehr geringen Dosierung (entsprechend ungefähr 0,3 mg/kg/Tag), verteilt auf 2–4 Einzeldosen (vorzugsweise verteilt auf 4 Einzeldosen). Dann wird die Dosierung vorsichtig schrittweise erhöht, bis sie den Anforderungen des jeweiligen Kindes genügt. Die Dosierung kann damit zwischen 0,75 und 2 mg/kg Körpergewicht betragen. Die gesamte Tagesdosis darf für Kinder unter 8 Jahren das Maximum von 40 mg Baclofen/Tag nicht überschreiten. Für Kinder über 8 Jahren beträgt die maximale Tagesdosis 60 mg Baclofen/Tag. Lioresal 10 ist für Kinder mit einem Körpergewicht unter 33 kg nicht geeignet.

Während der Stillzeit sollte die Dosis möglichst niedrig gehalten werden.

Art der Anwendung

Zur Verbesserung der Magen-Darm-Verträglichkeit sollten Sie die Tabletten vorzugsweise zu den Mahlzeiten (mit etwas Flüssigkeit) oder mit Milch einnehmen.

Die Tabletten können in gleiche Hälften geteilt werden.

Nehmen Sie die Tabletten jeden Tag zur selben Zeit ein. Es wird Ihnen auch dabei helfen, sich daran zu erinnern, wann Sie die Tablette(n) einnehmen müssen.

Dauer der Anwendung

Die Behandlung mit Baclofen ist in der Regel eine Langzeittherapie. Über die Dauer entscheidet der behandelnde Arzt.

Wenn nach längerer Anwendungsdauer (länger als 2–3 Monate) die Behandlung auf ärztliche Anweisung hin beendet werden soll, ist Lioresal 10 nach Anweisung Ihres Arztes schrittweise innerhalb von etwa 3 Wochen abzusetzen.

Bei Auftreten schwerwiegender Nebenwirkungen informieren Sie bitte sofort Ihren Arzt! Hören Sie nicht auf, Lioresal 10 einzunehmen, ohne zuvor mit Ihrem Arzt zu sprechen. Bitte sprechen Sie auch mit Ihrem Arzt oder Apotheker, wenn Sie den Eindruck haben, dass die Wirkung von Lioresal 10 zu stark oder zu schwach ist.

Wenn Sie eine größere Menge Lioresal 10 eingenommen haben, als Sie sollten

Wenn Sie mehr Tabletten Lioresal 10 eingenommen haben als verordnet, benachrichtigen Sie sofort einen Arzt. Dieser wird ggf. eine intensive Überwachung herbeiführen bzw. eine Behandlung einleiten.

Bei zu hoher Dosierung können folgende Anzeichen Auftreten:

- Übelkeit und Erbrechen
- übermäßiger Speichelfluss (Hypersalivation)
- Schwierigkeiten mit der Atmung
- Durchfall
- Bewusstseinseintrübung und Bewusstlosigkeit (Koma)
- Halluzinationen und Verwirrtheit
- Schläfrigkeit
- körperliche Unruhe
- Krampfanfälle
- Veränderungen im EEG (Burst-Suppression-Muster und triphasische Wellen)
- Erschlaffen der Muskeln (Muskelhypotonie)
- Blutdruckabfall oder -anstieg
- verlangsamter, beschleunigter oder unregelmäßiger Puls
- anormale herabgesetzte Körpertemperatur

Da Baclofen vorwiegend über die Niere ausgeschieden wird, sollte ausreichend Flüssigkeit zugeführt werden. Bei Patienten mit Nierenversagen kann bei schweren Vergiftungsfällen eine Hämodialyse (auch außerplanmäßig) sinnvoll sein.

Wenn Sie die Einnahme von Lioresal 10 vergessen haben

Nehmen Sie nicht die doppelte Dosis ein, wenn Sie die vorherige Einnahme vergessen haben, sondern setzen Sie die Einnahme wie vorgesehen fort.

Wenn Sie die Einnahme von Lioresal 10 abbrechen

Sprechen Sie auf jeden Fall mit Ihrem Arzt, bevor Sie eigenmächtig die Behandlung mit Lioresal 10 unterbrechen oder vorzeitig beenden! Sie können sonst den Behandlungserfolg gefährden oder es kann zu Absetzerscheinungen kommen (siehe Abschnitte "Dauer der Anwendung" und "Welche Nebenwirkungen sind möglich?").

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung des Arzneimittels haben, fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Bei den Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt:

Sehr häufig:	Mehr als 1 Behandelter von 10
Häufig:	1 bis 10 Behandelte von 100
Gelegentlich:	1 bis 10 Behandelte von 1.000
Selten:	1 bis 10 Behandelte von 10.000
Sehr selten:	Weniger als 1 Behandelter von 10.000
Nicht bekannt:	Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar

Das Auftreten von Nebenwirkungen ist dosisabhängig.

Besonders zu Behandlungsbeginn, bei zu rascher Dosissteigerung oder bei hohen Dosen, können bei ausreichender muskelentspannender (myotonolytischer) Wirkung sehr häufig Übelkeit, Schläfrigkeit und Sedation sowie häufig Müdigkeit, Erbrechen und Benommenheit auftreten. Es kann dabei zu einer unerwünschten Schwächung der verbliebenen Willkürkraft kommen. Diese Nebenwirkungen sind meist vorübergehend und können durch eine Dosisreduktion abgeschwächt oder aufgehoben werden. Sie sind selten so schwer, dass ein Abbruch der Behandlung notwendig wird.

