



gut
beraten

DAS MANDANTEN | MERKBLATT

Thomas Schelly - Steuerberater - Christoph-Probst-Weg 4 - 20251 Hamburg - (040) 611 35 430

www.schelly-steuerberater-hamburg.de - info@schelly-steuerberater.de

Merkblatt

Elektronische Rechnungen

Inhalt

- | | |
|--|--|
| 1 Allgemeines | 5 Aufbewahrung von elektronischen Rechnungen |
| 2 Rechnungsbestandteile | 5.1 Aufbewahrungsfristen |
| 3 Anforderungen an elektronische Rechnungen | 5.2 Regeln zur elektronischen Archivierung |
| 4 Verschiedene Verfahren im Vergleich | 5.3 Besonderheiten bei E-Mail-Rechnungen |
| 4.1 E-Mail | 6 Elektronische Rechnungen in der öffentlichen Verwaltung |
| 4.2 Telefax | |
| 4.3 Webdownload | |
| 4.4 Electronic Data Interchange (EDI) | |

1 Allgemeines

Um als Unternehmer die ausgewiesene Umsatzsteuer als Vorsteuer geltend zu machen, benötigen Sie als Rechnungsempfänger eine Rechnung, die allen Anforderungen des Umsatzsteuergesetzes (UStG) entspricht. Ob diese Rechnung eine Papierrechnung oder eine elektronische Rechnung ist, ist dabei irrelevant, denn elektronische Rechnungen und Papierrechnungen sind gesetzlich gleichgestellt. Dieses Merkblatt gibt Ihnen das nötige Wissen für den Vorsteuerabzug aus einer elektronisch übermittelten Rechnung an die Hand.

Hinweis

Die hier beschriebenen Anforderungen gelten insbesondere für Rechnungen im Sinne des UStG und für den Vorsteuerabzug. Für die Einkommensteuererklärung sind die Anforderungen nicht so hoch und es reicht in der Regel ein Ausdruck der elektronischen Rechnung. Den Originalbeleg müssen Sie aber aufbewahren, um ihn auf Verlangen einreichen zu können.

2 Rechnungsbestandteile

Jeder Unternehmer ist verpflichtet, eine Rechnung auszustellen, wenn er eine **Leistung gegenüber** einem anderen **Unternehmer** für dessen Unternehmen oder gegenüber einer juristischen Person (z.B. Verein, Stiftung oder Körperschaft des öffentlichen Rechts) erbringt. **Gegenüber Privatpersonen** besteht eine Verpflichtung zur Rechnungsausstellung nur dann, wenn die Leistung im Zusammenhang mit einem Grundstück steht.

Eine Rechnung ist in diesem Zusammenhang **jedes Dokument, mit dem über eine Leistung abgerechnet wird**. Dieses Dokument muss dafür nicht als „Rechnung“ bezeichnet sein. Demnach sind Kassenbons und Quittungen ebenso Rechnungen wie Verträge (z.B. Kaufverträge oder Mietverträge). Mahnungen, Auftragsbestätigungen und Lieferscheine sind hingegen nicht als Rechnungen anzuerkennen.

Sowohl eingehende als auch ausgehende Rechnungen müssen **bestimmte Angaben** enthalten, damit sie als ordnungsgemäß angesehen werden können, und zwar:

- den vollständigen **Namen und die vollständige Anschrift des leistenden Unternehmers sowie des Leistungsempfängers**. Ist die Adresse des leistenden Unternehmers fehlerhaft, so ist die Rechnung dennoch zu verwenden, wenn sich der Unternehmer leicht und eindeutig feststellen lässt. Auch die Angabe eines Postfachs statt einer Straßenadresse ist ausreichend.
- die vom Finanzamt erteilte Steuernummer oder **Umsatzsteuer-Identifikationsnummer des leistenden Unternehmers**,
- das **Ausstellungsdatum**,
- eine **fortlaufende Rechnungsnummer**,

- **Menge und handelsübliche Bezeichnung** des Gegenstands **der Lieferung** oder **Art und Umfang der sonstigen Leistung**,
- den **Zeitpunkt** der Leistung oder der Vereinnahmung des Entgelts oder Teilentgelts **bei Anzahlungsrechnungen**,
- das nach Steuersätzen bzw. Steuerbefreiungen **aufgeschlüsselte Entgelt sowie** im Voraus vereinbarte **Entgeltminderungen**,
- **Steuersatz** und Steuerbetrag bzw. **Hinweis auf eine etwaige Steuerbefreiung**,
- bei steuerpflichtigen **Werklieferungen** in Zusammenhang mit einem **Grundstück** an eine **Privatperson** den **Hinweis auf die Aufbewahrungspflicht** des Leistungsempfängers (zwei Jahre),
- den **Begriff „Gutschrift“**, wenn der Leistungsempfänger die Rechnung erstellt.

