D-Link®
Building Networks for People

HORSTBOX
STANDARD

DVA-G3342SD

Handbuch

DSL WLAN LAN VoIP ISDN Analog

HorstBox Standard DVA-G3342SD

Diese Dokumentation und die zugehörigen Programme sind urheberrechtlich geschützt. Dokumentation und Programme sind in der vorliegenden Form Gegenstand eines Lizenzvertrages und dürfen ausschließlich gemäß den Vertragsbedingungen verwendet werden. Der Lizenznehmer trägt allein das Risiko für Gefahren und Qualitätseinbußen, die sich bei Einsatz des Produktes eventuell ergeben.

Diese Publikation darf auch auszugsweise in keiner Form und auf keine Weise reproduziert oder als Grundlage für Übersetzungen, Transformationen oder Anlehnungen benutzt werden, ohne dass vorher schriftlich eine entsprechende Erlaubnis durch D-Link Deutschland GmbH vorliegt.

Diese Dokumentation und die zugehörigen Programme dürfen weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln übertragen, reproduziert oder verändert werden, noch dürfen sie in eine andere natürliche oder Maschinensprache übersetzt werden.

Hiervon ausgenommen ist die Erstellung einer Sicherungskopie für den persönlichen Gebrauch. Eine Weitergabe der Ihnen hiermit überlassenen Informationen an Dritte ist nur mit schriftlicher Zustimmung von der D-Link Deutschland GmbH erlaubt.

Alle Programme und die Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft. Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt D-Link weder ausdrücklich noch implizit die Gewähr oder Verantwortung.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation oder der übrigen Programme ergeben, sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist D-Link nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich zu machen. Für den Verlust oder die Beschädigung von Hardware oder Software oder Daten infolge direkter oder indirekter Fehler oder Zerstörungen sowie für Kosten, einschließlich der Kosten für analoge, ISDN-, UMTS-, GSM- und ADSL-Verbindungen, die im Zusammenhang mit den gelieferten Programmen und der Dokumentation stehen und auf fehlerhafte Installationen, die von D-Link nicht vorgenommen wurden, zurückzuführen sind, sind alle Haftungsansprüche ausdrücklich ausgeschlossen.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen und die zugehörigen Programme können ohne besondere Ankündigung zum Zwecke des technischen Fortschritts geändert werden.

Wir bieten Ihnen als Hersteller dieses Originalprodukts eine eingeschränkte Herstellergarantie. Die Garantiebedingungen finden Sie in „D.5 D-LINK Eingeschränkte Garantie“ ab S.169.

© 2006 D-LINK Europe Ltd. / D-LINK (Deutschland) GmbH - Schwalbacher Straße 74 - 65760 Eschborn – Deutschland

Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Sicherheitshinweise bitte aufmerksam durch, und beachten Sie diese, wenn Sie die HorstBox Standard in Betrieb nehmen.

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen für den Einsatz in Büroumgebungen. Falls Sie über die Zulässigkeit der Aufstellung in der vorgesehenen Umgebung Zweifel haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

1. Transportieren Sie die HorstBox Standard nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.
2. Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung (Kondensation) auftreten. Warten Sie, bis das Gerät Zimmertemperatur erreicht hat und vollständig trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
3. Beachten Sie beim Aufstellen und vor Betrieb des Gerätes die Hinweise für die Umgebungsbedingungen in „D.1 Spezifikation: Hard- und Software“ ab S.167 und „2.3 Installation“ ab S.20. Bitte beachten Sie auch „1.2 Wahl des Aufstellungsortes“ ab S.12.
4. Verwenden Sie nur das mitgelieferte Steckernetzteil.
5. Stecken Sie das mitgelieferte Steckernetzteil nur in eine geerdete Schutzkontakt-Steckdose.
6. Stellen Sie sicher, dass die Schutzkontakt-Steckdose der Hausinstallation frei zugänglich ist.
7. Zur vollständigen Trennung vom Stromnetz muss das Steckernetzteil aus der Schutzkontakt-Steckdose gezogen werden.
8. Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie keine Gefahrenquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden. Beachten Sie beim Anschluss des Gerätes die entsprechenden Hinweise im Kapitel „Installation“ im Handbuch.
9. Verwenden Sie nur ordnungsgemäße und unbeschädigte Anschlussleitungen bzw. Netzwerk- oder Telefonkabel.
10. Während Gewitter dürfen Datenübertragungsleitungen weder angeschlossen noch gelöst werden.
11. Reinigen Sie die HorstBox Standard nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch.
12. Schützen Sie die HorstBox Standard vor Feuchtigkeit, Staub, aggressiven Flüssigkeiten und Dämpfen.
13. Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände (z. B. Büroklammern, Schmuckteile, usw.) oder Flüssigkeiten in das Innere des Gerätes gelangen (elektrischer Schlag, Kurzschluss). Setzen Sie die HorstBox Standard auf keinen Fall Wärmequellen (Heizung, Kamin) oder direkter Sonneneinstrahlung (Fensterbank, Balkon) aus.

14. In Notfällen (z. B. bei Beschädigung von Gehäuse, Bedienelementen oder Netzleitung, bei Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) Gerät sofort ausschalten, Netzstecker ziehen und Ihren Händler verständigen.
15. Öffnen Sie niemals die HorstBox Standard selbst!
16. Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden, andernfalls erlischt die Garantie. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen (elektrischer Schlag, Entzündungsgefahr).
17. Der bestimmungsgemäße Betrieb (gem. IEC 950/EN60950) der HorstBox Standard ist nur bei montiertem oberen Gehäuseteil gewährleistet (Kühlung, Brandschutz, Funk-Entstörung).
18. Die Garantie erlischt, wenn Sie Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen an der HorstBox Standard vornehmen.

CE Mark-Warnung

Dies ist ein Produkt der Klasse B. Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Benutzer verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

Marken

D-Link ist eine registrierte Marke von D-Link Corporation/D-Link Systems, Inc.

Alle sonstigen Marken sind Marken oder registrierte Marken der jeweiligen Rechtsinhaber.

Hervorhebungen

In diesem Handbuch werden folgende Hervorhebungen verwendet:

Hervorhebung	**Funktion**	**Beispiel**
Kapitälchen	Schaltflächen, Links, Namen von Seiten oder Reitern	Schaltfläche WEITER Reiter TELEFONIE
Kursiv	Optionen	*Basis-* oder *Experten-Modus*
Farbig hinterlegt	Hinweise und Empfehlungen	**Hinweis:**
Schreibmaschinenschrift	URLs	`http://www.dyndns.org`

Copyright ® 2007 D-Link Corporation. (Stand dieses Handbuchs: 4. Mai 2007.)

Am Inhalt können ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen vorgenommen werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung **10**
1.1. Über dieses Handbuch . . . 11
1.2. Wahl des Aufstellungsortes . . . 12
1.3. Standardbasierte Technologie . . . 13
1.4. Anschlüsse . . . 14
1.4.1. Analog-Telefonie . . . 14
1.4.2. ISDN . . . 14
1.4.3. VoIP und Ethernet . . . 14
1.5. Einsatzbeispiel . . . 15

2. Inbetriebnahme **16**
2.1. Packungsinhalt . . . 16
2.2. Beschreibung des Geräts . . . 17
2.2.1. Vorderseite . . . 17
2.2.2. Rückseite . . . 19
2.3. Installation . . . 20
2.3.1. Vorbereitung . . . 20
2.3.2. Konfiguration . . . 21

3. Assistent **23**
3.1. HorstBox mit dem Internet verbinden . . . 24
3.2. Drahtloses Netzwerk einrichten . . . 27
3.3. Telefone mit der HorstBox Standard verbinden . . . 29
3.4. Allgemeine Systemeinstellungen vornehmen . . . 36

4. Telefonie **41**
4.1. Anschlüsse und Konten . . . 41
4.1.1. Hauptleitung . . . 41
4.1.2. Konto für analoge Verbindung bearbeiten . . . 43
4.1.3. Konto für analoge Verbindung löschen . . . 44
4.1.4. Konto für ISDN-Verbindung einrichten . . . 44
4.1.5. Konto für ISDN-Verbindung bearbeiten . . . 45
4.1.6. Konto für ISDN-Verbindung löschen . . . 45
4.1.7. Konto für VoIP-Verbindung einrichten . . . 47
4.1.8. Konto für VoIP-Verbindung bearbeiten . . . 48
4.1.9. Konto für VoIP-Verbindung löschen . . . 48

4.2. Geräte . . . 49
4.2.1. Standard- und Ausweichkonto . . . 50
4.2.2. Komfortoptionen . . . 50
4.2.3. Analoges Gerät bearbeiten . . . 50
4.2.4. Analoges Gerät löschen . . . 52
4.2.5. ISDN-Gerät bearbeiten . . . 52
4.2.6. ISDN-Telefon konfigurieren . . . 53
4.2.7. ISDN-Gerät löschen . . . 54
4.3. Rufregeln . . . 54
4.3.1. Rufregel bearbeiten . . . 54
4.3.2. Rufregel löschen . . . 55
4.4. Wahlregeln . . . 56
4.4.1. Vordefinierte Notruf-Wahlregeln . . . 56
4.4.2. Wahlregel anlegen . . . 57
4.4.3. Wahlregel bearbeiten . . . 58
4.4.4. Wahlregel löschen . . . 58
4.4.5. Least-Cost-Routing . . . 59
4.4.6. Preselection . . . 60
4.5. Kurzwahlen . . . 61
4.5.1. Kurzwahl anlegen . . . 61
4.5.2. Kurzwahl bearbeiten . . . 61
4.5.3. Kurzwahl löschen . . . 62
4.6. Telefon-Logbuch . . . 62
4.6.1. Einträge löschen . . . 63
4.6.2. Einträge speichern . . . 63
4.7. Status Telefonie . . . 63
4.8. Telefonieren . . . 64
4.8.1. Anruf annehmen . . . 64
4.8.2. Interne Gespräche führen . . . 64
4.8.3. Externe Gespräche führen . . . 65
4.8.4. Kurzwahl . . . 65
4.8.5. Anruf weiterleiten . . . 66
4.8.6. Anruf parken . . . 66
4.8.7. Telefonkonferenz mit 2 weiteren Teilnehmern . . . 66
4.8.8. Makeln (Analoges Telefon) . . . 67
4.8.9. Call Waiting (Analoges Telefon) . . . 67
4.8.10. Kombinationen zur Steuerung der Telefonanlage . . . 68

5. Internet **69**
5.1. DSL-Zugang . . . 70
5.1.1. Erweiterte Einstellungen im Experten-Modus . . . 72
5.2. DNS . . . 73
5.3. Dynamisches DNS . . . 75
5.3.1. DDNS-Konto anlegen . . . 75

5.3.2. DDNS einrichten . . . 76
5.4. Virtueller Server . . . 77
5.4.1. Regel hinzufügen . . . 78
5.4.2. Regel bearbeiten . . . 79
5.4.3. Regel löschen . . . 79
5.5. Filter . . . 80
5.5.1. IP-Filter anlegen . . . 80
5.5.2. MAC-Filter anlegen . . . 82
5.5.3. Filter bearbeiten . . . 84
5.5.4. Filter löschen . . . 84
5.6. Firewall . . . 85
5.7. DMZ (Exposed Host) . . . 91
5.8. RIP-Einstellungen . . . 92

6. Netzwerk 93
6.1. IP-Einstellungen . . . 93
6.2. DHCP-Server . . . 94
6.2.1. DHCP-Server einrichten . . . 94
6.2.2. Einstellungen ändern . . . 96
6.3. WLAN . . . 96
6.3.1. WLAN einschalten . . . 96
6.3.2. WLAN ausschalten . . . 96
6.3.3. WLAN aktivieren . . . 97
6.3.4. Sicherheitseinstellungen . . . 98
6.3.5. WLAN deaktivieren . . . 101
6.4. WLAN-Performance . . . 102
6.5. Routing . . . 104
6.5.1. Routing-Eintrag hinzufügen . . . 105
6.5.2. Routing-Eintrag bearbeiten . . . 105
6.5.3. Routing-Eintrag löschen . . . 106
6.6. SNMP-Einstellungen . . . 106
6.6.1. Agent aktivieren . . . 107
6.6.2. Agent bearbeiten . . . 107
6.6.3. Agent deaktivieren . . . 107
6.6.4. Community anlegen . . . 107
6.6.5. Community bearbeiten . . . 109
6.6.6. Community löschen . . . 109
6.6.7. Traps anlegen . . . 109
6.6.8. Traps deaktivieren . . . 109
6.6.9. SNMP-Zugriff aus dem Internet erlauben . . . 109

7. System 110
7.1. Administration . . . 110
7.2. Zeit . . . 111

7.2.1. Automatisch (Simple Network Time Protocol) 111
7.2.2. Datum und Uhrzeit Ihres Computers übernehmen 111
7.2.3. Manuell 112
7.3. Systemeinstellungen 113
7.3.1. Werkseinstellungen wiederherstellen und HorstBox neu starten . . 113
7.3.2. Speichern und neu starten 113
7.3.3. Systemeinstellungen laden 115
7.3.4. Systemeinstellungen speichern 115
7.4. Firmware-Update 116
7.4.1. Firmware-Update durchführen 117
7.5. UPnP 118
7.6. System-Logbuch 119
7.7. Status 120

8. Unterstützung 121
8.1. Online-Hilfe 121
8.2. Die HorstBox im Internet 122
8.3. Besondere Einstellungen 122

A. Kurzanleitungen und FAQs 123
A.1. Internetzugang 123
A.2. Wie richte ich einen Analoganschluss ein? 123
A.3. Wie richte ich einen ISDN-Anschluss ein? 124
A.3.1. MSNs zuteilen 125
A.3.2. Was ist eine externe MSN? 125
A.3.3. Checkliste 1: Prüfen der Installation eines Anschlusses 126
A.3.4. Checkliste 2: Prüfen der Konfiguration von Endgeräten 126
A.4. Wozu benötige ich die internen Rufnummern? 126
A.5. Wie mache ich eine internen Anruf? 126
A.6. Wie mache ich einen externen Anruf? 127
A.7. Wie kann ich automatisch einen Call-by-Call-Anbieter nutzen? 127
A.8. Wie richte ich Call-by-Call für Mobilfunk ein? 128
A.9. Wie richte ich eine Rufumleitung für einen bestimmten Zeitraum ein? . . 128
A.10. Wie sperre ich Rufummern? 129
A.11. Wie sperre ich 0900-Nummern? 129
A.12. Wie sperre ich Auslandsgespräche? 130

B. Netzwerkinstallation 131
B.1. Netzwerkinstallations-Assistent 131
B.2. Computername 138
B.3. IP-Adresse überprüfen 141
B.4. Dynamische IP-Adresse zuweisen 142
B.4.1. Windows XP 142
B.4.2. Macintosh OS X 144

B.5. Statische IP-Adresse zuweisen 146
B.5.1. Windows XP 146
B.5.2. Windows 2000 148
B.5.3. Windows 95 oder 98 149
B.5.4. Windows ME 149
B.5.5. Macintosh OS X 150
B.6. WLAN-Verbindung überprüfen 151
B.6.1. Windows 2000/XP 151
B.6.2. Windows Me/98 152
B.7. IP-Adresse anpingen 152
B.8. Lokale Netzwerkeinstellungen 153
B.8.1. Windows XP für DHCP konfigurieren 153
B.8.2. Windows 2000 überprüfen 155
B.8.3. Windows 2000 für DHCP konfigurieren 156
B.8.4. Windows 95, Windows 98 und Windows ME überprüfen 157
B.8.5. Windows 95 und Windows 98 für DHCP konfigurieren 157
B.8.6. Windows ME für DHCP konfigurieren 158
B.8.7. Windows NT 4.0 Workstation überprüfen 158
B.8.8. Windows NT 4.0 für DHCP konfigurieren 159

C. Fehlerbehebung 160
C.1. Unvollständige Oberfläche 160
C.2. Kein Zugriff auf das Konfigurationsmenü 161
C.3. Kein Internet im Modus Infrastructure (WLAN) 161
C.4. WLAN-Verbindung verliert immer den Empfang 163
C.5. Keine WLAN-Verbindung 163
C.6. Sind die Treiber für die Netzwerkkarte richtig installiert? 164
C.7. Schlüssel für die Verschlüsselung vergessen 166
C.8. Werkseinstellungen wiederherstellen 166
C.9. Ein analoges Telefon funktioniert nicht 166

D. Spezifikation, Garantie, Technische Unterstützung 167
D.1. Spezifikation: Hard- und Software 167
D.2. Spezifikation: Telefonie-Funktionen 168
D.3. Spezifikation: Sicherheit/Emission 168
D.4. Technische Daten 168
D.5. D-LINK Eingeschränkte Garantie 169
D.6. Technische Unterstützung 173

Index 173

1. Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause D-Link entschieden haben. Mit der HorstBox Standard erhalten Sie ein hochwertiges Produkt, dass sowohl heutigen wie auch zukünftigen Anforderungen an eine einfache Kommunikationsinfrastruktur für Sprache und Daten gerecht wird. Das Produkt verbindet die Erfahrungen von D-Link aus den Bereichen Routing, WLAN, Security und Telefonverbindungen über analoge und digitale Leitungen mit unserem Know-How aus dem Bereich VoIP.

