

# LEISTUNGSBESCHREIBUNG KUTTIG-Internet SDSL (Stand: 01.12.2009)

Die KUTTIG Computeranwendungen GmbH (im Folgenden „KUTTIG“) bietet einen breitbandigen Internetzugang auf Basis der SHDSL-Technologie mit einer maximalen Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 6016 kbit/s. Die Datenübertragung erfolgt dabei symmetrisch. KUTTIG behält sich vor, die Leistungen ganz oder teilweise über Dritte zu erbringen.

## 1. Produktdefinition

Das Produkt KUTTIG-Internet SDSL bietet eine Anbindung an das Internet inklusive der nachfolgend beschriebenen IP-Dienstleistungen als Komplettlösung zur Übermittlung von IP-Paketen vom und zum Internet bzw. zur Anbindung eines Internet-Protokoll-(IP-)kompatiblen Kundennetzwerks (LAN). Der Service beinhaltet die Bereitstellung einer Teilnehmeranschlussleitung (TAL) und eines Endgerätes (SHDSL-Router, Customer Premises Equipment – CPE) zur Anbindung eines IP-kompatiblen LAN.

Die angegebenen Übertragungsbandbreiten sind Maximalwerte und abhängig von den im Nutzungszeitraum bestehenden Netzauslastungen, der Leistungsfähigkeit der anbietenden Server im öffentlichen Internet sowie der Qualität der TAL. Physikalische Eigenschaften der TAL können sich auch während der Vertragslaufzeit dahingehend verändern, dass sich die tatsächliche Übertragungsrate verringert. Maßgeblich für die angegebenen Durchsatz-Werte sind die in TCP/IP-basierenden Netzen üblichen, durchschnittlichen IP-Paketgrößen von 400 Byte oder größer.

### 1.1 Produktvarianten

KUTTIG-Internet SDSL 2048 sym. wird dem Kunden auch dann zum Weiterverkauf überlassen, wenn im Rahmen der Bereitstellung festgestellt wird, dass eine Übertragungsrate von 2048/2048 kbit/s nicht erreicht werden kann, wohl aber eine Übertragungsrate von 1024/1024 kbit/s.

KUTTIG-Internet SDSL 4096 sym. wird dem Kunden auch dann zum Weiterverkauf überlassen, wenn im Rahmen der Bereitstellung festgestellt wird, dass eine Übertragungsrate von 4096/4096 kbit/s nicht erreicht werden kann, wohl aber eine Übertragungsrate von 2048/2048 kbit/s.

KUTTIG-Internet SDSL 6016 sym. wird dem Kunden auch dann zum Weiterverkauf überlassen, wenn im Rahmen der Bereitstellung festgestellt wird, dass eine Übertragungsrate von 6016/6016 kbit/s nicht erreicht werden kann, wohl aber eine Übertragungsrate von 3072/3072 kbit/s.

In allen drei vorgenannten Fällen gilt das jeweilige Entgelt für das ursprünglich beauftragte Produkt. Werden auch die genannten niedrigeren Übertragungsraten unterschritten, kann der Kunden den betreffenden KUTTIG-Internet SDSL Anschluss innerhalb von zwei (2) Wochen nach Bereitstellung der Leistung außerordentlich ohne Einhaltung einer Frist kündigen.

### 1.2 Geographische Verfügbarkeit der Leistung

KUTTIG-Internet SDSL steht in vielen Bereichen zur Verfügung. Die Verfügbarkeit eines Standortes kann durch KUTTIG überprüft werden.

### 1.3 IP-Adresse / Network Address Translation (NAT)

Das Produkt KUTTIG Internet SDSL beinhaltet standardmäßig die Zuteilung einer offiziellen, festen IP-Adresse. Die Verwendung von NAT (Network Address Translation) und die damit verbundene Übersetzung der Netzwerk-IP-Adressen in die offizielle IP-Adresse ist einerseits eine Sicherheitsfunktion, da die Netzwerk-Adressen nach außen hin nicht mehr sichtbar und damit nicht unmittelbar angreifbar sind, andererseits kann das Kundennetzwerk (LAN) ohne großen Umstellungsaufwand angebunden werden. Die Vergabe der festen IP-Adresse ermöglicht darüber hinaus die Anbindung kundeneigener Server (Mailserver, Webserver etc.). NAT kann jedoch eine Firewall nicht ersetzen. Zur Absicherung des LAN gegen Angriffe aus dem Internet wird daher die Implementierung einer Firewall empfohlen.