In einigen Sonderfällen sind zusätzliche Rechnungsangaben notwendig, zum Beispiel bei Rechnungen

- **von Kleinunternehmern** der Hinweis auf die Kleinunternehmerregelung gemäß § 19 UStG,
- **über innergemeinschaftliche Lieferungen** die Umsatzsteuer-Identifikationsnummer des Leistungsempfängers,
- **über Umsätze, die dem Reverse-Charge-Verfahren unterliegen** der Hinweis über die „Steuerschuldnerschaft des Leistungsempfängers“.

Wenn nur einer dieser Bestandteile auf der Rechnung fehlt, ist die Rechnung **nicht mehr ordnungsgemäß** und Sie haben als Rechnungsempfänger **kein Recht auf Vorsteuerabzug**.

Hinweis

Der Leistungs- bzw. Rechnungsempfänger muss die in der Rechnung enthaltenen Angaben auf ihre Vollständigkeit und ihre Richtigkeit überprüfen und, falls hier Mängel bestehen, eine neue ordnungsgemäße Rechnung anfordern.

3 Anforderungen an elektronische Rechnungen

Bei Rechnungen muss grundsätzlich die **Echtheit** der Herkunft, die **Unversehrtheit** des Inhalts und die **Lesbarkeit** gewährleistet sein. Wie dies bei elektronischen Rechnungen sichergestellt werden kann, hat sich in den vergangenen Jahren geändert. Dies resultiert vor allem aus dem technischen Fortschritt, an den sich die Finanzverwaltung anpassen muss.

- **Echtheit der Herkunft:** Die Identität des Rechnungsausstellers muss sichergestellt sein.
- **Unversehrtheit des Inhalts:** Der Inhalt einer Rechnung ist unversehrt, wenn die erforderlichen Angaben (siehe Punkt 2) während der Übermittlung nicht verändert wurden.

- **Lesbarkeit der Rechnung:** Eine Rechnung ist nach Ansicht des Bundesministeriums der Finanzen lesbar, wenn sie für das menschliche Auge lesbar ist.

Zur Gewährleistung dieser Voraussetzungen – die erhaltene Leistung muss dem Rechnungsinhalt entsprechen – kommt jedes **innerbetriebliche Kontrollverfahren** in Betracht, im Rahmen dessen Rechnungssteller und Rechnungsempfänger einen **verlässlichen Prüfpfad** zwischen Rechnung und Leistung einrichten. An die Prüfung der Richtigkeit der Rechnung an sich werden dazu bei elektronischen Rechnungen **keine besonderen Anforderungen** gestellt. Anders ist dies hingegen bei der **Archivierung**, hier sind bei elektronischen Rechnungen einige **Vorgaben** zu beachten (vgl. hierzu Punkt 5).

In der einfachsten Form kann die **Prüfung** nach Auffassung der Finanzverwaltung beispielsweise **durch** einen **manuellen Abgleich** der Rechnung mit der Bestellung und gegebenenfalls dem Lieferschein geschehen. Die Finanzverwaltung erwartet dabei jedoch die Einhaltung **weiterer Sorgfaltspflichten**. Sie werden als Unternehmer schon regelmäßig im eigenen Interesse unter anderem die folgenden Dinge überprüfen:

- Die in Rechnung gestellte **Leistung** wurde **tatsächlich** in beschriebener Qualität und Quantität **erbracht**.
- Mit dem Rechnungsaussteller besteht eine Geschäftsbeziehung, das heißt, im Regelfall wurde mit ihm ein **Vertrag über die Leistung** geschlossen.
- Der Rechnungsaussteller besitzt somit einen entsprechenden **Zahlungsanspruch**.
- Die **Zahlung** erfolgt auch **an den richtigen Zahlungsempfänger**, insbesondere ist die Bankverbindung zutreffend.