Die HorstBox Standard stellt Ihnen heute schon alle Anschlüsse in ausreichender Anzahl zur Verfügung, die Sie für eine effiziente und kostengünstige Einbindung Ihrer Netzwerke und Telefone benötigen. Damit gelingt Ihnen die sanfte Migration von Standardtelefonen auf neue Technologien wie VoIP ohne Ihr bestehendes Equipment aufgeben zu müssen.

Sie schließen die vorhanden Geräte an die HorstBox Standard an, werden mit Hilfe eines Assistenten durch die Konfiguration geführt und können danach sofort über das Internet Daten austauschen und telefonieren oder aber Ihre bestehende analoge bzw. ISDN-Verbindung ins Festnetz nutzen.

Bitte beachten Sie auch „1.2 Wahl des Aufstellungsortes“ ab S.12.

1.1. Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch werden alle Einstellungen der HorstBox Standard vorgestellt.

In „2 Inbetriebnahme“ ab S.16 erfahren Sie etwas zum Gerät und zu seiner Installation.

„3 Assistent“ ab S.23 zeigt in einer Schritt-für-Schritt-Anleitung, wie Sie die HorstBox Standard in wenigen Minuten betriebsbereit machen.

In den folgenden Kapitel werden die einzelnen Funktionsbereich vorgestellt:

„4 Telefonie“ ab S.41;

„5 Internet“ ab S.69;

„6 Netzwerk“ ab S.93;

„7 System“ ab S.110;

„8 Unterstützung“ ab S.121.

Nach der Vorstellung der Funktionsbereiche der HorstBox Standard folgen im Anhang „A Kurzanleitungen und FAQs“ ab S.123, „B Netzwerkinstallation“ ab S.131 und „C Fehlerbehebung“ ab S.160.

Es folgen „D Spezifikation, Garantie, Technische Unterstützung“ ab S.167 und die „D.5 D-LINK Eingeschränkte Garantie“ ab S.169.

Am Ende dieses Handbuchs finden Sie einen Index (ab S.173).

Bitte beachten Sie auch „1.2 Wahl des Aufstellungsortes“ ab S.12.

Hinweis: Die in den Abbildungen verwendeten Benutzernamen, Telefonnummern oder Passworte usw. sind nur Beispiele.
Bitte tragen Sie in den Dialogen unbedingt Ihre eigenen Daten ein!

1.2. Wahl des Aufstellungsortes

Viele Umgebungsfaktoren können die Effektivität der Funkfunktion eines WLAN-Gerätes beeinflussen. Wenn Sie zum ersten Mal ein WLAN-Gerät installieren, sollten Sie die folgenden Punkte lesen und berücksichtigen.

Die Reichweite[1] beträgt in Gebäuden bis zu 100 Metern und außerhalb von Gebäuden bis zu 300 Metern. Sie können von überall auf Ihr WLAN zugreifen. Allerdings kann die Reichweite des Funksignals durch die Anzahl der Wände, Decken oder anderer Objekte eingeschränkt werden. Typische Reichweiten variieren in Abhängigkeit von der Art des Materials und dem "Rauschen" im Hintergrund. Die folgenden Punkte sollen Ihnen helfen, die optimale Reichweite und Signalstärke zu erreichen.

1. **Wände und Decken verringern die Reichweite.**
   Das Signal der WLAN-Geräte geht durch Decken und Wände. Allerdings kann jede Wand und jede Decke die Reichweite des WLANs reduzieren. Positionieren Sie daher Ihre WLAN-Geräte so, dass die Anzahl der Decken und Wände zwischen Gerät und Access Point möglichst gering ist.

2. **Achten Sie auf den geraden Weg zwischen Access Point und Geräten.**
   Eine Wand mit einer Stärke von 50 Zentimetern erscheint bei einem Winkel von 45 Grad fast einen Meter dick zu sein. Bei einem Winkel von 2 Grad sind es schon 14 Meter. Versuchen Sie daher den Access Point und Geräte so aufzustellen, dass das Signal mit einem Winkel von 90 Grad durch die Wand oder die Decke geht.

3. **Das Material macht den Unterschied.**
   Gebäude mit Metallrahmen oder -türen können die effektive Reichweite der Geräte beeinflussen. Vermeiden Sie den Weg des Signals durch Metall bzw. metallhaltige Decken oder Wände. Denken Sie daran, dass Betonwänden meistens durch Stahleinlagen verstärkt sind, während Mauerwerk wenig oder keine Metalleinlage hat. Stellen Sie daher die Geräte so auf, dass das Signal durch das Mauerwerk oder eine Türöffnung geht. Übrigens: Auch Wände aus Gipsplatten oder große Zimmerpflanzen können durch ihren Wassergehalt den Empfang beeinträchtigen.

4. **Richten Sie die Antenne für den besten Empfang aus.**
   Experimentieren Sie solange mit der Ausrichtung der Antenne, bis Sie den besten Empfang haben. Einige Geräte oder Access Points zeigen die Signalstärke an (evtl. müssen Sie dazu eine Software starten). Eventuell hilft es schon, wenn die Antenne im Raum möglichst hoch aufgestellt bzw. angebracht wird

5. **Halten Sie Abstand zu elektrischen Geräten.**
   Stellen Sie die WLAN-Geräte möglichst in einem Abstand von wenigsten 1 bis 2 Metern von anderen elektrischen Geräten auf, die Funkwellen abstrahlen, wie z.B. Mikrowellen, Monitore, elektrische Motoren, usw.

[1] Bitte beachten Sie, dass Umwelteinflüsse und die weitere Bebauung der Umgebung die effektive Reichweite eines WLANs beeinträchtigen können.

6. **Wählen Sie eine geeignete Kombination der Kanäle.**
   Um Störungen im Funkspektrum möglichst zu minimieren, sollten Sie einen geeigneten Kanal wählen. In den Standards IEEE 802.11b/g können die Geräte auf 13 Frequenzbändern funken. Um Überschneidungen mit benachbarten WLANs zu vermeiden, sollte der Abstand zwischen den verwendeten Kanälen wenigstens 2-3 nicht verwendete Kanäle betragen. Da die meisten WLAN-Geräte mit einer Voreinstellung auf Kanal 6 oder 11 ausgeliefert werden, können Sie Ihre Geräte z.B. Kanal 2, 5 oder 9 einstellen.

1.3. Standardbasierte Technologie

Die HorstBox Standard nutzt die Standards IEEE 802.11b und IEEE 802.11g. Der Standard 802.11g ist eine Erweiterung des Standards 802.11b. Die Datenübertragungsrate wird auf bis zu 54 MBit/s im 2,4 GHz-Band unter Verwendung der OFDM-Technologie erhöht.

Die bedeutet, dass Sie in den meisten Umgebungen, innerhalb der Reichweite dieses Gerätes, größere Dateien schnell übertragen können oder dass Sie einen Film im MPEG-Format über Ihr Netzwerk ohne bemerkbare Verzögerungen anschauen können. Diese Technologie arbeitet mit der schnellen Übertragung von digitalen Daten über Funk mit der OFDM-Technologie (Orthogonal Frequency Division Multiplexing). OFDM teilt das Funksignal in mehrere kleinere Untersignale auf, die dann gleichzeitig auf verschiedenen Frequenzen übertragen werden. OFDM reduziert auch die Interferenzen bei der Übertragung des Signals.

Die HorstBox Standard DVA-G3342SD erkennt automatisch die bestmögliche Übertragungsgeschwindigkeit, um die größte Geschwindigkeit und mögliche Reichweite sicherzustellen.

Der Standard IEEE 802.11g bietet die am weitesten fortgeschrittenen Sicherheitsmerkmale für Netzwerke, die heute verfügbar sind, u.a.: WPA mit TKIP, AES und Pre-Shared Key-Modus.

Die HorstBox Standard ist vollständig kompatibel mit anderen Geräten nach den Standards IEEE 802.11b und IEEE 802.11g.

1.4. Anschlüsse

1.4.1. Analog-Telefonie

Die HorstBox Standard verfügt über zwei Anschlüsse für analoge Endgeräte sowie über eine Kombibuchse für die Anbindung an die Telefonleitung (ISDN oder analog).

Hinweis: Für den Betrieb an einer analogen Telefonleitung verbinden Sie die Telefonanschlussbuchse des Splitters mit der Kombibuchse „a/b S_0 Ext“ an der HorstBox. Verwenden Sie dazu den mitgelieferten Adapter.

1.4.2. ISDN

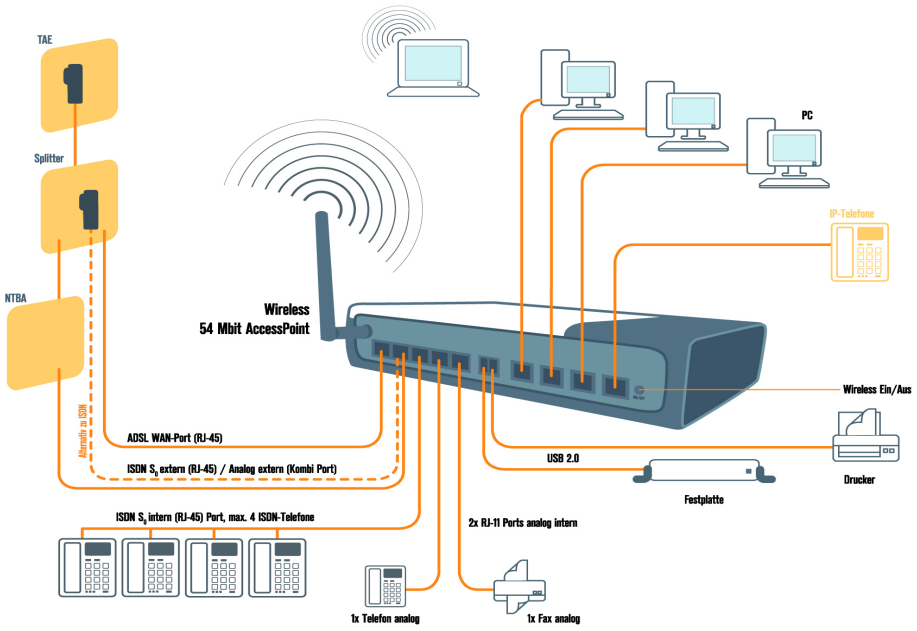
Die HorstBox Standard verfügt über einen Anschluss für ein ISDN-Endgerät (interner S_0-Bus) sowie über eine Kombibuchse für die Anbindung an die Telefonleitung (ISDN oder analog). Wollen Sie 2 oder mehr ISDN-Endgeräte anschließen, benötigen Sie einen handelsüblichen ISDN-Verteiler. Insgesamt können Sie bis zu 4 ISDN-Endgeräte an den interner S_0-Bus der HorstBox Standard anschließen und bis zu 10 MSNs verwalten.

Hinweis: Für den Betrieb mit ISDN verbinden Sie den NTBA mit der Buchse „a/b S_0 ext“ an der HorstBox. Der Anschluss des NTBA ist für den ISDN-Betrieb ***zwingend erforderlich***. Den NTBA verbinden Sie entsprechend der Anleitung Ihres Telefonanbieters mit der Telefonanschlussbuchse.

1.4.3. VoIP und Ethernet

Die HorstBox Standard verfügt über 4 Anschlüsse für Netzwerkgeräte (Ethernet) sowie eine Anschlussbuchse für die Anbindung an die Internetverbindung (ADSL). Sie können die Anzahl der Ethernet-Anschlüsse durch einen Hub oder Switch beliebig erweitern.

1.5. Einsatzbeispiel



Hinweis: Analog-Betrieb: Für den Betrieb mit einer analogen Leitung verbinden Sie die Telefonanschlussbuchse mit der Kombibuchse „a/b S_0 Ext“ an der HorstBox. Verwenden Sie dazu den mitgelieferten Adapter.
ISDN-Betrieb: Für den Betrieb mit ISDN verbinden Sie den NTBA[2] mit der Kombibuchse „a/b S_0 Ext“ der HorstBox.

[2]Der Anschluss des NTBA ist für den ISDN-Betrieb zwingend notwendig.

2. Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor der Installation der HorstBox Standard, ob auf Ihrem Rechner ein Netzwerk eingerichtet ist. Sollte kein Netzwerk eingerichtet sein, lesen Sie zuerst „B.1 Netzwerkinstallations-Assistent“ ab S.131 und „B.8 Lokale Netzwerkeinstellungen“ ab S.153, bevor Sie mit „2.3 Installation“ ab S.20 fortfahren.

2.1. Packungsinhalt

HorstBox Standard DVA-G3342SD	
1x Steckernetzteil: 230V (Ausgang: 12V, 1,5A)	4x Gummifüße (1 Beutel)
1x CAT-5-Netzwerkkabel, blau	1x ADSL-Kabel (RJ45), grau
1x Telefon-Kabel (RJ11, nicht genormt), rot	1x ISDN-Kabel (RJ45), rot
1x Telefon-Kabel (RJ45 auf TAE), schwarz	1x USB-Kabel, grau
1x Schnellinstallationsanleitung	1x CD-ROM
1x Adapter RJ11-Stecker auf 3-TAE-Buchsen (NFN) für analoge Endgeräte	

Tabelle 2.1.: Packungsinhalt

Sollte eines der aufgeführten Teile fehlen oder beschädigt sein, kontaktieren Sie umgehend Ihren Händler.

Warnung Die HorstBox Standard darf, entsprechend den Garantiebedingungen, nur mit dem mitgelieferten Netzteil betrieben werden. Andernfalls erlischt die Garantie. Außerdem kann der Betrieb mit einem anderen Netzteil die HorstBox beschädigen.

2.2. Beschreibung des Geräts

2.2.1. Vorderseite

Auf der Vorderseite der HorstBox Standard finden Sie LEDs, die Sie über den Zustand des Gerätes und der Anschlüsse informieren.

Abbildung 2.1.: Vorderseite der HorstBox

LED	Funktion	
Power/Status	Stromversorgung/Status	
	LED leuchtet nicht	HorstBox wird nicht mit Strom versorgt.
	LED leuchtet orange	HorstBox wird mit Strom versorgt, keine Verbindung zum Internet
	LED leuchtet grün	HorstBox wird mit Strom versorgt, Verbindung zum Internet
WLAN	Kommunikation über WLAN	
	LED leuchtet nicht	Der Access Point ist ausgeschaltet.
	LED blinkt grün	Datenverkehr über diese Schnittstelle.
	LED leuchtet grün	Der Access Point ist eingeschaltet.
LAN 1-4	Kommunikation über LAN 1-4	
	LED leuchtet nicht	Kein Gerät ist mit dieser Schnittstelle verbunden.
	LED blinkt grün	Datenverkehr über diese Schnittstelle.
	LED leuchtet grün	Ein Gerät ist mit dieser Schnittstelle verbunden.
USB 1, USB 2[1]	LED leuchtet nicht	Kein Gerät ist mit dieser Schnittstelle verbunden.
	LED leuchtet grün	Ein eingeschaltetes Gerät ist mit dieser Schnittstelle verbunden.
VoIP	Kommunikation über VoIP-Verbindung.	
	LED leuchtet nicht	Keine Verbindung zum VoIP-Server.
	LED blinkt grün	HorstBox baut eine Verbindung zu VoIP-Server auf.
	LED leuchtet grün	HorstBox hat ein VoIP-Konto erfolgreich registriert bzw. das VoIP-Konto ist online.
Tel 1-2	Analoges Telefon	
	LED leuchtet nicht	Keine Aktivität auf dieser Schnittstelle.
	LED leuchtet orange	Aktivität über VoIP
	LED leuchtet grün	Aktivität über Analog- oder ISDN-Telefon
S_0 int	Kommunikation auf dem internen S_0-Bus	
	LED leuchtet nicht	Keine Aktivität auf dieser Schnittstelle
	LED leuchtet orange	Aktivität über VoIP
	LED leuchtet grün	Aktivität über Analog- oder ISDN-Telefon
	LED blinkt grün/orange	Aktivität über Analog- oder ISDN-Telefon und VoIP
ADSL	Kommunikation über ADSL	
	LED blinkt grün	langsam: regelmäßig ca. 2x pro Sekunde Das Gerät ist nicht mit dem DSL-Anschluss verbunden.
	LED blinkt grün	schnell: regelmäßig ca. 4x pro Sekunde Das Gerät synchroniziert.
	LED leuchtet grün	Das Gerät ist mit dem DSL-Anschluss verbunden.
	LED blinkt grün	ungleichmäßig: Datenverkehr über diese Schnittstelle.

Tabelle 2.2.: Funktionen und Farben der LEDs auf der Vorderseite

[1] Die USB-Funktionalität steht erst nach einem Upgrade der Firmware auf 2.0 oder höher zur Verfügung.

2.2.2. Rückseite

Auf der Rückseite der HorstBox finden Sie alle Anschlüsse, den WLAN-Schalter und den Reset-Schalter.