Auf Wunsch kann ein 8er Netz (mit bis zu fünf nutzbaren IP-Adressen) kostenfrei beauftragt werden, soweit die Vergaberichtlinien des RIPE (Réseaux IP Européens) dem nicht entgegenstehen und unter Beachtung dieser Richtlinien. Bei der Vergabe weiterer IP-Adressen (bis zu 32) können weitere Kosten entsprechend der Preisliste für KUTTIG Internet SDSL anfallen.

IP-Adressen werden aus einem Allocated-CIDR-(Classless-Interdomain-Routing) Block vergeben, der von der jeweils zuständigen Registry (RIPE) zugeteilt wurde. Es werden ausschließlich Provider-Aggregated (PA-)Adressen vergeben. Die Vergabe erfolgt in Übereinstimmung mit den Regelungen des RIPE. Alle IP-Adressen fallen unmittelbar nach Vertragsbeendigung an KUTTIG zurück.

Die Übernahme und das Routing von kundeneigenen IP-Adressen sind nicht möglich. Darunter fallen sowohl kundeneigene Provider-Independent-(PI-) als auch Provider-Aggregated-(PA-) IP-Adressen.

### 1.4 IP-Routing nach Internet-Standards

Die Daten werden auf Basis der allgemein anerkannten technischen Standards des Internets geroutet. Die Leistung der KUTTIG ist hierbei darauf beschränkt, eine funktionstüchtige Schnittstelle zu den Netzen anderer Anbieter zur Verfügung zu stellen. Für das Produkt KUTTIG Internet SDSL ist durch die Verwendung des PPPoE-Protokolls eine IP-MTU (Maximum Transfer Unit, d.h. maximale Größe eines IP-Pakets) von 1492 Byte vorgegeben.

### 1.5 Inhouse-Verkabelung

Die für die Leistungsbereitstellung ggf. notwendige technische Aufrüstung des Inhouse-Netzes hat durch den Kunden zu erfolgen.

## 2. Installation

KUTTIG überlässt dem Kunden bei allen Produktvarianten von KUTTIG Internet SDSL leihweise ein Endgerät (SHDSL-Router, Customer Premises Equipment – CPE) als Endstelleneinrichtung, das den Abschluss des KUTTIG-Netzes definiert. Das Endgerät wird nach Beauftragung eines KUTTIG Internet SDSL-Anschlusses an den Kunden versendet.

### 2.1 KUTTIG Internet SDSL (2048 sym.)

Bei der Produktvariante KUTTIG Internet SDSL 2048 sym. wird die Installation des Endgerätes durch den Kunden anhand der dem Endgerät beiliegenden Installationsanleitung vorgenommen. Die Freischaltung und Einrichtung weiterer IP-Adressen erfolgt nach Kontaktierung des KUTTIG-Service durch den Kunden über die mitgeteilte Support-Rufnummer, soweit die Vergaberichtlinien des Réseau IP Européens (RIPE) nicht entgegenstehen und unter Beachtung dieser Richtlinien.

### 2.2 KUTTIG Internet SDSL (4096 sym. und 6016 sym.)

Bei den Produktvarianten KUTTIG Internet SDSL 4096 sym. und 6016 sym. wird die Installation von KUTTIG nach Absprache mit dem Kunden durch einen Servicetechniker vorgenommen. KUTTIG hat den Kunden darüber zu informieren, dass zum vereinbarten Installationstermin alle notwendigen Vorbereitungen am Installationsort getroffen sein müssen, die nicht im Installationservice enthalten sind, insbesondere die Inhouse-Verkabelung, das Vorhandensein des von KUTTIG leihweise zur Verfügung gestellten Endgerätes und die Anwesenheit eines technischen Ansprechpartners. Die Kosten für einen Mehraufwand aufgrund nicht rechtzeitig getroffener Vorbereitungen seitens des Kunden sind von dem Kunden zu übernehmen. Im Rahmen der Anschaltung werden mehrere TALs der Deutsche Telekom AG (im Folgenden „DTAG“) sowie vorhandene, vom Kunden zu stellende Leitungen des zugehörigen Anschlusses im Inhouse-Netz verwendet. Gegenseitige Beeinflussungen können hierbei nicht ausgeschlossen werden. KUTTIG ist bemüht, im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten durch die Verwendung anderer TALs die Störung zu vermeiden.