Häufig beobachtete Nebenwirkungen sind: Mundtrockenheit, niedriger Blutdruck, Herzklopfen (Palpitationen), abnehmende Herzleistung, Zittern (Tremor), Bewegungsstörungen (Ataxie), Augenzittern (Nystagmus), gestörte Scharfeinstellung des Auges (Akkommodationsstörungen), Sehstörungen, Kopfschmerzen, Schwindel, Muskelschwäche, Muskelschmerzen, Brechreiz, Würgen, Erbrechen, Durchfall, Verstopfung, Magen-Darm-Störungen, Blasenentleerungsstörungen (häufiges Wasserlassen, Bettnässen, Harnzwang), eingeschränkte Atemfunktion (Atemdepression), Hautausschläge (Exantheme) und Nesselsucht, vermehrte Schweißbildung (Hyperhidrosis) sowie Depression, gehobene Stimmungslage (Euphorie), Halluzinationen, Schlafstörungen, Albträume und insbesondere bei älteren Patienten Verwirrtheit.

Selten können Schwierigkeiten beim Sprechen, Geschmacksstörungen, Bauchschmerzen, subjektive Missempfindungen (Parästhesien), körperliche Unruhe (Agitiertheit), Harnverhalten, erektile Dysfunktion oder Leberfunktionsstörungen auftreten.

Sehr selten sind Überempfindlichkeitsreaktionen und erniedrigte Körpertemperatur (Hypothermie).

In sehr seltenen Fällen wurde nach Baclofen-Behandlung eine bestimmte Erkrankung des Gehirns (akute Enzephalopathie) mit EEG-Veränderungen, Desorientiertheit, Zittern, körperlicher Erregbarkeit und Muskelzuckungen beobachtet. Nach Absetzen von Baclofen verschwanden diese Krankheitszeichen wieder.

In einem Fall wurden unwillkürliche Bewegungsstörungen im Gesichtsbereich, wie z. B. Schmatzen, Kaubewegungen und Blinzeln, beobachtet, die nach Absetzen von Baclofen wieder verschwanden.

In einem Fall wird über erhöhte Werte bestimmter Leberenzyme (SGOT, SGPT) berichtet, die dosisabhängig waren und sich nach Absetzen wieder normalisierten (siehe auch unter "Bei Einnahme von Lioresal 10 mit anderen Arzneimitteln").

Außerdem (Häufigkeit nicht bekannt) wurde ein erhöhter Blutzuckerspiegel beobachtet.

Wenn Sie an Epilepsie leiden, kann es sein, dass bei Ihnen leichter oder öfter Krampfanfälle auftreten.

Bei einigen Patienten traten als paradoxe Reaktion Muskelkrämpfe auf.

Weizenstärke kann Überempfindlichkeitsreaktionen hervorrufen.

Abruptes Absetzen von Baclofen

Nach mehrmonatiger, hochdosierter Baclofen-Behandlung kann es nach plötzlichem Absetzen der Therapie oder abrupter Dosisreduktion zu Konzentrationsstörungen, Delirium, Verwirrtheit, visuellen und akustischen Halluzinationen, körperlicher Unruhe (Agitiertheit) bis hin zu psychotischen, manischen oder paranoiden Erkrankungen, zum Auftreten lokaler oder generalisierter Krampfanfälle bis hin zum Status epilepticus, zu Dyskinesie, Tachykardie, Hyperthermie sowie – als Rebound-Erscheinung – zu einer zeitweisen Verstärkung der Spastizität kommen.

Nach dem abrupten Absetzen der intrathekalen Formulierung von Lioresal wurde ein klinisches Bild beschrieben, das einer autonomen Dysreflexie, maligner Hyperthermie, einem malignen neuroleptischen Syndrom oder anderen Zuständen ähnelte, die mit einem Zustand gesteigerten Stoffwechsels oder einem ausgedehnten Zerfall von Muskelgewebe einhergehen.

Außer bei Auftreten schwerwiegender Nebenwirkungen sollte Baclofen nach längerer Anwendungsdauer (länger als 2–3 Monate) nur ausschleichend innerhalb von etwa 3 Wochen abgesetzt werden.

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Gebrauchsinformation angegeben sind.

5. Wie ist Lioresal 10 aufzubewahren?

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Umkarton und Blister nach "Verwendbar bis" bzw. "Verw. bis" angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Aufbewahrungsbedingungen

Nicht über +25 °C lagern.

Im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit zu schützen.

6. Weitere Informationen

Was Lioresal 10 enthält

Der Wirkstoff ist: Baclofen

Eine Tablette Lioresal 10 enthält 10 mg Baclofen.

Die sonstigen Bestandteile sind:

Mikrokristalline Cellulose, Magnesiumstearat, Povidon (K 30), hochdisperses Siliciumdioxid, Weizenstärke.

Wie Lioresal 10 aussieht und Inhalt der Packung

Lioresal 10 sind weiße, runde Tabletten, auf einer Seite mit der Prägung "CG", auf der anderen mit Bruchrille und der Prägung "K/J".

Lioresal 10 ist in Packungen zu 20, 50 und 100 Tabletten erhältlich.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller

Novartis Pharma GmbH 90327 Nürnberg

Hausadresse Roonstraße 25 90429 Nürnberg Telefon: (09 11) 273-0

Telefax: (09 11) 273-12 653 Internet/E-Mail: www.novartis.de

Diese Gebrauchsinformation wurde zuletzt überarbeitet im Oktober 2012.