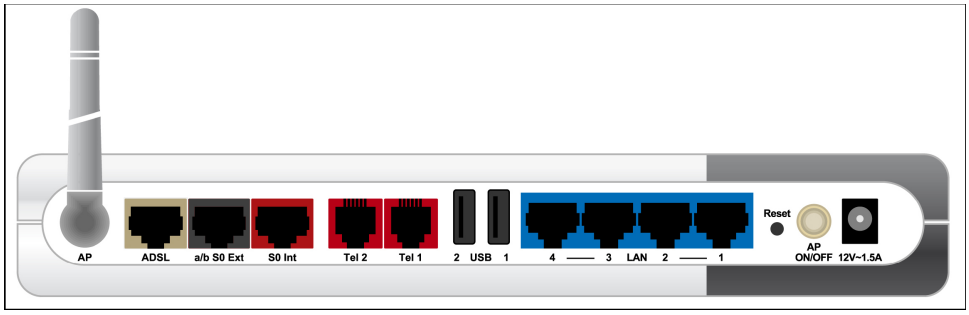


Abbildung 2.2.: Rückseite der HorstBox Standard

Bezeichnung	**Anschlusstyp**	**Funktion**
Reihenfolge von links nach rechts		
-	Antenne, fest	Drehbare und schwenkbare WLAN-Antenne
ADSL	WAN-Buchse, (RJ45), grau	Anschluss an DSL-Buchse am Splitter
a/b S_0 Ext	Kombibuchse, (RJ45), schwarz	Anschluss an Telefonleitung (analog per Adapter)
S_0 int	ISDN-Buchse, (RJ45), rot	Anschluss von ISDN-Geräten am S_0-Bus
Tel 1, Tel 2	Telefonbuchsen, (RJ11), rot	Anschluss für 2 analoge Telefone
USB 1, USB 2	USB-Buchsen	Anschluss von USB-Geräten[2]
LAN 1 - 4	Ethernet-Buchsen, (RJ45), blau	4 Ethernet-Anschlüsse
Reset	Reset-Schalter	Rücksetzen des Gerätes
AP on/off	WLAN-Schalter	Ein- bzw. Ausschalten des WLANs
Power	Strombuchse (rund)	Stromversorgung über Netzteil

Tabelle 2.3.: Funktionen und Farben der verschiedenen Anschlüsse auf der Rückseite

[2]Die USB-Funktionalität steht erst nach einem Upgrade der Firmware auf 2.0 oder höher zur Verfügung.

2.3. Installation

Beachten Sie auch „1.2 Wahl des Aufstellungsortes“ ab S.12.

2.3.1. Vorbereitung

Bereiten Sie die HorstBox Standard für die Konfiguration wie nachfolgend beschrieben vor:

- Stecken Sie die Gummifüße in die dafür vorgesehenen Schlitze an der Unterseite des Gerätes. Sie können die HorstBox auch senkrecht aufgestellt betreiben.
- Achten Sie darauf, dass die Luft um die HorstBox Standard herum zirkulieren kann.
- Stellen Sie eine Kabelverbindung zwischen der HorstBox Standard und Ihrem Rechner her. Stecken Sie dazu das mitgelieferte blaue Kabel in eine der blauen Buchsen am Gerät. Das andere Ende stecken Sie in die Ethernet-Anschlussbuchse an Ihrem Rechner.
- Stecken Sie den Netzversorgungsstecker in die dafür vorgesehene Buchse am Gerät.
- Stecken Sie das Steckernetzteil in eine geeignete, stromführende Steckdose.
- Schalten Sie den Rechner ein, von dem aus Sie die Konfiguration durchführen wollen.

Damit sind die Vorbereitungen abgeschlossen und Sie können mit der Konfiguration beginnen, nachdem die HorstBox Standard betriebsbereit ist. Folgende LEDs sollten anschließend dauerhaft leuchten: **Power/Status** und wenigstens 1x **LAN**, vorausgesetzt der angeschlossene Computer ist ebenfalls eingeschaltet.

Die Standard-IP-Adresse der HorstBox Standard lautet **http://192.168.0.1**. Stellen Sie sicher, dass Ihr Netzwerk im gleichen Segment, also 192.168.0.x arbeitet. Am einfachsten geht das, wenn Sie direkt an die HorstBox Standard einen Rechner anschließen, der keinen weiteren Netzwerkanschluss hat. Der DHCP-Server der HorstBox Standard vergibt dann automatisch eine gültige IP-Adresse für den Rechner. Dazu verbinden Sie den Rechner per Netzwerkkabel mit der HorstBox Standard und schalten anschließend zuerst die HorstBox Standard und dann den Rechner ein.

Hinweis: Falls Sie die HorstBox in ein bestehendes Netzwerk einbinden, stellen Sie vorab sicher, dass nur ein DHCP-Server aktiv ist. Der unkontrollierte Betrieb von zwei DHCP-Servern kann zu Problemen im Netzwerk führen.

2.3.2. Konfiguration

Hinweis: Sie sollten dieHorstBox Standard aus Sicherheitsgründen immer über eine Netzwerkverbindung mittels LAN-Kabel konfigurieren.

Sie konfigurieren die HorstBox über eine grafische Oberfläche (HTML-basiert). Dazu rufen Sie jetzt die Adresse **http://192.168.0.1** in einem Browser auf.

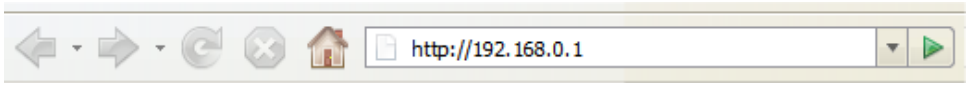


Abbildung 2.3.: Adresseingabe Browser

Die HorstBox Standard fordert Sie nun zur Eingabe eines Benutzernames und eines Passwortes auf. Der Standardbenutzername lautet: **admin** und das Standardpasswort: **admin**. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche ANMELDEN.

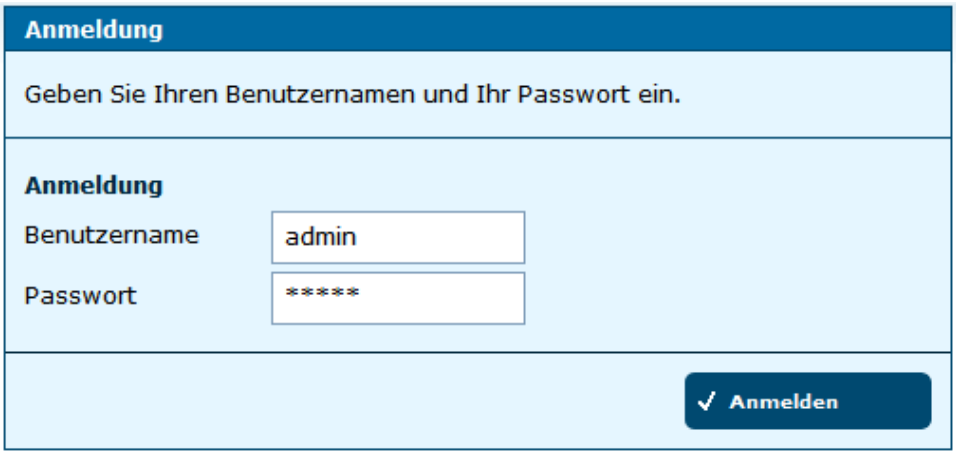


Abbildung 2.4.: Benutzername und Passwort

Für die Erstkonfiguration verwenden Sie am besten den Assistenten, den Sie auf der Startseite über die Schaltfläche ASSISTENT STARTEN aufrufen. (Sie können den Assistenten auch über den Reiter ASSISTENT starten.) Der Assistent führt Sie durch alle wichtigen Einstellungen und schon nach kurzer Zeit ist die HorstBox Standard betriebsbereit.

Wollen Sie später Einstellungen ändern oder z.B. neue Telefone anmelden, rufen Sie die grafische Oberfläche über die Adresse **http://192.168.0.1** auf. Wenn Sie die Standard-IP-Adresse der HorstBox Standard geändert haben, rufen Sie die grafische Oberfläche über die neue IP-Adresse auf.

Nach dem Aufruf sehen Sie die grafische Oberfläche der HorstBox Standard. Sie haben die Möglichkeit, die verschiedenen Funktionsbereiche über einzelne Reiter aufzurufen.

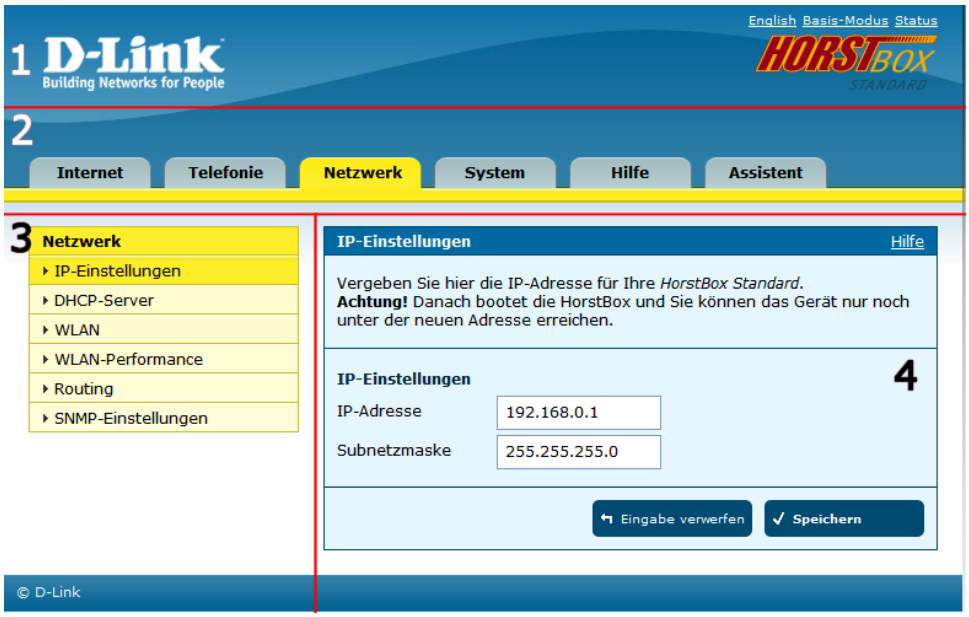


Abbildung 2.5.: Grafische Oberfläche der HorstBox Standard

Nr.	Name	Funktion
1	Umschalter	Links zur Umschaltung von Sprache und Modus; Status-Abfrage
2	Reiter	Links zur Auswahl der verschiedenen Reiter
3	Navigationsspalte	Links zur Auswahl der verschiedenen Seiten eines Reiters
4	Text	Informationsteil / verschiedene Einstellmöglichkeiten / Online-Hilfe

Tabelle 2.4.: Erläuterung der grafischen Oberfläche

Auf den einzelnen Reitern öffnen Sie über die Links in der Navigationsspalte die Seiten für eine gezielte Einstellung von Werten.

Sie können über den Link oben rechts (über dem Logo) in den Experten-Modus für weitere Einstellmöglichkeiten umschalten. Im Prinzip reichen aber die im Basis-Modus möglichen Einstellung für den Betrieb der HorstBox Standard aus.

Sollte Sie noch kein Netzwerk eingerichtet haben, lesen Sie zuerst „B Netzwerkinstallation“ ab S.131.

Ist das Netzwerk bereits eingerichtet, lesen Sie gleich im folgenden Kapitel weiter.

3. Assistent

Der Assistent unterstützt Sie bei der (Erst-)Konfiguration der HorstBox Standard. Er leitet Sie Schritt für Schritt durch die wichtigsten Einstellungen und schon nach kurzer Zeit ist Ihre HorstBox betriebsbereit.

Sie rufen den Assistenen auf der Startseite über die Schaltfläche ASSISTENT STARTEN auf. (Sie können den Assistenten auch über den Reiter ASSISTENT starten.)

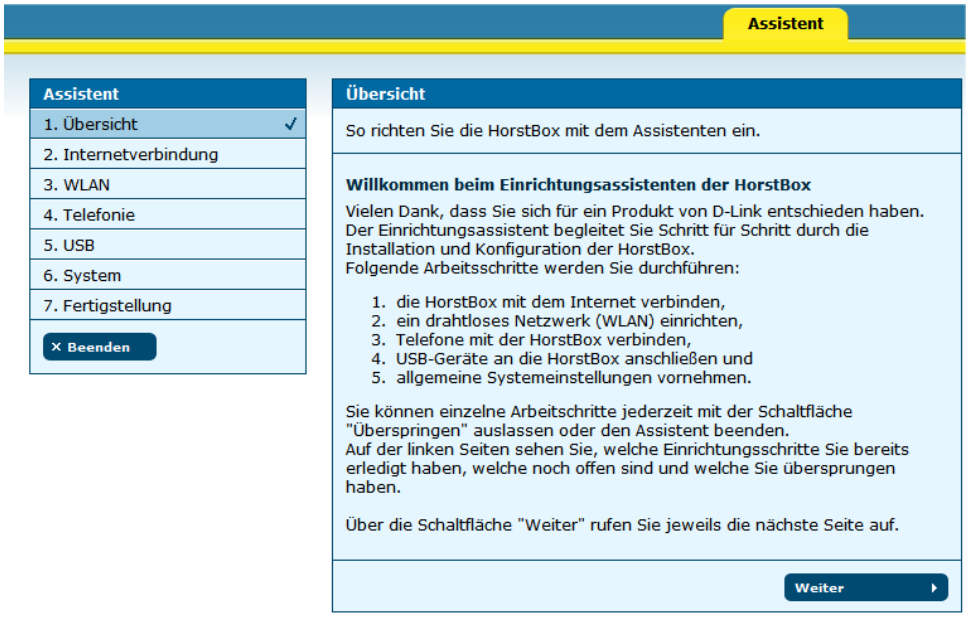


Abbildung 3.1.: Übersichtsseite Assistent

Auf der linken Seite sehen Sie, welche Einrichtungsschritte Sie bereits erledigt haben und welche noch zu machen sind. Hier können Sie über die Schaltfläche BEENDEN den Assistenten ohne Änderung der Einstellungen beenden.

Die Einrichtung ist in vier Blöcke, die Sie jeweils über die Schaltfläche ÜBERSPRINGEN auslassen können.

Hinweis: Die hier verwendeten Benutzernamen, Passworte, Telefonnummern usw. sind nur Beispiele. *Bitte tragen Sie unbedingt Ihre eigenen Daten ein.*

In dieser Anleitung werden alle Schritte des Assistenten erklärt. Sollten Sie z.B. kein analoges Telefon anschließen wollen, überspringen Sie einfach diesen Schritt.

Sie wechseln auf die jeweils nächste Seite über die Schaltfläche WEITER.

3.1. HorstBox mit dem Internet verbinden

Im ersten Block richten Sie den Internetanschluss der HorstBox ein. Dazu verbinden Sie das Gerät mit dem DSL-Anschluss, geben Ihre Zugangsdaten ein und stellen einige einfache Verbindungsoptionen ein.

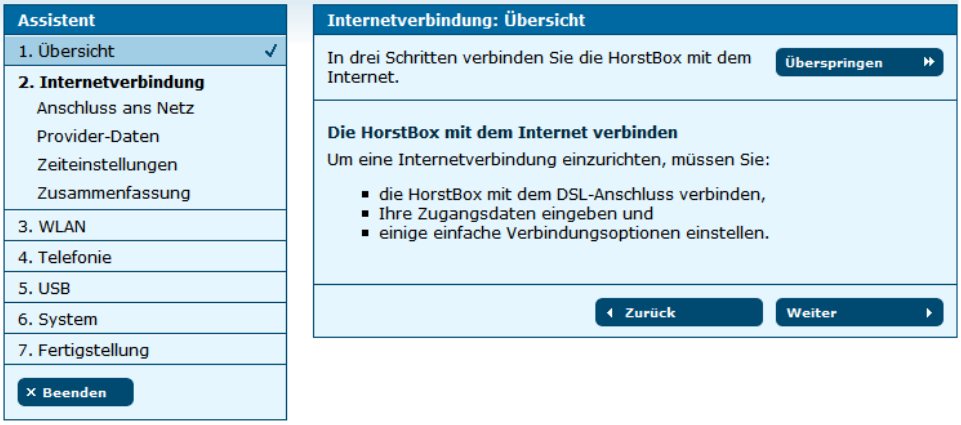


Abbildung 3.2.: Internetanschluss: Übersicht

Zuerst wird eine Übersichtsseite mit allen notwendigen Schritten für die Einrichtung der Internetverbindung angezeigt.