### 2.3 Installation KUTTIG Internet SDSL im Rahmen eines Produktwechsels

Bei einem Produktwechsel auf eine andere Bandbreite ist innerhalb der KUTTIG Internet SDSL Produktfamilie immer ein Endgerätetausch mit Neuinstallation erforderlich. Bei einem Produktwechsel auf die KUTTIG Internet SDSL 2048 Variante ist das Endgerät von dem Kunden zu installieren. Die Installation des Endgerätes bei einem Wechsel auf die Produktvarianten KUTTIG Internet SDSL 4096 oder 6016 wird durch einen Servicetechniker von KUTTIG durchgeführt. Eventuell durch die Neuinstallation notwendige Arbeiten am Kunden-LAN sind von dem Kunden im Anschluss an den Installationstermin selbst durchzuführen. Die Anzahl der Ports bei den Endgeräten kann je nach eingesetztem Endgerätetyp variieren, wodurch möglicherweise der Einsatz eines Hubs oder Switches für den Kunden notwendig wird, die bei Bedarf von dem Kunden zu stellen sind. Durch den Endgeräte-Austausch kommt es während des Installationstermins zu einer Unterbrechung der Internetverbindung.

### 3. Abrechnung

Die Höhe des einmaligen Bereitstellungspreises ist abhängig von der für den jeweiligen KUTTIG-Internet SDSL Anschluss beauftragten Bandbreite und der Vertragslaufzeit.

Je bereitgestelltem KUTTIG Internet SDSL-Anschluss wird dem Kunden ein monatlicher Festpreis, unabhängig von dem über dem jeweiligen Anschluss transferierten Datenvolumen (Flatrate), in Rechnung gestellt.

### 4. KUTTIG-Router-Service

Produktbestandteil ist ein auf den Anschluss abgestimmtes Endgerät (SHDSL-Router Customer Premises Equipment – CPE), welches dem Kunden für die Dauer der Vertragslaufzeit leihweise zur Verfügung gestellt wird. Das Endgerät ist mit einer Ethernet-Schnittstelle (10-Base-T) für den Anschluss an das Netzwerk des Kunden ausgestattet.

Eine Installationsanleitung wird für die in Ziffer 2.1 beschriebene Produktvariante zur Selbstinstallation durch den Kunden mitgeliefert.

#### 4.1 Erstkonfiguration

Bestandteil des KUTTIG-Router-Services ist die Erstkonfiguration des Endgerätes sowie der Austausch des Endgerätes im Falle eines Hardware-Defektes gemäß Ziffer 5.1.3. Etwaige nachträgliche Konfigurationen und individuelle Einstellungen werden im Einzelfall auf Anfrage durchgeführt. Änderungen an Konfigurationen und Einstellungen können je Anschluss bis zu zweimal monatlich unentgeltlich durchgeführt werden. Die Konfiguration des Endgerätes erfolgt grundsätzlich durch KUTTIG.

#### 4.2 Kundenspezifische Konfiguration

Auf Wunsch des Kunden kann eine Änderung der Standardkonfiguration des Endgerätes im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten durchgeführt werden. Die Möglichkeiten einer kundenspezifischen Konfiguration sind zurzeit auf folgende Punkte beschränkt:

- Änderung des lokalen privaten Netzes (NAT)
- Abschalten der NAT-Funktion und Eintragen öffentlicher IP-Adressen auf dem LAN-Interface
- Eintragung lokaler Routen
- Abschaltung / Umkonfiguration des Endgerät-eigenen DHCP-Servers
- Eintragung von Inverse-NAT-Einträgen
- Änderung der „Portmappings“, ausgenommen hiervon sind der UDP-Port 161 [SNMP] sowie der TCP-Port 23 [Telnet]

Je Anschluss sind Änderungen der Konfiguration auf Anfrage bis zu zweimal pro Monat unentgeltlich möglich.



## 5. Netzmanagement und Service

Das Netzwerk wird im Network Operation Center (NOC) an 365 Tagen im Jahr 24 Stunden überwacht. Die Verfügbarkeit des Backbones beträgt mindestens 99,9 % im Jahresdurchschnitt. Die Endkundenverfügbarkeit beträgt im Jahresdurchschnitt mindestens 98,9 %. Geplante und dem Kunden mitgeteilte Wartungsarbeiten, Behinderungen des Zugangs zur Kundenlokation im Fehlerfall, Zeitverluste, beispielsweise durch Verzögerungen bei der Entstörung, die KUTTIG nicht zu vertreten hat, gehen nicht in die Berechnung der Verfügbarkeit ein. Ebenfalls nicht in die Berechnung der Verfügbarkeit gehen Offlinezeiten durch einen Leitungsschwenk im Rahmen eines Umzugs oder Produktwechsels ein.