Hinweis

Sind bei einer Rechnung die genannten Kriterien erfüllt, geht die Finanzverwaltung von einer inhaltlich richtigen Rechnung aus. Dies rechtfertigt die Annahme, dass bei der Übermittlung der Rechnung kein Fehler unterlaufen ist, der die Echtheit der Herkunft oder die Unversehrtheit des Inhalts beeinträchtigt. Im Ergebnis liegt somit eine echte Rechnung vor.

4 Verschiedene Verfahren im Vergleich

Um eine Rechnung in einem elektronischen Format auszustellen und zu empfangen, bieten sich diese Versandwege bzw. Verfahren besonders an:

- E-Mail,
- Computerfax oder Faxserver,
- Webdownload,
- EDI-Verfahren.

Hinweis

Der Rechnungsempfänger muss einer Übermittlung auf elektronischem Weg zustimmen. Fehlt die Zustimmung, muss eine Rechnung in Papierform ausgestellt werden. Eine solche Zustimmung kann auch durch das widerspruchsfreie Akzeptieren einer elektronischen Rechnung erfolgen. Wird eine Papierrechnung gewünscht, sollte der elektronischen Form ausdrücklich widersprochen werden.

4.1 E-Mail

Die Übersendung per E-Mail ist die gebräuchlichste Form der Übermittlung elektronischer Rechnungen. Dabei kann die **Rechnung selbst in der E-Mail** enthalten sein **oder in** Form einer **zusätzlichen Datei** angehängt werden. Die E-Mail ist dann nur das Transportmittel der eigentlichen Rechnungsdatei.

Diese sowie auch die E-Mail selbst können dabei digital signiert oder verschlüsselt werden. Ohne **Signatur** bzw. **Verschlüsselung** ist die E-Mail ein relativ unsicheres Übertragungsverfahren. Ein Zugriff oder eine Manipulation durch Dritte ist grundsätzlich möglich.

Hinweis

Bei einem Dokument, das mit einer digitalen Signatur versehen ist, kann jede nachträgliche Änderung sofort erkannt werden. Außerdem kann die Herkunft durch die Signatur, die einer digitalen Unterschrift gleichkommt, immer eindeutig festgestellt werden. Ein besonderes Verfahren zur Sicherstellung der Echtheit der Herkunft und der Unversehrtheit des Inhalts ist daher nicht erforderlich. Die digitale Signatur bietet Ihnen diesbezüglich eine sehr große Sicherheit.

Als Anhang kommen etwa **Word-, Excel- oder PDF-Dateien** in Betracht. Bei Rechnungen im Word- oder Excel-Format ist – ebenso wie bei den Formaten entsprechender Freeware-Programme – zu beachten, dass diese dem **Grundsatz der Unveränderbarkeit** nicht entsprechen: Sowohl der Übermittler als auch der Empfänger haben mit derartigen Rechnungen ein **Problem bei der Archivierung**. Für elektronische Rechnungen als E-Mail-Anhang ist deshalb das **PDF anzuraten**. Modifikationen auf der Inhaltsebene gestalten sich bei einer PDF-Datei schwieriger als dies bei Word- und Excel-Dateien der Fall ist. So sind etwa versehentliche Änderungen weitgehend ausgeschlossen. Also sollten Sie – sowohl in Ihrem eigenen Interesse als auch im Interesse Ihrer Kunden – als **Format für den Rechnungsversand** keine leicht editierbaren Formate der gängigen Officeprogramme nutzen.

Hinweis

Die Verwendung eines bestimmten Dateiformats ist rechtlich nicht vorgegeben. Es sollte sich aber um ein allgemein verbreitetes und damit für den Empfänger leicht lesbares Format handeln. Kann nämlich der Rechnungsempfänger die Rechnung nicht lesen, ist sie nicht wirksam ausgestellt.

Als Lösung kommt außerdem das neue **Rechnungsformat ZUGFeRD** (Zentraler User Guide des Forums elektronische Rechnungen Deutschland) in Betracht. Es erlaubt die strukturierte Übermittlung der Rechnungsdaten in einer PDF-Datei. Diese ist, wie üblich, menschenlesbar, aber der Rechnungsempfänger kann die enthaltenen Informationen auch ohne weitere Schritte aus einem eingebetteten XML-Anteil (Extensible Markup Language) **automatisiert auslesen** und weiterverarbeiten.