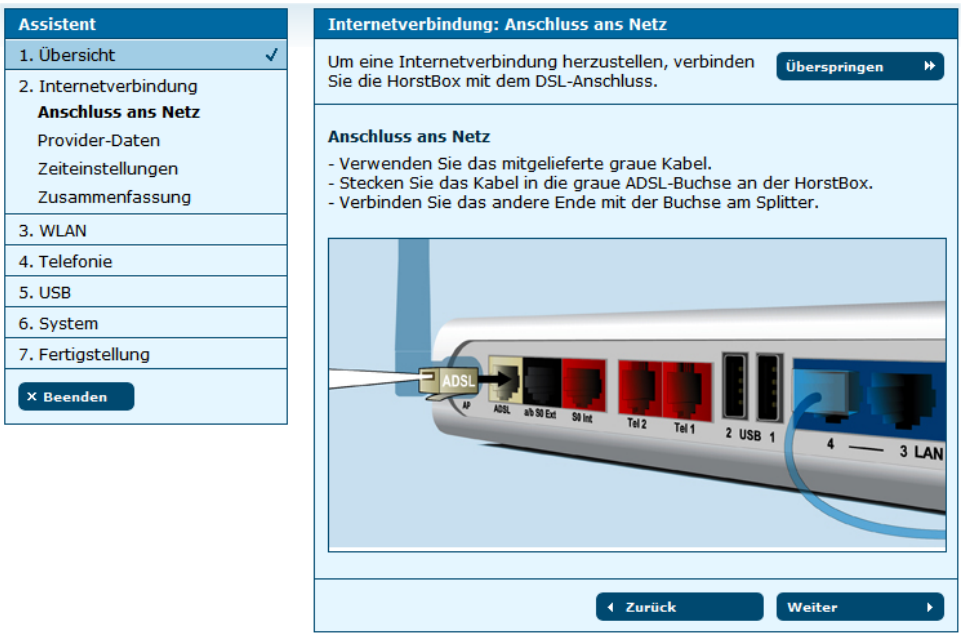


Abbildung 3.3.: Internetanschluss: Anschluss ans Netz

Verwenden Sie das mitgelieferte graue Kabel. Stecken Sie das Kabel in die DSL-Buchse (grau) an der HorstBox. Das andere Ende kommt in die Buchse am Splitter.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Seite für die Eingabe der Zugangsdaten aufzurufen.

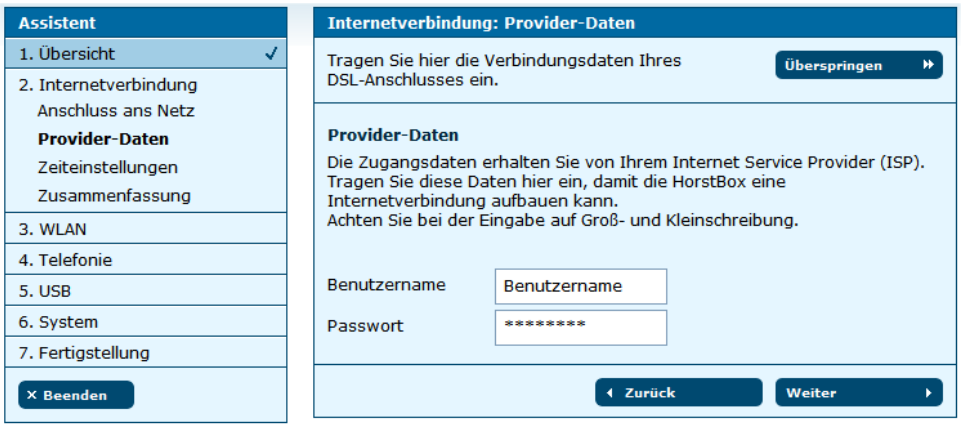


Abbildung 3.4.: Internetanschluss: Zugangsdaten eingeben

Ihre Zugangsdaten erhalten Sie von Ihrem Internet Service Provider (ISP). Tragen Sie hier den Benutzernamen und das Passwort ein, damit die HorstBox nach dem Speichern eine Internetverbindung aufbauen kann. Achten Sie bei der Eingabe auf Groß- und Kleinschreibung.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Seite mit den Zeiteinstellungen aufzurufen.

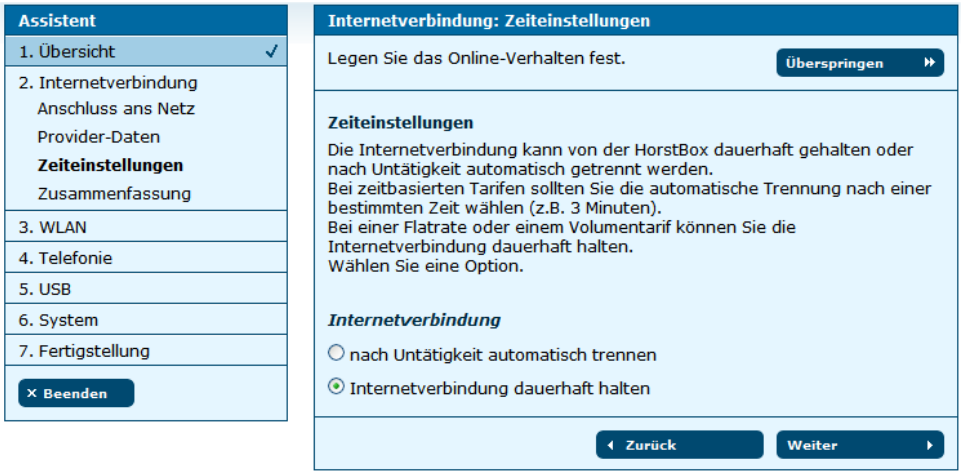


Abbildung 3.5.: Internetanschluss: Zeiteinstellungen

Die Internetverbindung kann von der HorstBox dauerhaft gehalten werden oder nach Untätigkeit automatisch getrennt werden.

Bei zeitbasierten Tarifen sollten Sie die automatische Trennung nach einer bestimmten Zeit wählen. Voreingestellt sind 3 Minuten. Wenn Sie eine andere Zeitspanne eintragen

wollen, können Sie dies nach dem Abschluss der Konfiguration auf dem Reiter INTERNET, Seite DSL-ZUGANG (siehe Abschnitt „5.1 DSL-Zugang“ ab S.70) tun.

Bei einer Flatrate oder einem Volumentarif können Sie Internetverbindung dauerhaft halten.

Hinweis: Nutzen Sie eine Flatrate, um die Internetverbindung permanent aufrecht zu erhalten. Bei Nutzung anderer Tarifmodelle können ansonsten erhebliche Kosten entstehen.

Aktivieren Sie eine Option.

Hinweis: Wenn Sie die automatische Trennung aktiviert haben, sind Sie nach Ablauf der gewählten Zeitspanne nicht mehr per VoIP erreichbar. Wenn Sie nach der Trennung einen Anruf per VoIP tätigen, wird zuerst einen Verbindung zum ISP aufgebaut. Dies hat u.U. Auswirkungen auf Ihre Verbindungskosten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Seite mit der Zusammenfassung der Einstellungen für den Internetanschluss aufzurufen.

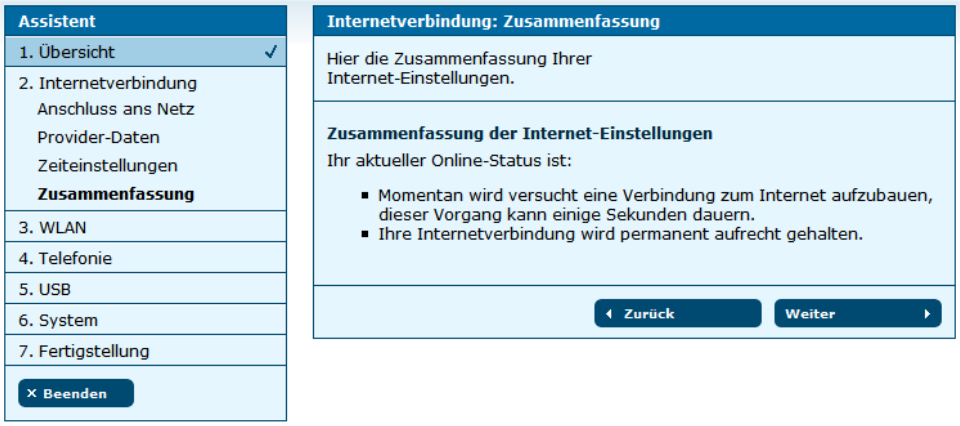


Abbildung 3.6.: Internetanschluss: Zusammenfassung

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um das WLAN einzurichten.

3.2. Drahtloses Netzwerk einrichten

Im zweiten Block bereiten Sie die HorstBox für das WLAN vor und richten es ein. Vergeben Sie einen Namen für Ihr Netzwerk und nehmen Sie einige Sicherheitseinstellungen vor.

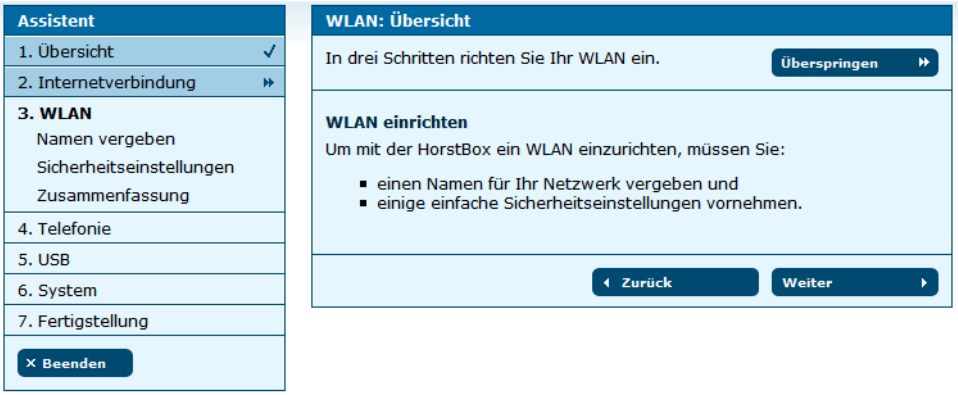


Abbildung 3.7.: WLAN: Übersicht

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Seite für die Namenseingabe (SSID) aufzurufen.

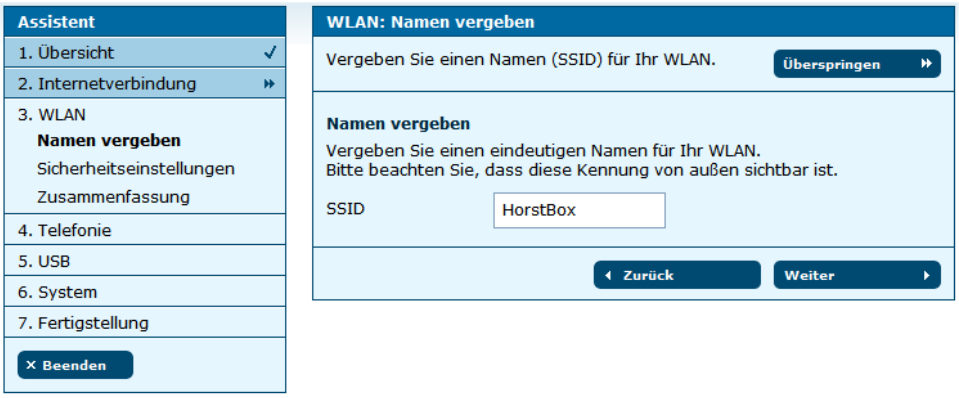


Abbildung 3.8.: WLAN: Name (SSID) vergeben

Vergeben Sie einen eindeutigen Namen für Ihr WLAN als Kennung nach Außen. Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Seite für die Sicherheitseinstellungen aufzurufen.

Wählen Sie hier eine Verschlüsselungsmethode für die Kommunikation innerhalb des WLANs und geben Sie ein Passwort an.

Ohne Sicherheitsstandard können auch Unbefugte Ihr WLAN benutzen!

Tipp: Nutzen Sie als Sicherheitsstandard wenigstens WEP, besser WPA. Prüfen Sie, ob alle WLAN-Geräte mit WPA zurechtkommen, andernfalls nutzen Sie WEP.

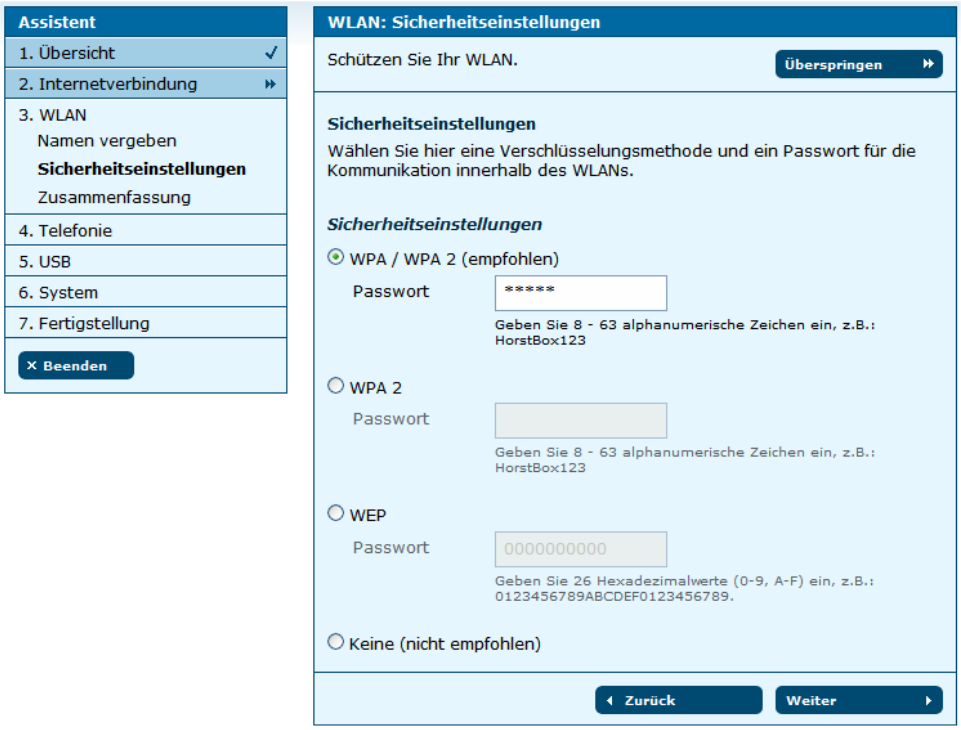


Abbildung 3.9.: WLAN: Sicherheitseinstellungen

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Seite mit der Zusammenfassung der WLAN-Einstellungen aufzurufen.

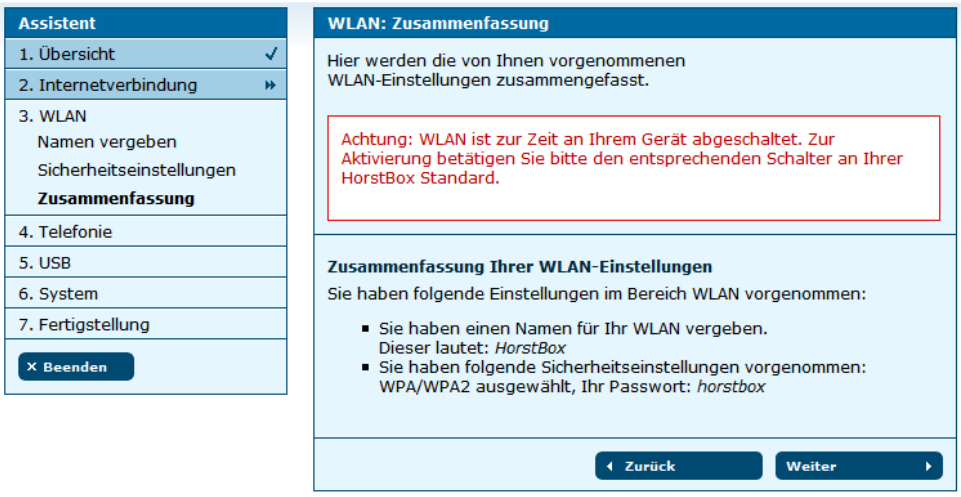


Abbildung 3.10.: WLAN: Zusammenfassung

Ist das WLAN über den Schalter an der Rückseite der HorstBox ausgeschaltet, erscheint ein rot umrandeter Hinweis. Sie können mit dem Assistenten fortfahren. Die WLAN-Einstellungen werden dann wirksam, wenn Sie das nächste Mal das WLAN über den Schalter einschalten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um den Bereich Telefonie einzurichten.

3.3. Telefone mit der HorstBox Standard verbinden

Um die HorstBox Standard als Telefonanlage zu benutzen, müssen Sie (wenigstens) ein Telefon (analog oder ISDN) anschließen, konfigurieren und einen Funktionstest durchführen, die HorstBox mit dem Telefonanschluss (analog/ISDN) verbinden, Rufnummern festlegen und ggf. ein VoIP-Konto einrichten.

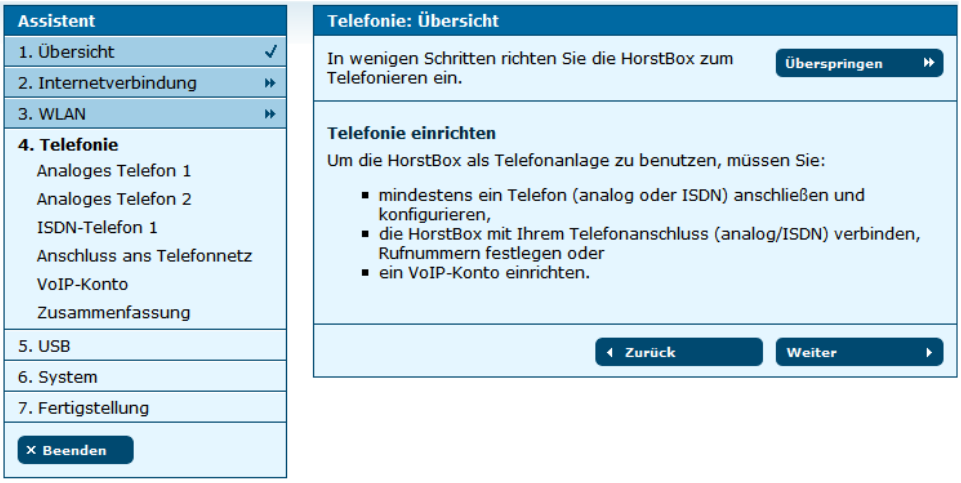


Abbildung 3.11.: Telefonie: Übersicht

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Anleitung für den Anschluss eines analogen Telefons aufzurufen.