### 5.1 Service und Entstörung

Zur Beseitigung von Störungen erbringt KUTTIG insbesondere folgende Leistungen:

#### 5.1.1 Annahme von Störungsmeldungen

Störungsmeldungen des Kunden werden täglich von 7:00 bis 18:00 Uhr entgegengenommen. Der Service ist wie folgt erreichbar:

Tel.: 02241 / 9833 595 E-Mail-Adresse: [helpdesk@kuttig.com](mailto:helpdesk@kuttig.com)

#### 5.1.2 Entstörfrist

Die über das Jahr und alle Störungsmeldungen eines KUTTIG Internet SDSL-Anschlusses gleich verteilt gemittelte Zeit, innerhalb der eine gemeldete Störung zu beheben ist, wird nachfolgend als Mean Time To Restore (MTTR) bezeichnet. Sie beträgt für KUTTIG Internet SDSL 12 Stunden. Maßgebend sind die Zeitpunkte im Trouble Ticket System der KUTTIG, welche die qualifizierte Meldung einer Störung, also die Öffnung eines Trouble Tickets bzw. die Behebung der Störung, also die Schließung eines Trouble Tickets, angeben. Eine Leistung gilt als entstört, wenn der Austausch von IP-Paketen von und zum Internet wieder möglich ist. Nicht eingerechnet werden Zeiten, in denen der Kunde oder Dritte, für die KUTTIG nicht einzustehen hat, für Verzögerungen bei der Entstörung verantwortlich sind. Die MTTR gilt nicht für eine nicht von KUTTIG zu vertretende Störung oder Zerstörung der physikalischen Anbindung (z.B. TAL).

Beruhet die Störung auf einem Defekt des von KUTTIG leihweise zur Verfügung gestellten Endgerätes, die nur durch einen Austausch des Endgerätes behoben werden kann, so wird der Zeitraum, der für den Austausch erforderlich ist, bei der Berechnung der MTTR nicht berücksichtigt.

#### 5.1.3 Endgeräte-Austausch

Der Kunde meldet im Falle einer Störung an dem von KUTTIG bereitgestellten Endgerät unverzüglich den Störfall mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung an KUTTIG. Ist ein Austausch des Endgerätes notwendig, wird ein neues Endgerät schnellstmöglich zum Kunden verschickt. Das Ersatzgerät hat eine Grundkonfiguration, die mit der von KUTTIG aufgespielten Standardkonfiguration identisch ist.



KUTTIG hält darüber hinaus eine aktuelle Konfiguration des Endgerätes des Kunden vor. Der Kunde kann nach einem Austausch die letzte aktuelle Konfiguration beim KUTTIG-Support abrufen und seinem Endkunden den vollen Service wiederherstellen. Ein telefonischer Support wird durch KUTTIG während der telefonischen Service-Zeiten unter der KUTTIG-Geschäftskunden-Supportline geleistet. Für die Installation des Endgerätes gelten die unter Ziffer 2 aufgeführten Bedingungen.

## **5.2 Wartungsarbeiten**

Zur Optimierung und Leistungssteigerung des Netzes sieht KUTTIG Wartungsfenster vor. Diese liegen im Regelfall in der Nacht von Samstag auf Sonntag zwischen 02:00 und 06:00 Uhr. Sollte ein Wartungsfenster außerhalb der vorgenannten Regelzeiten von KUTTIG eingeplant werden, so wird KUTTIG den Kunden hierüber in der Regel fünf Kalendertage im Voraus informieren. Während der Wartungszeit können die technischen Einrichtungen im notwendigen Umfang außer Betrieb genommen werden.

## **5.3 Mitwirkungspflichten**

Ist für eine Entstörung der Zugang zu einem Standort des Kunden erforderlich (z.B. zur Entstörung), so ist vom Kunden sicherzustellen, dass KUTTIG zu den von KUTTIG genannten Zeiten Zutritt zu den entsprechenden Räumlichkeiten des Kunden erhält und dass ein Ansprechpartner vor Ort zur Verfügung steht, der befugt ist, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen und der über die zur Entstörung erforderlichen Informationen verfügt. Sollten diese Mitwirkungspflichten nicht eingehalten werden, ist KUTTIG nicht verpflichtet, die in Ziffer 5.1.2 vereinbarte Entstörfrist einzuhalten, KUTTIG bleibt jedoch verpflichtet, die Entstörung vorzunehmen. Des Weiteren wird der Zeitraum zwischen dem von KUTTIG erwünschten Zutrittstermin und dem Zeitpunkt, zu dem der Zutritt ermöglicht wird, bei der Berechnung der in Ziffer 4 vereinbarten Endkundenverfügbarkeit nicht als Nichtverfügbarkeit gewertet.