Hinweis

Das ZUGFeRD-Format dient der Standardisierung elektronischer Rechnungen. Es verbindet die Vorteile von XML (automatisierte Auslesbarkeit) und PDF (verbreitetes Format, das auf fast jedem Endgerät geöffnet und betrachtet werden kann) in einer Datei und sollte daher bei Überlegungen zu den eigenen Rechnungsprozessen Eingang finden.

Darüber hinaus entspricht dieses Rechnungsformat der internationalen Standardisierung und kann auch im grenzüberschreitenden **internationalen Rechnungverkehr** verwendet werden.

Neben dem **ZUGFeRD-Rechnungsformat** existiert auch **XRechnung (XML-basiertes semantisches Rechnungsdatenmodell)** als nationaler Standard. **XRechnung und ZUGFeRD 2.1** stehen als gleichberechtigte nationale Systeme nebeneinander.

4.2 Telefax

Beim Telefax wird zwischen Standardfax und Computerfax unterschieden. Beim **konventionellen Standardfax** wird auf einer Telefonleitung zwischen zwei Faxgeräten durch Datenübertragung eine Fernkopie eines Dokuments erstellt. Bei einem **Computerfax** übernimmt ein Computer die Funktion eines Faxgeräts und bedient sich des Übertragungsstandards für Telefaxe. Dabei ist es unerheblich, ob zwei Computerfaxe Daten austauschen oder nur auf einer Seite (Sender oder Empfänger) ein Computer an der Übertragung beteiligt ist.

Hinweis

Bei schnell verbleichenden **Thermopapierausdrucken**, wie sie bei einigen Faxgeräten genutzt werden, empfiehlt sich für die dauerhafte Lesbarkeit eine zusätzliche Kopie.

Die Übersendung per **Standardfax** wird als **Papierrechnung** angesehen. Dies gilt auch für die Übertragung von einem Computerfax oder Faxserver an ein Standardfaxgerät. Hier reicht es also aus, den Papierausdruck als Rechnungsdokument aufzubewahren.

Bei einem **Computerfax** auf Empfängerseite gelten die Grundsätze der **elektronischen Rechnung**. Vielfach sind verschiedene Speicherformate bei einem Computerfax möglich (z.B. TIFF, PDF). Empfehlenswert ist es, die Speicherung im gängigen PDF einzustellen.

Fazit

Ein Faxgerät gehört seit Jahrzehnten zur Standardausstattung in vielen Betrieben. Insofern sollte dafür gesorgt sein, dass alle Geschäftspartner Ihre Rechnungen empfangen können. Ein Rechnungsversand per Fax sollte also mit wenig Aufwand und Kosten umsetzbar sein.

4.3 Webdownload

Bei diesem Übertragungsweg muss der Rechnungsempfänger aktiv werden. Er kann sich die Datei mit der Rechnung von einem **Server im Internet** herunterladen. Auch hier ist der **PDF-Datei** für den Download der **klare Vorrang** gegenüber Word- und Excel-Dateien einzuräumen, da Letztere leicht veränderbar sind und deshalb nicht den Vorgaben entsprechen. Entsprechend bietet sich hier aufgrund der zusätzlichen Funktionen, welche es durch die Anreicherung mit XML-Daten für den Rechnungsempfänger bietet, ebenfalls das **ZUGFeRD-Rechnungsformat** an.

Dieses Vorgehen wird in der Praxis gerne von großen Telekommunikationsanbietern verwendet. Das Verfahren ist relativ **manipulationssicher** und bietet den Vorteil, dass der Rechnungsempfänger die **Rechnung erneut abrufen** kann, wenn diese verlorengegangen ist. **Nachteilig** ist, dass der Rechnungsempfänger aktiv werden muss. Denn nur durch den Abruf entsteht der Anspruch auf Vorsteuerabzug.

Fazit

Da der technische Aufbau und Unterhalt einer Infrastruktur für den Rechnungsaussteller relativ zeit- und kostenaufwendig ist, lohnt sich die Rechnungsstellung per Webdownload in der Regel nur für große Unternehmen.