Verbinden Sie zuerst den mitgelieferten schwarzen, analogen Telefonadapter mit der roten Buchse „Tel 1“ an der HorstBox Standard. Verbinden Sie dann Ihr analoges Telefon mit dem Telefonadapter (rechte Buchse, F-kodiert). Verwenden Sie dazu das Originalkabel Ihres Telefons.

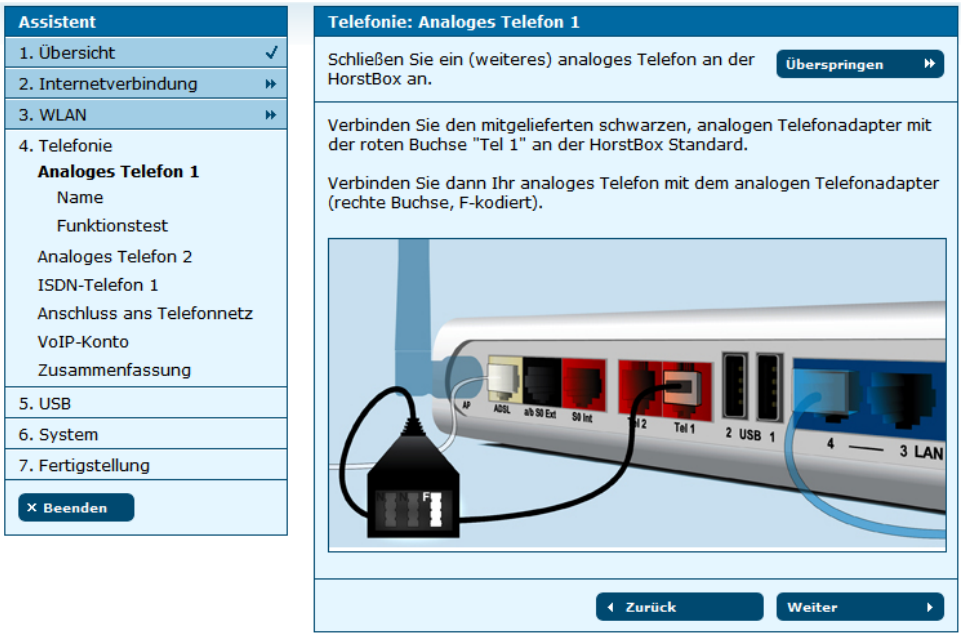


Abbildung 3.12.: Telefonie: Analoges Telefon anschliessen

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER.

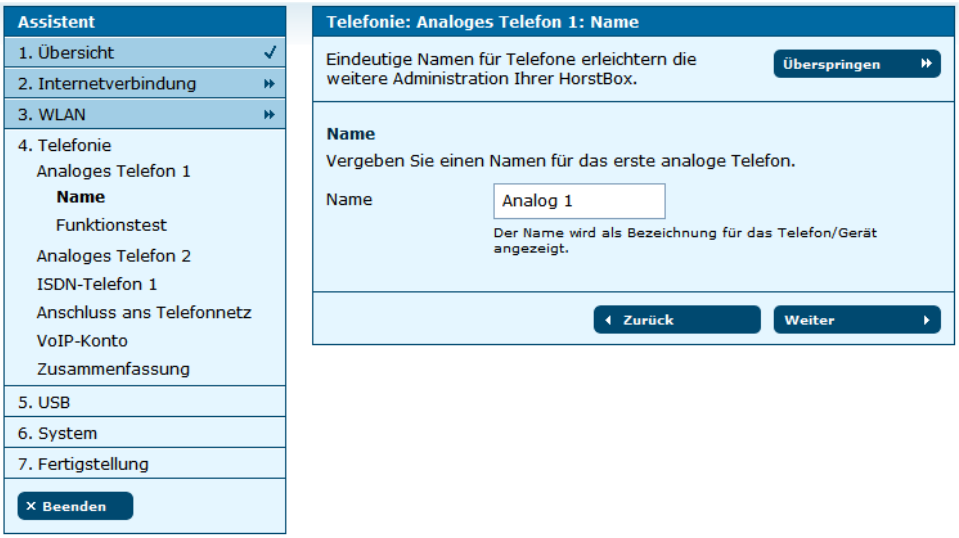


Abbildung 3.13.: Telefonie: Namen vergeben

Tragen Sie einen Namen für das Telefon ein, z.b. den Standort. Das erleichtert später die Verwaltung der angeschlossenen Telefone.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Seite für den Funktionstest aufzurufen.

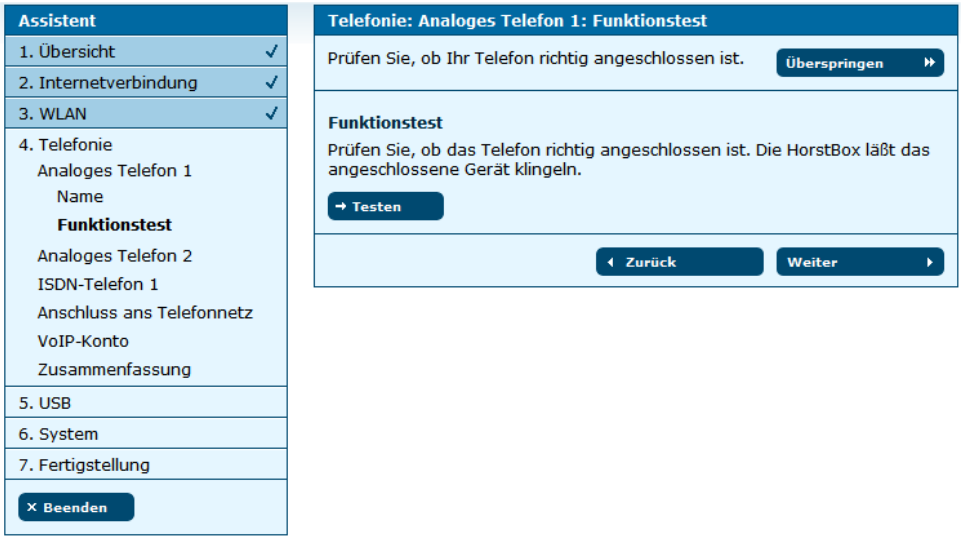


Abbildung 3.14.: Telefonie: Funktionstest

Mit dem Funktionstest überprüfen Sie, ob das Telefon richtig angeschlossen ist. Klicken Sie auf die Schaltfläche TESTEN. Die HorstBox sendet jetzt ein Signal an das angeschlossene analoge Telefon, welches läuten sollte. Heben Sie den Hörer ab und legen Sie ihn wieder auf.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um fortzufahren.

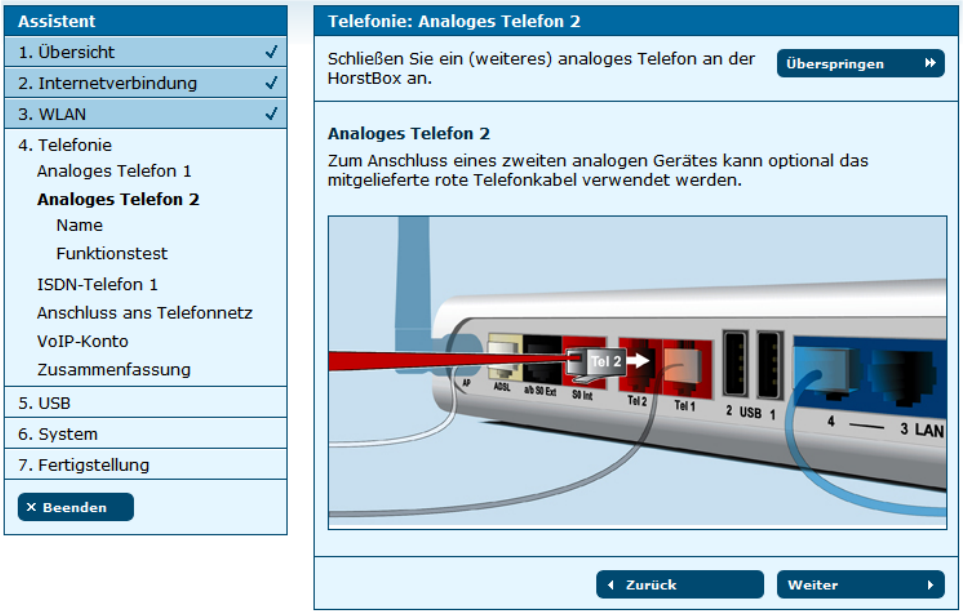


Abbildung 3.15.: Telefonie: Zweites analoges Telefon

Sie können jetzt ein weiteres analoges Telefon anschließen und einrichten. Dazu verwenden Sie das mitgelieferte rote Telefonkabel (nicht genormt).

Wenn Sie kein weiteres analoges Telefon anschließen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche ÜBERSPRINGEN. Sie können nun ein ISDN-Telefon einrichten.

Verbinden Sie Ihr ISDN-Telefon mit dem roten Kabel mit der roten Buchse „S_0 Int“ an der HorstBox.

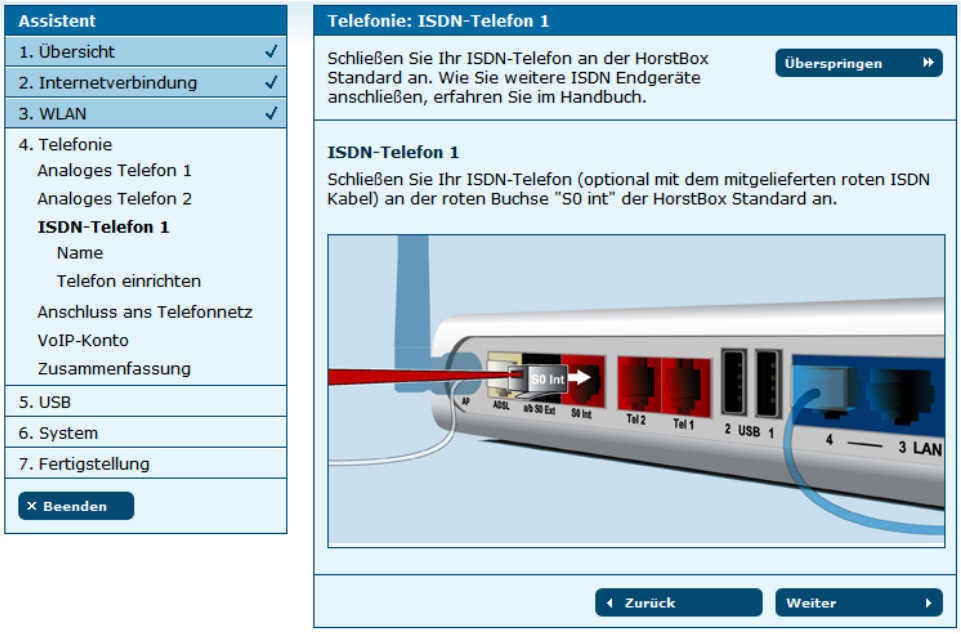


Abbildung 3.16.: Telefonie: ISDN-Telefon anschließen

Klicken Sie dann auf die Schaltfläche WEITER.

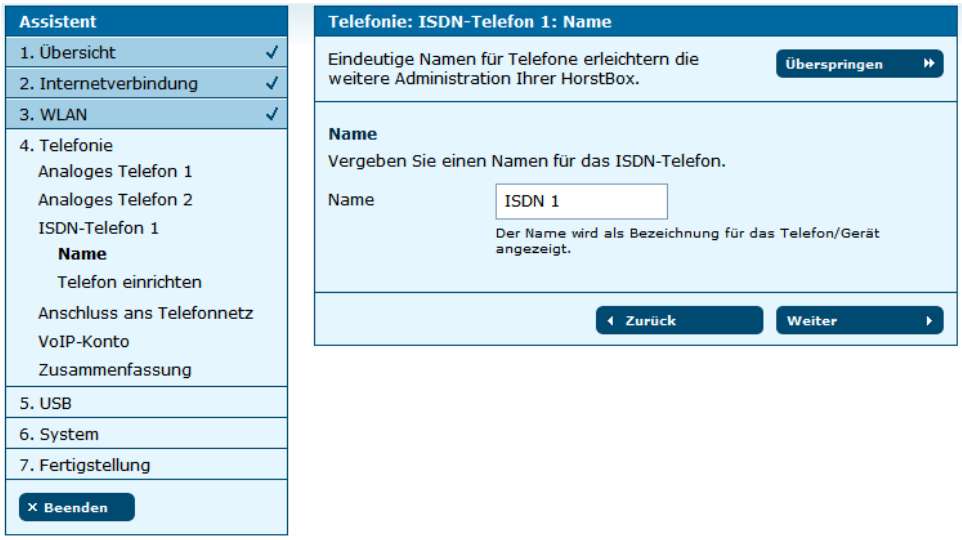


Abbildung 3.17.: Telefonie: Namen vergeben

Tragen Sie einen Namen für das Telefon ein, z.b. den Standort. Das erleichtert später die Verwaltung der angeschlossenen Telefone.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Seite für den Funktionstest aufzurufen.

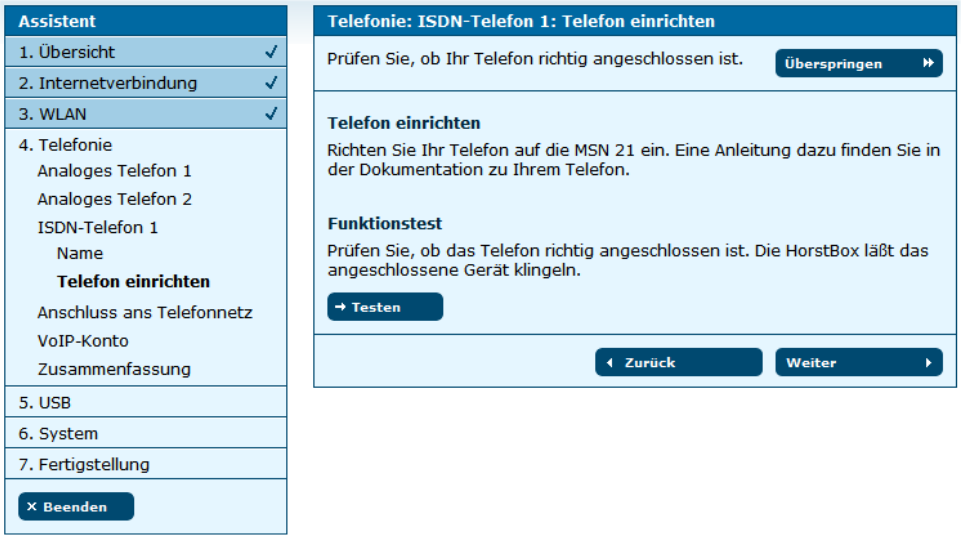


Abbildung 3.18.: Telefonie: Funktionstest

Mit dem Funktionstest überprüfen Sie, ob das Telefon richtig angeschlossen ist. Zuerst müssen Sie Ihr ISDN-Telefon auf die MSN 21 einrichten. Wie das geht, erfahren Sie in der Dokumentation zu Ihrem Telefon.

Klicken Sie auf die Schaltfläche TESTEN. Die HorstBox sendet jetzt ein Signal an das angeschlossene ISDN-Telefon, welches läuten sollte. Heben Sie den Hörer ab und legen Sie ihn wieder auf.

Weitere ISDN-Telefone können Sie später über den Reiter TELEFONIE auf der Seite TELEFONE UND GERÄTE einrichten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um fortzufahren. Sie richten als nächstes den Anschluss der HorstBox Standard ans Telefonnetz ein.