### **5.3.1 Ungerechtfertigte Entstörung**

Wird erst im Rahmen der Störungsbeseitigung die Verantwortlichkeit des Kunden oder eines Dritten, für den KUTTIG nicht einzustehen hat, festgestellt, so hat der Kunde den der KUTTIG GmbH entstandenen Aufwand mit 125,00 € je Arbeitsstunde zzgl. MwSt. zu ersetzen. Es bleibt dem Kunden vorbehalten nachzuweisen, dass KUTTIG kein oder ein geringerer Schaden durch die ungerechtfertigte Störungsmeldung entstanden ist.

### **5.3.2 Wiederholte Anfahrt**

Wird im Rahmen der Bereitstellung von KUTTIG Internet SDSL 4096 sym. oder KUTTIG Internet SDSL 6016 sym. eine wiederholte Anfahrt eines Servicetechnikers notwendig, weil der Kunde den vereinbarten Installationstermin nicht eingehalten hat oder weil die vom Kunden zu treffenden Maßnahmen wie z.B. Inhouse-Verkabelung nicht erfolgt sind, ist KUTTIG berechtigt, diesen entstandenen Aufwand dem Kunden pauschal mit 250,00 € zzgl. MwSt. je zusätzlicher Anfahrt in Rechnung zu stellen. Es bleibt dem Kunden vorbehalten nachzuweisen, dass KUTTIG kein oder ein geringerer Schaden durch die zusätzliche Anfahrt entstanden ist.



## 6. Optionale Leistungen

Der Kunde kann optional kostenpflichtige Leistungen in Anspruch nehmen, die je Vorgang mit einem einmaligen Festpreis abgerechnet werden.

### 6.1 Vor-Ort-Installation (für KUTTIG Internet SDSL 2048 sym.)

Auf Wunsch des Kunden kann die Vor-Ort-Installation für KUTTIG Internet SDSL 2048 sym. beauftragt werden. Für die Vor-Ort-Installation fällt ein einmaliger Festpreis gemäß der gültigen Preisliste für KUTTIG Internet SDSL an.

### 6.2 Expressaustausch eines Endgerätes

Bei Defekt des Endgerätes kann der Kunde optional einen Expressaustausch beauftragen, der eine Bereitstellung des neuen Endgerätes an der gewünschten Lieferadresse binnen 6 Stunden nach Eingang des entsprechenden Auftragsformulars bei KUTTIG beinhaltet. Das Formular erhält der Kunde bei Bedarf über den Business-Support. Eine Kombination mit einer Vor-Ort-Installation gemäß Ziffer 5.1 ist nicht möglich.

### 6.3 Umzug

#### 6.3.1 Umzug in durch KUTTIG versorgtes Gebiet

Während der Vertragslaufzeit von KUTTIG Internet SDSL kann die Leitung an einen anderen Standort umgezogen werden, sofern KUTTIG Internet SDSL am neuen Standort verfügbar ist. Das Umzugsformular wird dem Kunden zusammen mit den Vertragsunterlagen bereitgestellt. Für den Umzug fällt ein einmaliges Entgelt gemäß dem aktuell gültigen Umzugsformular für KUTTIG Internet SDSL an.

#### 6.3.2 Umzug in unversorgtes Gebiet

Ist KUTTIG Internet SDSL am neuen Standort nicht verfügbar, wird der jeweilige Vertrag mit einer einmaligen Abschlusszahlung von 50% der Summe des monatlichen Grundpreises, der bis zum Ablauf der vertraglichen Mindestlaufzeit fällig geworden wäre, gekündigt. Es bleibt dem Kunden vorbehalten nachzuweisen, dass KUTTIG kein oder ein geringerer Schaden durch die vorzeitige Vertragsbeendigung entstanden ist.

### 6.4 Produktwechsel

Während der Vertragslaufzeit von KUTTIG Internet SDSL kann der Kunde je Anschluss einen Wechsel auf eine andere Produktvariante beauftragen. Über die möglichen Wechselszenarien sowie der einmalige Festpreis für das gewünschte Wechselszenario erhält der Kunde von KUTTIG ein entsprechendes Angebot.