4.4 Electronic Data Interchange (EDI)

Hinter dem Begriff EDI verbirgt sich ein Verfahren, das auf standardisiertem Weg den Austausch von Rechnungsdaten ermöglicht. Es sieht **keinen einheitlichen Übermittlungsstandard** vor. Die Austauschpartner müssen vielmehr einen solchen **Austauschstandard vereinbaren**.

Grundsätzlich sieht das Verfahren vor, dass die Rechnungsdaten in vordefinierten Feldern übermittelt werden. Je nach vereinbartem Standard gibt es dann beispielsweise Felder für Rechnungsnummer, einzelne Leistungen, Preise etc.

Beim EDI-Verfahren ist entscheidend, dass – anders als bei anderen Verfahren – **nicht die gesamte Rechnung**, sondern **nur Einzeldaten** übermittelt werden. Nur mit der entsprechenden Software kann der Empfänger aus diesen Daten wieder eine komplette Rechnung generieren. Regelmäßig erfolgt die Übermittlung der Daten auf gesonderten Leitungen oder in einem besonderen Bereich des Internets. Ein **Zugriff Dritter** auf

diese Daten ist daher **nahezu ausgeschlossen**, so dass eine **hohe Manipulationssicherheit** herrscht.

Fazit

Das EDI-Verfahren wird häufig in der Industrie und im Großhandel angewandt. Für kleinere und mittlere Unternehmen ist es wegen der Komplexität und der damit einhergehenden hohen Kosten eher ungeeignet.

5 Aufbewahrung von elektronischen Rechnungen

5.1 Aufbewahrungsfristen

Für elektronische Rechnungen gelten dieselben Aufbewahrungsfristen **wie für Papierrechnungen**. Sie müssen diese daher **zehn Jahre** aufbewahren. Diese Frist beginnt mit Ablauf des Jahres, in dem letzte Eintragungen oder Änderungen (z.B. bei Rechnungskorrekturen) in der Rechnung gemacht wurden.

Hinweis

Liegt eine Rechnung mit digitaler Signatur vor, muss auch die Signatur aufbewahrt werden.

5.2 Regeln zur elektronischen Archivierung

Grundsätzlich sind alle Belege **in ihrer ursprünglichen Form** aufzubewahren, sowohl eingegangene Rechnungen als auch Ausgangrechnungen. Alle Rechnungen in elektronischer Form – egal, ob sie per E-Mail, Webdownload oder Computerfax übermittelt bzw. empfangen wurden – müssen während der gesamten gesetzlichen Aufbewahrungsfrist in **unveränderter digitaler Form** archiviert werden. Ein Ausdruck auf **Papier** ist **nicht ausreichend**.

Neben der **Formattreue**, der **Vollständigkeit** der Daten und der **Unveränderbarkeit** bzw. Nachprüfbarkeit von Änderungen müssen elektronische Rechnungen bei der Archivierung auch **in einen Index aufgenommen werden**, der das schnelle Auffinden im Rahmen einer Suchfunktion ermöglicht.

In der Praxis empfiehlt sich deshalb ein sogenanntes **Dokumentenmanagementsystem (DMS)**. Es hat die Funktion eines **Datencontainers**, der gleichzeitig über eine **detaillierte Suchfunktion** verfügt. Wird eine Datei in ein DMS eingestellt, so erfolgt schon bei der Speicherung eine **eindeutige Dateibenennung** und **Zuordnung zu verschiedenen Dokumententypen** (z.B. Rechnung, Korrespondenz). Hierdurch wird die Auffindbarkeit der Dateien immens erleichtert. Dies ist ein **großer Pluspunkt**, gerade weil die Ablage von elektronischen Dateien in Ordnerstrukturen **bei Betriebsprüfungen** oftmals kritisch im Hinblick auf die Nachvollziehbarkeit und ein leichtes Auffinden beurteilt wird.

Bei elektronischen **Rechnungen**, die **per E-Mail** versandt oder empfangen wurden, reicht es für eine **ordnungsgemäße Archivierung** aus, wenn diese **im E-Mail-Programm** belassen werden. Hier sollte mittels einer Software eine unveränderbare Speicherung inklusive Indexierung sichergestellt werden oder die Verwendung eines DMS mit klaren Regeln für die Ablage von E-Mails mit geschäftlichem Inhalt angedacht werden.