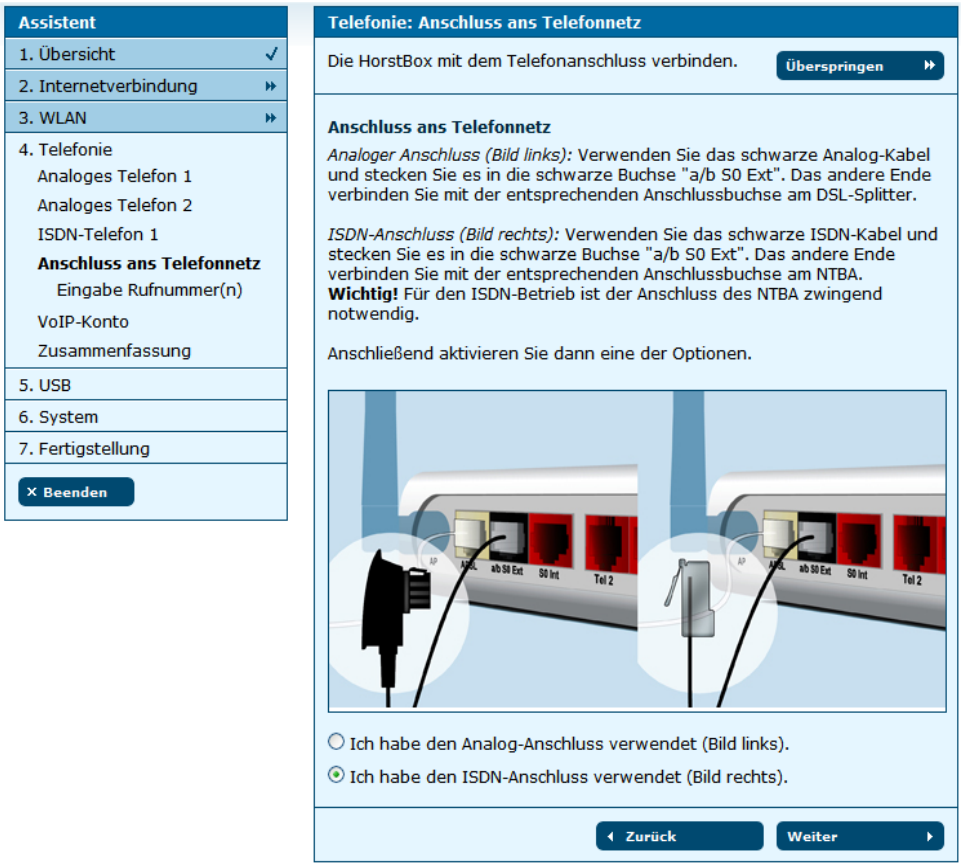


Abbildung 3.19.: Telefonie: Anschluss an das Telefonnetz

Verbinden Sie die HorstBox mit dem Telefonnetz.

Für den analoge Anschluss verwenden Sie das mitgelieferte schwarze Telefonkabel. Stecken Sie es mit der entsprechenden Anschlussbuchse am DSL-Splitter. Das andere Ende stecken Sie in die Buchse „a/b ‘S_0 ext“ an der HorstBox Standard.

Für den ISDN-Anschluss verwenden Sie das mitgelieferte schwarze ISDN-Kabel. Stecken Sie es an die entsprechende Buchse am NTBA. Das andere Ende stecken Sie in die Buchse „a/b ‘S_0 ext“ an der HorstBox Standard.

Hinweis: Für den ISDN-Betrieb ist der Anschluss des NTBA zwingend notwendig.

Aktivieren Sie dann eine der Optionen: *Ich habe den Analog-Anschluss verwendet.* bzw. *Ich habe den ISDN-Anschluss verwendet.*.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um auf der nächsten Seite die Rufnummer(n) einzugeben.

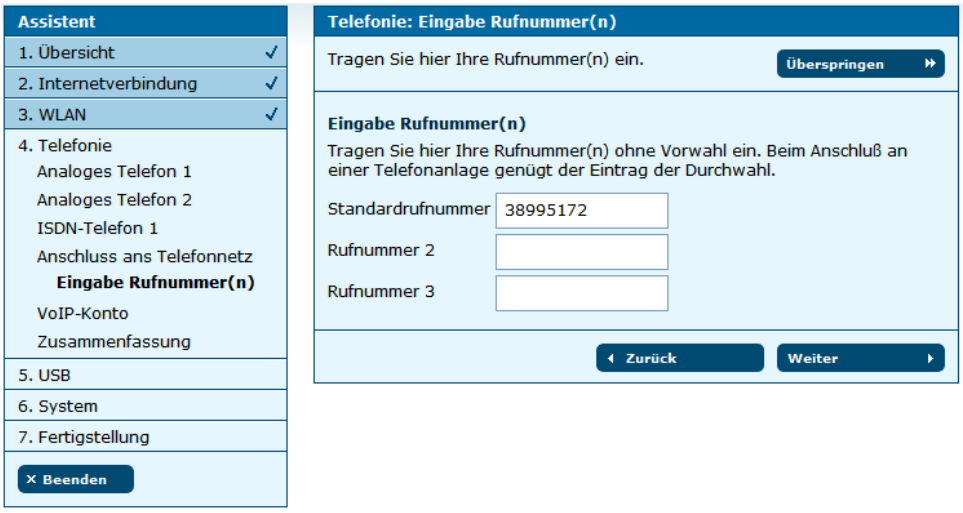


Abbildung 3.20.: Telefonie: Rufnummern eingeben

Tragen Sie hier Ihre Rufnummer(n) ein. Die erste Rufnummer (ISDN) bzw. die Rufnummer bei Analog tragen Sie im Feld STANDARDRUFNUMMER ein. Diese Rufnummer verwendet die HorstBox für ausgehende Anrufe. Die Rufnummer wird dem Angerufenen angezeigt, wenn Sie nicht die *Rufnummernunterdrückung* per Tastenkombination (siehe Tabelle „4.8.10 Kombinationen zur Steuerung der Telefonanlage“ ab S.68) aktiviert haben.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER.

Abbildung 3.21.: Telefonie: VoIP

Vor der Nutzung von VoIP müssen Sie zuerst bei einem VoIP-Anbieter ein Konto

einrichten, um eine VoIP-Rufnummer zu erhalten. Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um auf der nächsten Seite die erforderlichen Daten einzutragen.

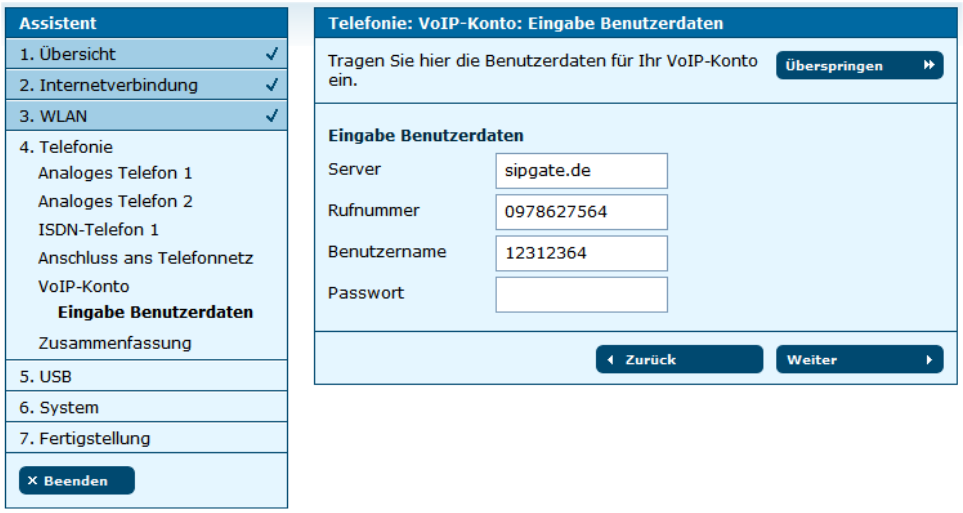


Abbildung 3.22.: Telefonie: VoIP, Benutzerdaten eingeben

Im Feld SERVER tragen Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des VoIP-Servers ein, im Feld Feld RUFNUMMER die VoIP-Rufnummer, im Feld BENUTZERNAME den Benutzernamen des VoIP-Kontos und im Feld PASSWORT das Passwort des VoIP-Kontos.

Klicken Sie dann auf die Schaltfläche WEITER, um die Zusammenfassung der Telefonie-Einstellungen aufzurufen.

Abbildung 3.23.: Telefonie: Zusammenfassung

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER für den Anschluß von USB-Geräten.

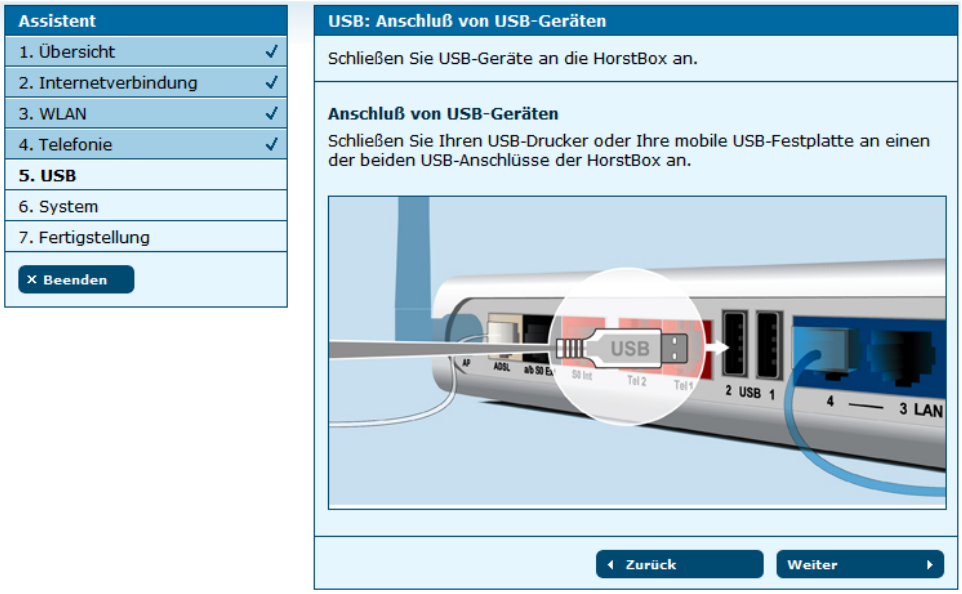


Abbildung 3.24.: USB: Übersicht

Hinweis: Die USB-Funktionalität steht erst nach einem Upgrade der Firmware auf Version 2.0 oder höher zur Verfügung.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Systemeinstellungen vorzunehmen.

3.4. Allgemeine Systemeinstellungen vornehmen

Im letzten Einstellungsblock nehmen Sie jetzt noch Systemeinstellungen vor.

1. Sie stellen die Systemzeit der HorstBox ein, damit bestimmte Regeln und Aufgaben zur richtigen Zeit ausgeführt werden.
2. Sie schützen die HorstBox vor unerlaubten Zugriffen durch ein Passwort für die Administration. Standardbenutzername: *admin* Standardpasswort: *admin*

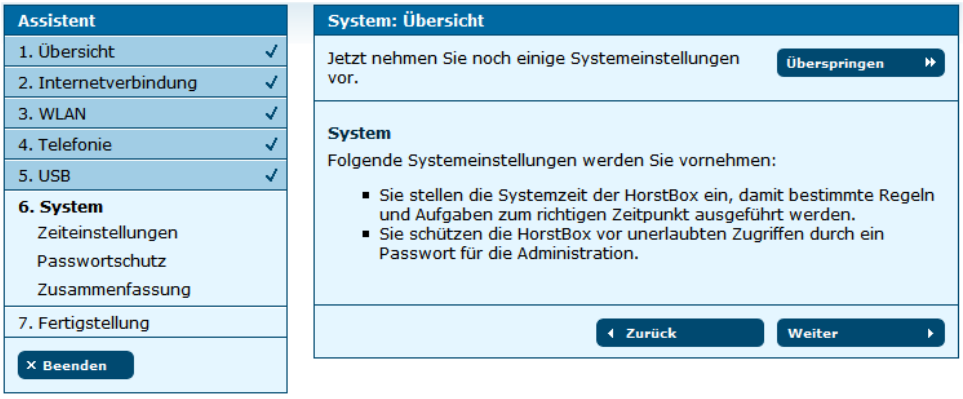


Abbildung 3.25.: Systemeinstellungen: Übersicht

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Zeiteinstellung vorzunehmen.

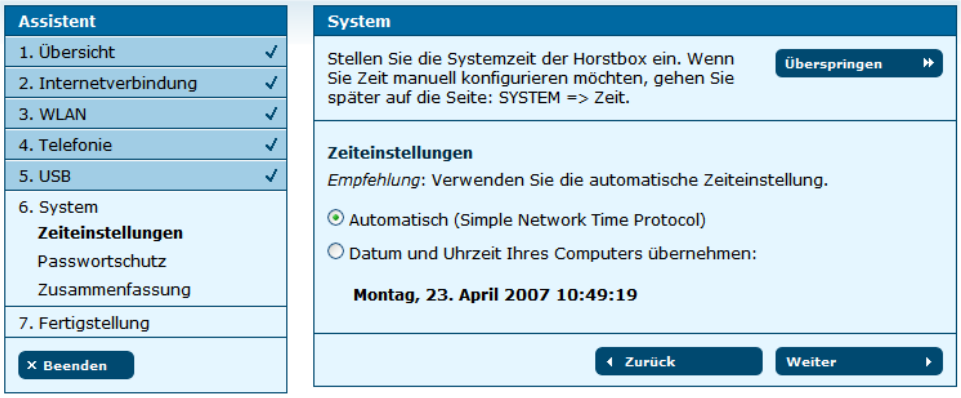


Abbildung 3.26.: Systemeinstellungen: Zeiteinstellung

Sie können die Systemzeit der HorstBox automatisch per Network Time Protocol (NTP) regulieren lassen oder mit der Systemzeit Ihres Computer synchronisieren.

Tip: Verwenden Sie die automatische Zeiteinstellung per NTP.

Aktivieren Sie die gewünschte Option und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche WEITER, um den Passwortschutz einzurichten.

Schutz vor fremden Zugriffen bietet ein Passwort. Sie sollten daher das Standardpasswort: *admin* unbedingt sofort durch ein selbst gewähltes Passwort ersetzen.

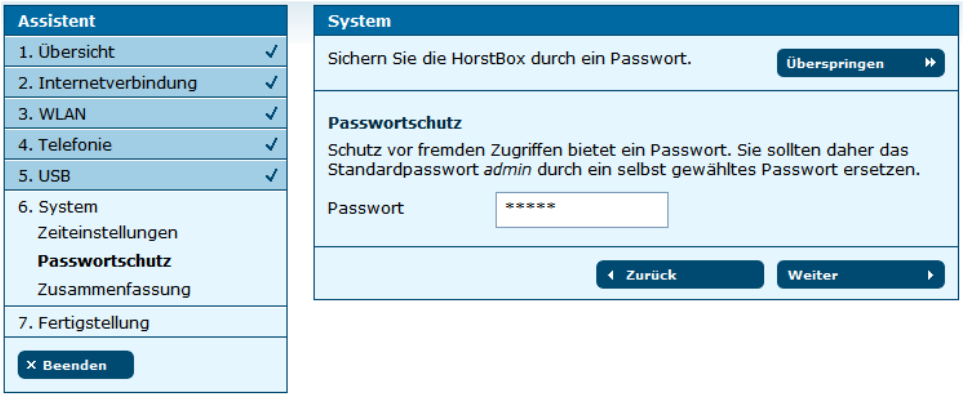


Abbildung 3.27.: Systemeinstellungen: Passwortschutz

Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche WEITER.

Ggf. müssen Sie sich mit dem Benutzernamen *admin* und dem gerade vergebenen Passwort neu an der HorstBox Standard anmelden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER, um die Zusammenfassung der Systemeinstellungen aufzurufen.

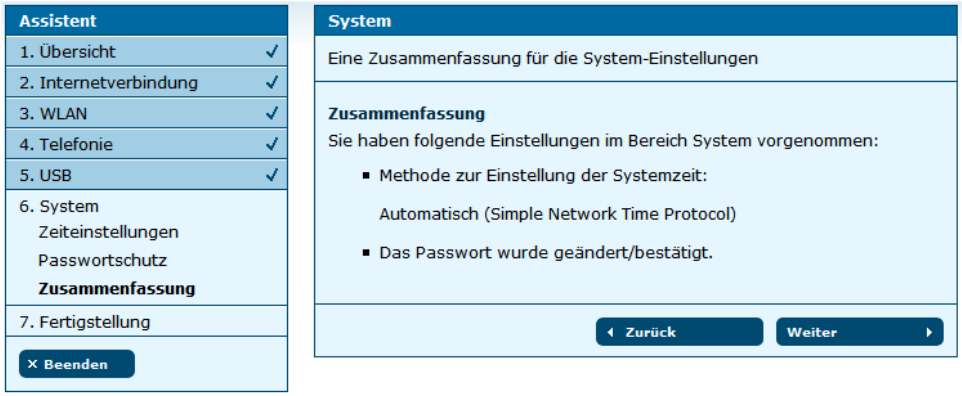


Abbildung 3.28.: Systemeinstellungen: Zusammenfassung

Um die Einrichtung mit dem Assistenten abzuschließen, klicken Sie auf der Seite System: Zusammenfassung auf die Schaltfläche Weiter.

Sie haben es geschafft. Die HorstBox Standard ist eingerichtet.

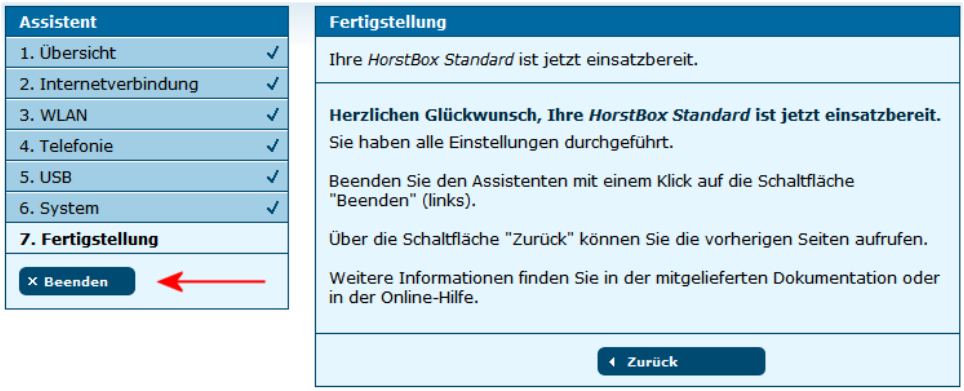


Abbildung 3.29.: Assistent: Fertigstellung

Weitere Informationen finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation oder in der Online-Hilfe.