Hinweis

Gerade für kleinere Unternehmen dürfte die Anschaffung eines DMS zu hohen Kostenbelastungen führen. Zudem muss das Personal im Umgang mit dem System geschult werden. Allerdings dürfte die Tendenz bei elektronischen Rechnungen und Belegen allgemein dahingehen, dass man um ein DMS kaum mehr herumkommen wird.

5.3 Besonderheiten bei E-Mail-Rechnungen

Für die Aufbewahrung von E-Mail-Rechnungen gilt:

- Wenn die **Rechnung direkt im Text** einer E-Mail enthalten ist, muss die E-Mail aufbewahrt werden.
- Wird eine E-Mail aber nur als Träger einer elektronischen **Rechnung im Anhang** verwendet, muss diese E-Mail nicht archiviert werden. Hier genügt es, wenn lediglich der Anhang aufbewahrt wird.

Diese **Unterscheidung** in archivierungspflichtige und nicht archivierungspflichtige E-Mails ist dem einzelnen Mitarbeiter **kaum zuzumuten**. Deshalb werden oft alle E-Mails unterschiedslos archiviert. Dies kann zu **Konflikten mit dem geltenden Datenschutzrecht** führen, wenn private E-Mails der Mitarbeiter ebenfalls vom Archivierungsvorgang betroffen sind. Hier hilft letztlich nur, den Mitarbeitern die **private E-Mail-Nutzung** zu verbieten bzw. für private Zwecke die ausschließliche Nutzung externer Anbieter vorzuschreiben, wenn man die Internetnutzung im Unternehmen grundsätzlich erlauben will. Ein solches Verbot der privaten E-Mail-Nutzung sollte schriftlich fixiert, kontrolliert und konsequent durchgesetzt werden. Die schriftliche Fixierung kann in Richtlinien betreffend die Nutzung der firmeneigenen IT-Infrastruktur, in einer Betriebsvereinbarung, einer Einverständniserklärung der Belegschaft oder im individuellen Anstellungsvertrag erfolgen.

6 Elektronische Rechnungen in der öffentlichen Verwaltung

Seit November 2018 sind öffentliche Auftraggeber aufgrund der EU-Richtlinie über die elektronische Rechnungsstellung bei öffentlichen Aufträgen (2014/55/EU) verpflichtet, elektronische Rechnungen zu empfangen und zu verarbeiten. Diese Regelung galt zunächst für die obersten Bundesbehörden und verpflichtet seit dem 18.04.2020 auch die Bundesländer und Kommunen.

Merkblatt

Weiterhin sind Unternehmen, die Aufträge für Stellen des Bundes durchführen, ab dem 27.11.2020 verpflichtet, ihre Rechnungen nach bestimmten Formatvorgaben elektronisch einzureichen. Die Bundesländer können teilweise abweichende Regelungen treffen.

Die obengenannte Pflicht zur elektronischen Rechnungsstellung entfällt insbesondere, wenn die Aufträge einen Auftragswert von 1.000 € ohne Umsatzsteuer nicht übersteigen. Auch bei Aufträgen aus dem Verteidigungs- und Sicherheitsbereich entfällt die Pflicht.

Somit unterliegen öffentliche Aufträge ab einem Auftragswert von 1.000 € einer elektronischen Rechnungspflicht. Grundsätzlich soll hierbei der nationale Standard **XRechnung** verwendet werden.

Hinweis

Die Informationen in diesem Merkblatt sind einerseits deshalb so wichtig, weil eine nachträgliche Rechnungserstellung oder -korrektur im Einzelfall sehr schwierig sein kann, etwa wenn der Vertragspartner wegen Insolvenz oder Geschäftsaufgabe nicht mehr erreichbar oder im Ausland ansässig ist. Andererseits auch, weil ein ohne ordnungsgemäße Rechnung geltend gemachter Vorsteuerabzug das Risiko einer hohen Nachzahlung (gegebenenfalls zuzüglich Zinsen) als Ergebnis einer Überprüfung durch das Finanzamt birgt.

Wir stehen Ihnen gerne für weitere Fragen zur Verfügung.

Rechtsstand: August 2020

Alle Informationen und Angaben in diesem Mandanten-Merkblatt haben wir nach bestem Wissen zusammengestellt. Sie erfolgen jedoch ohne Gewähr. Diese Information kann eine individuelle Beratung im Einzelfall nicht ersetzen.