Über die Schaltfläche Zurück können Sie die vorherigen Seiten aufrufen, falls Sie noch Änderungen vornehmen möchten.

Um den Assistenten zu beenden, klicken Sie jetzt links auf die Schaltfläche Beenden.

Die Statusseite wird angezeigt. Hier sehen Sie auf einen Blick die wichtigsten Informationen zu Internet, Telefonie, Netzwerk und System.

Abbildung 3.30.: Statusseite

Übrigens: Die Statusseite können Sie auch über den Link STATUS (rechts oben auf jeder Seite) oder über einen Klick auf das D-Link-Logo aufrufen.

4. Telefonie

In diesem Kapitel lernen Sie alle Einstellungen für die Telefonie kennen.

Sie sollten folgende Informationen bereithalten:

- *Telefonnummern/MSNs*
  Diese sollten Ihnen von Ihrem Telefonanbieter mitgeteilt worden sein.
- *Bedienungsanleitungen zu den Telefonen*

Sie steuern den Reiter TELEFONIE über die Navigationsspalte.

Abbildung 4.1.: Navigationsspalte Telefonie

Hinweis: Nutzen Sie eine Flatrate, um die Internetverbindung permanent aufrecht zu erhalten. Bei Nutzung anderer Tarifmodelle können ansonsten erhebliche Kosten entstehen!

4.1. Anschlüsse und Konten

4.1.1. Hauptleitung

Legen Sie zuerst fest, ob Sie über eine analoge oder digitale (ISDN) Leitung telefonieren. Wählen Sie dazu aus der Auswahlliste *Anschlußart* den gewünschten Eintrag und klicken Sie anschließend auf die SPEICHERN.

Abbildung 4.2.: Hauptleitung

Für die Nutzung der Telefonanlage sollten Sie Konten für die verschiedenen Dienste (Analog, ISDN, VoIP) anlegen. Über diese Konten werden dann ein- und ausgehende Verbindungen aufgebaut. Über zu erstellende Ruf- und Wahlregeln legen Sie z.B. fest, mit welcher Verbindung zu welcher Uhrzeit telefoniert wird oder in welcher Reihenfolge die angeschlossenen Telefone klingeln sollen. Die Verknüpfung der Konten mit den Geräten erfolgt auf den Reitern WAHLREGELN bzw. RUFREGELN.

Sie können ein analoges Konto anlegen und jeweils bis zu 10 Konten für ISDN oder VoIP.

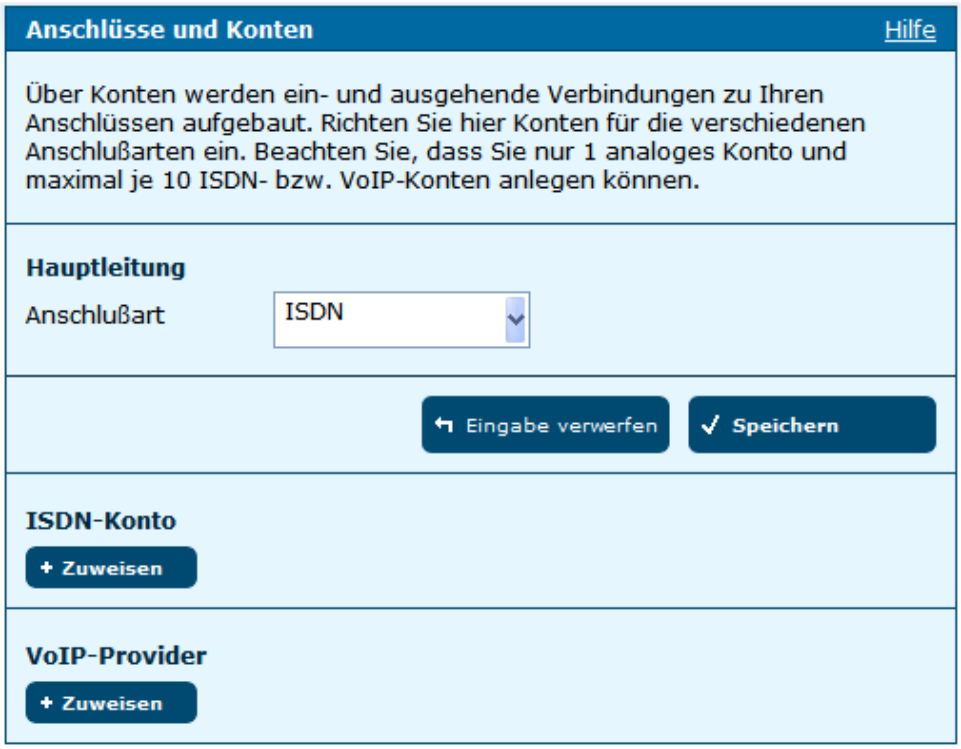


Abbildung 4.3.: Konten

4.1.2. Konto für analoge Verbindung bearbeiten

Wählen Sie als Anschlußart *Analog*. Im unteren Teil der Seite erscheint jetzt unter der Überschrift „Analoges Konto“ das vordefinierten Analogkonto.

Sie können diese Konto bearbeiten, indem Sie auf die Schaltfläche BEARBEITEN hinter dem Eintrag klicken.

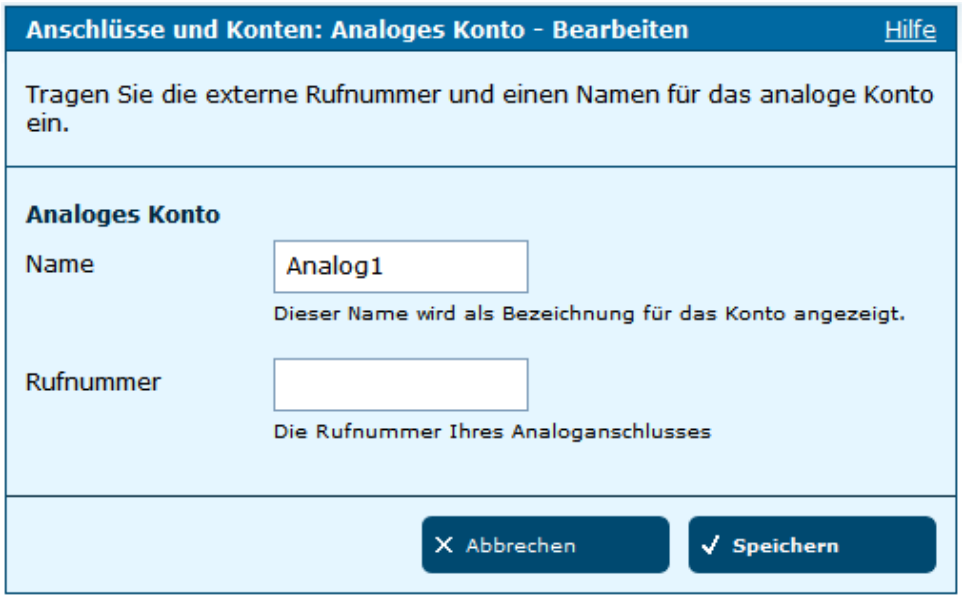


Abbildung 4.4.: Konto für analoge Verbindung bearbeiten

Tragen Sie im Feld NAME einen Namen für die Verbindung und im Feld RUFNUMMER die Rufnummer (externe MSN) ohne die Ortskennziffer ein.

Normalerweise wird die eigene Rufnummer bei einem ausgehenden Gespräch immer angezeigt. Dieses Merkmal ist von Ihrem Telefonanbieter abhängig, sollte aber in der Regel verfügbar sein.

Manchmal kann es sinnvoll sein, bei einem Anruf die Übertragung der eigenen Rufnummer zu unterdrücken. Sie aktivieren die *Rufnummernunterdrückung* über die Tastenkombination *31#<zu unterdrückende Rufnummer>.

Sie schalten die Übertragung der Rufnummer mit der Tastenkombination #31#<anzuzeigende Rufnummer> wieder ein.

Bei Notrufen wird die eigene Rufnummer immer übertragen, unabhängig davon, ob Sie die Rufnummernunterdrückung aktiviert haben oder nicht.

Hinweis: Die Rufnummer des Anrufers wird nur auf analogen Telefonen, die für die Übertragung von digitalen Daten geeignet sind und über eine Anzeige verfügen, angezeigt.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Die erfolgreiche Speicherung wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABBRECHEN. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

4.1.3. Konto für analoge Verbindung löschen

Das Löschen des Kontos für die analoge Verbindung ist nicht notwendig. Wählen Sie stattdessen in der Auswahlliste *Hauptleitung* den Eintrag „ISDN“ aus und klicken Sie dann auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Das Konto für die analoge Verbindung wird nicht mehr angezeigt und benutzt. Beim Wechsel der Verbindungsart (ISDN oder analog) werden entsprechend auch das Standard- und das Ausweichkonto geändert (siehe „4.2.1 Standard- und Ausweichkonto“ ab S.50).

4.1.4. Konto für ISDN-Verbindung einrichten

Wählen Sie als Anschlußart *ISDN*. Im unteren Teil der Seite erscheint jetzt unter der Überschrift „ISDN-Konto“ der Schaltfläche ZUWEISEN. Klicken Sie auf diese Schaltfläche.

Auf der Seite *ISDN-Konto - Hinzufügen* tragen Sie im Feld NAME eine Bezeichnung für das neue ISDN-Konto und im Feld RUFNUMMER die Rufnummer/MSN ohne die Ortskennziffer ein.

Runumleitungen als ISDN-Service

Sie können weitere Optionen festlegen. Es handelt sich hierbei um Dienstmerkmale von ISDN (ISDN-Service), die von Ihrem Telefonanbieter unterstützt/angeboten werden müssen. Über die HorstBoxkönnen Sie diese Dienstmerkmale nur konfigurieren, die Funktionalität wird durch die Vermittlung bereitgestellt.

Beispiel

Sie wollen die MSN 135790 permanent auf die Rufnummer 246813 umleiten. Nachdem Sie die entsprechenden Werte eingetragen und gespeichert haben, sendet die HorstBox

die Informationen an die Telefonvermittlung weiter. Ab sofort leitet die Vermittlung alle Anrufe an die 13570 auf die 246813 um. Die HorstBox wird über die 135790 solange nicht mehr direkt erreicht, bis Síe die permanente Rufumleitung wieder aufgehoben haben.

Um eine Rufumleitung wieder aufzuheben, dekativieren Sie die entsprechende Option und klicken dann auf die Schaltfläche Speichern. Die HorstBox Standard sendet die Informationen an die Telefonvermittlung und diese hebt die Rufumleitung dann auf.

- Permanente Rufumleitung: Wenn die im Feld Rufnummer eingetragene Telefonnummer angerufen wird, leitet die HorstBox den Anruf automatisch an die im Feld Nummer eingetragene Telefonnummer weiter.
- Rufumleitung bei Nichtannahme: Nach einer Wartezeit von ca. 20 Sekunden wird der eingehende Anruf an die im Feld Nummer eingetragene Telefonnummer weitergeleitet.
- Rufumleitung bei besetzt: Ist die angerufene Nummer besetzt, wird der eingehende Anruf an die im Feld Nummer eingetragene Telefonnummer umgeleitet.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass durch Rufumleitungen weitere Kosten entstehen können!

Um die Verbindung anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern.

Die erfolgreiche Speicherung wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche Speichern.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche Abbrechen. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

4.1.5. Konto für ISDN-Verbindung bearbeiten

Um das Konto einer ISDN-Verbindung zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten hinter dem Listeneintrag.

Ändern Sie die Werte in den Felder und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche Speichern. Danach wird die Seite Anschlüsse und Konten mit einem Hinweis auf die erfolgreiche Änderung angezeigt.

4.1.6. Konto für ISDN-Verbindung löschen

Um das Konto für eine ISDN-Verbindung zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche Löschen hinter dem Listeneintrag. In der Sicherheitsabfrage klicken Sie erneut auf die

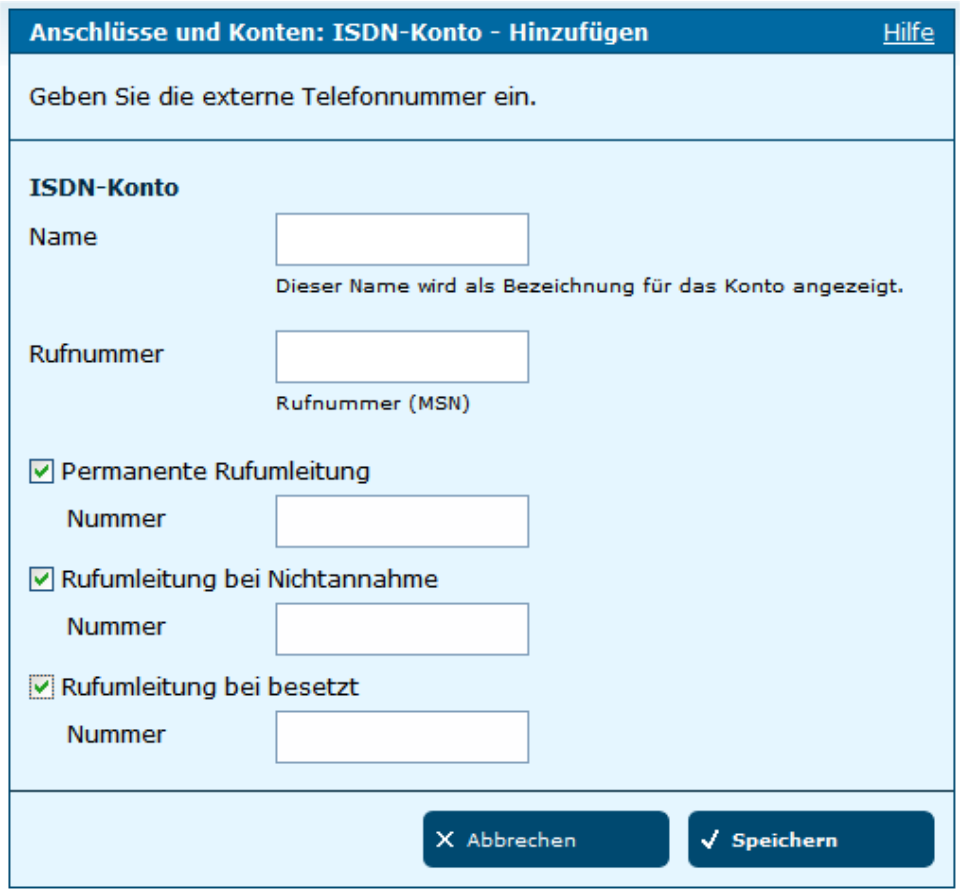


Abbildung 4.5.: Konto für ISDN-Verbindung einrichten

Abbildung 4.6.: Konto für ISDN-Verbindung bearbeiten

Schaltfläche LÖSCHEN. Danach wird die Seite ANSCHLÜSSE UND KONTEN mit einem Hinweis auf die erfolgreiche Änderung angezeigt.

4.1.7. Konto für VoIP-Verbindung einrichten

Um ein Konto für eine VoIP-Verbindung einzurichten, klicken Sie im Abschnitt *VoIP-Provider* auf die Schaltfläche ZUWEISEN.

Tragen Sie im Feld NAME einen Namen für die Verbindung und im Feld SERVER den Namen oder die IP-Adresse des VoIP-Servers Ihres Providers ein, im Feld SERVER-PORT den Port des VoIP (Standard: 5060) sowie im Feld REALM-ZIEL die IP-Adresse des Realms-Ziels. Diese Werte erhalten Sie vom SIP-Service Provider.

Im Feld RUFNUMMER tragen Sie Ihre VoIP-Rufnummer ein und im Feld BENUTZERNAME den Benutzernamen für VoIP. Tragen Sie im Feld PASSWORT das Passwort ein.

Abbildung 4.7.: Konto für VoIP-Verbindung einrichten

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Die erfolgreiche Speicherung wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABBRECHEN. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

4.1.8. Konto für VoIP-Verbindung bearbeiten

Um ein Konto für eine VoIP-Verbindung zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche BEARBEITEN hinter dem Eintrag. Die gleiche Seite wie beim Einrichten eines neuen Kontos wird angezeigt, allerdings sind die Felder bereits ausgefüllt. Bearbeiten Sie die Einträge und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche SPEICHERN.

4.1.9. Konto für VoIP-Verbindung löschen

Um ein Konto für eine VoIP-Verbindung zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche LÖSCHEN hinter dem Eintrag. In der Sicherheitsabfrage klicken Sie erneut auf die Schaltfläche LÖSCHEN. Danach wird die Seite ANSCHLÜSSE UND KONTEN angezeigt.

4.2. Geräte

Melden Sie nun die angeschlossenen Telefone bei der HorstBox an. Für angemeldete Geräte können Sie dann Wahl- und Rufregeln festlegen.

Sie können mit der HorstBox Standard bis zu 2 analoge Geräte, bis zu 4 ISDN-Geräte und bis zu 10 MSNs verwalten.

Für interne Anrufe wählen Sie ** (2x Sterntaste) vor der internen Rufnummer. Für externe Anrufe wählen Sie einfach die gewünschte Rufnummer.

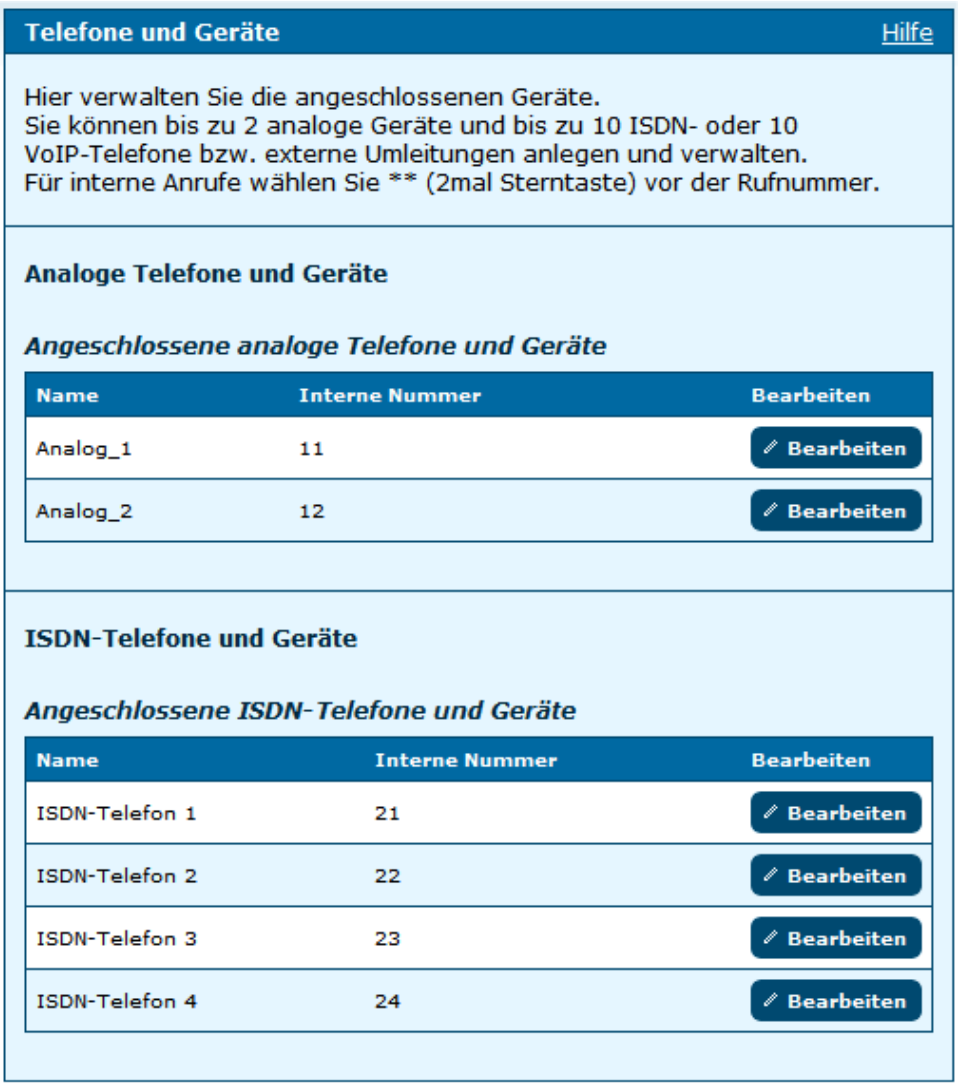


Abbildung 4.8.: Geräte

4.2.1. Standard- und Ausweichkonto

Über das Standardkonto werden alle ausgehende Anrufe getätigt.

Über das Ausweichkonto werden ausgehende Anrufe dann getätigt, wenn die Wahl über das Standardkonto nit funktioniert. Sie sollten daher immer unterschiedliche Kontotypen (Analog oder ISDN, VoIP) für Standard- und Ausweichkonto verwenden.

4.2.2. Komfortoptionen

- Ruhe vor dem Telefon (Nicht-stören-Funktion): Dieses Telefon läutet nicht mehr. Sie können aber raustelefonieren.
  Sie können diese Funktion am Telefon über die Tastenkombination: ***26**# ein- und über #**26**# wieder ausschalten.
- Rufnummernunterdrückung: Ihre Rufnummer wird nicht an den Angerufenen übermittelt.[1]
- Anklopfen erlauben: Ist diese Option aktiviert, hören Sie während des Gesprächs bei einem eingehenden weiteren Anruf ein entsprechendes Signal.
- Permanente Rufumleitung: Wenn die im Feld Rufnummer eingetragene Telefonnummer angerufen wird, leitet die HorstBox den Anruf automatisch an die im Feld Nummer eingetragene Telefonnummer weiter.
- Rufumleitung bei Nichtannahme: Nach 20 Sekunden wird der Anruf an die im Feld Nummer eingetragene Telefonnummer umgeleitet.
- Rufumleitung bei besetzt: Ist die eingetragene Rufnummer besetzt, wird der eingehende Anruf an die im Feld Nummer eingetragene Telefonnummer umgeleitet.

4.2.3. Analoges Gerät bearbeiten

Sie können bis zu 2 analoge Geräte an die HorstBox anschließen. Die beiden vordefinerten analogen Geräten können Sie entsprechend Ihren Bedürfnissen beliebig ändern.

Um ein analoges Gerät zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten hinter dem Eintrag.

Tragen Sie im Feld Name einen Namen für dieses Telefon ein, z.B. den Standort.

Das an die Buchse „Tel 1“ angeschlossenes Telefon hat die interne Rufnummer 11, ein an die Buchse „Tel 2“ angeschlossenes die interne Rufnummer 12. Sie können die interne Rufnummer nicht ändern.

[1] Bei Anrufen bei der Feuerwehr oder der Polizei wird die eigene Rufnummer immer übertragen, unabhängig davon, ob Sie die Rufnummernunterdrückung aktiviert haben oder nicht.

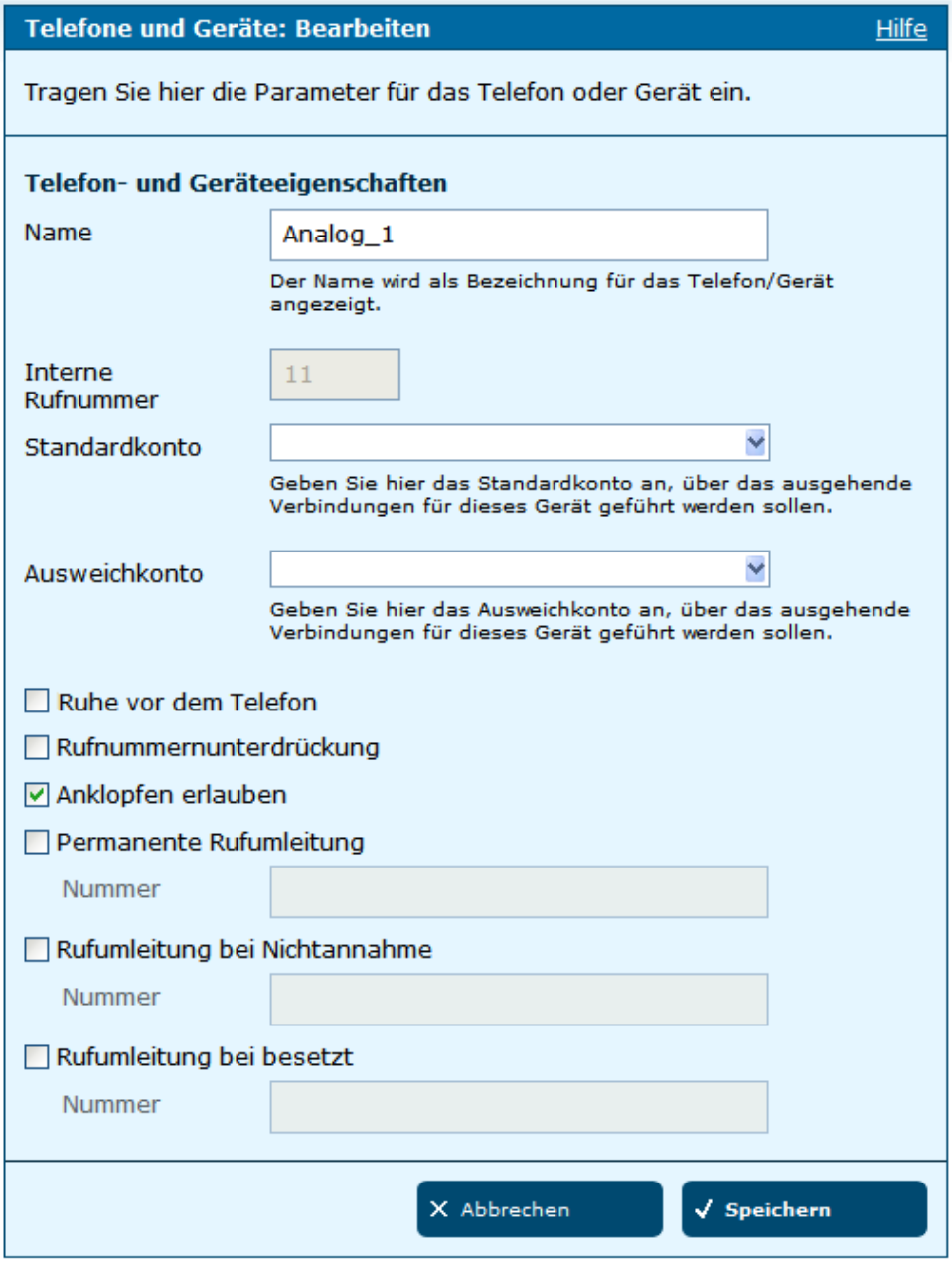


Abbildung 4.9.: Analoges Gerät bearbeiten

Für interne Telefonate wählen Sie ** vor der internen Rufnummer, also **11 für das erste analoge Telefon und **12 für das zweite.

Legen Sie das Standardkonto fest, über das dieses Telefon Anrufe tätigen soll. Sie können dabei zwischen allen angelegten Konto wählen. Legen Sie ebenso fest, welches Konto das Ausweichkonto sein soll.

Wählen Sie eine oder mehrere Optionen, siehe „4.2.2 Komfortoptionen“ ab S.50.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Die erfolgreiche Speicherung wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABBRECHEN. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

4.2.4. Analoges Gerät löschen

Die analogen Geräte können nicht gelöscht werden. Entfernen Sie ggf. das Anschlußkabel.

4.2.5. ISDN-Gerät bearbeiten

Am internen S_0-Bus der HorstBox können Sie bis zu 4 ISDN-Geräte anschließen. Verwenden Sie eine ISDN-Verteilerdose, wenn Sie zwei oder mehr Geräte anschließen wollen.

Die vier vordefinerten ISDN-Geräte können Sie entsprechend Ihren Bedürfnissen beliebig ändern (siehe „4.2.6 ISDN-Telefon konfigurieren“ ab S.53).

Um die Einstellungen für ein ISDN-Gerät zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche BEARBEITEN hinter dem Eintrag.

Tragen Sie im Feld NAME einen Namen für dieses Telefon ein, z.B. den Standort.

Für interne Telefonate wählen Sie **** (2x Sterntaste) vor der Rufnummer, z.b. ****21** für alle ISDN-Geräte, die auf die MSN 21 antworten, siehe „4.2.6 ISDN-Telefon konfigurieren“ ab S.53.

Legen Sie das Standardkonto fest, über das dieses Telefon Anrufe tätigen soll. Sie können dabei zwischen allen angelegten Konto wählen. Legen Sie ebenso fest, welches Konto das Ausweichkonto sein soll.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Die erfolgreiche Speicherung wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABBRECHEN. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

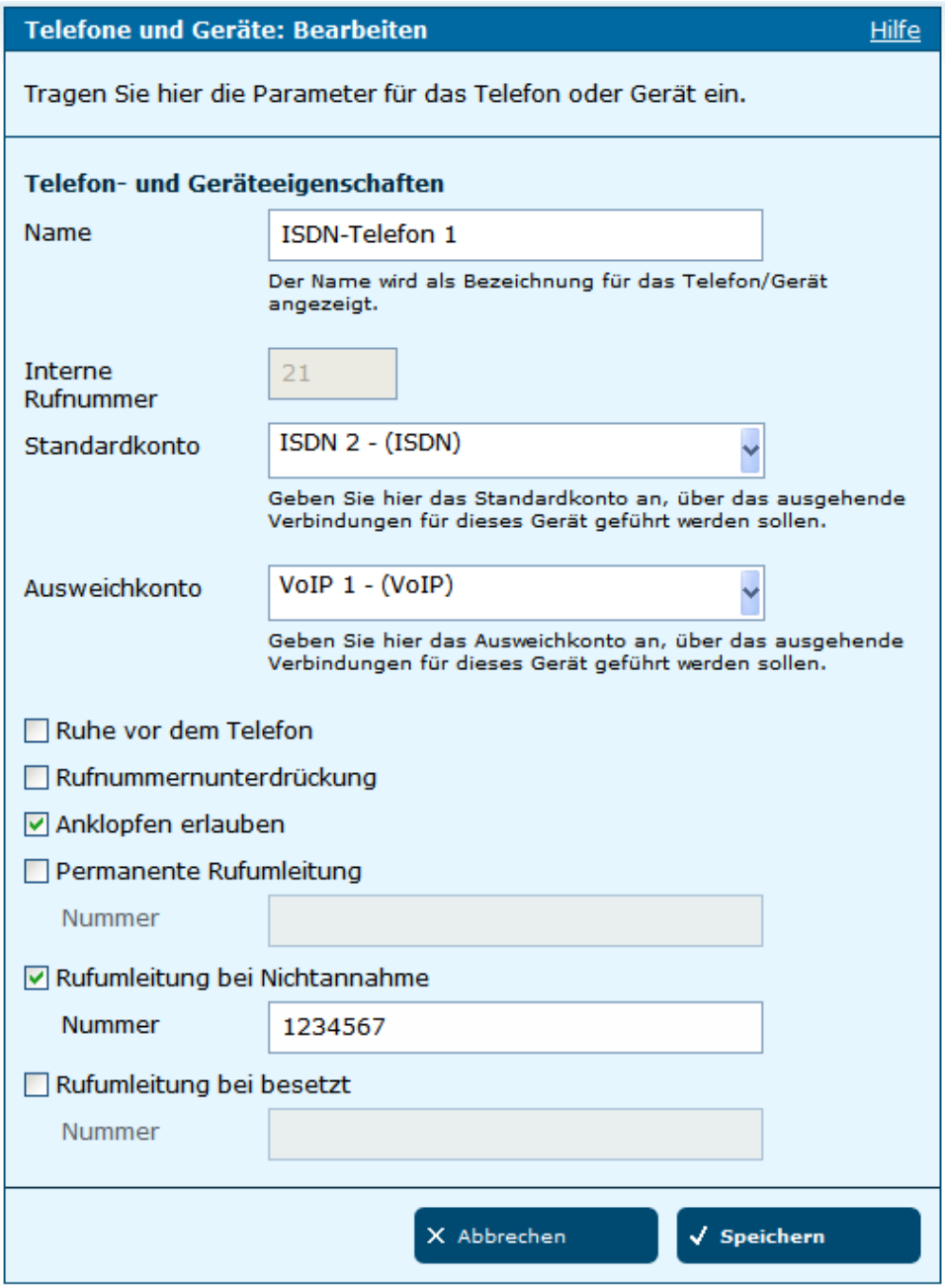


Abbildung 4.10.: ISDN-Gerät bearbeiten

4.2.6. ISDN-Telefon konfigurieren

Damit Ihre ISDN-Telefon bei eingehenden Anrufen läuten, müssen Sie dem Gerät eine Rufnummer (interne MSN) zuweisen. Sie sollten die MSNs entsprechend der gerade vorgenommenen Einstellungen zuweisen. Lesen Sie hierzu die den Telefonen beigefügten Bedienungsanleitungen.

Sie können einem ISDN-Telefon auch mehrere MSNs zuweisen.

4.2.7. ISDN-Gerät löschen

Die ISDN-Geräte können nicht gelöscht werden. Entfernen Sie ggf. das Anschlußkabel.

4.3. Rufregeln

Mit Rufregeln legen Sie fest, welches Telefon wann klingelt, wenn eine bestimmte Rufnummer gewählt wurde. Natürlich können Sie auch mehrere Geräte festlegen, die für eine Rufnummer klingeln.

Um Rufregeln benutzen zu können, müssen Sie zuvor wenigstens ein Konto eingerichtet (siehe „4.1 Anschlüsse und Konten“ ab S.41) und ein Gerät angemeldet haben (siehe „4.2 Geräte“ ab S.49).

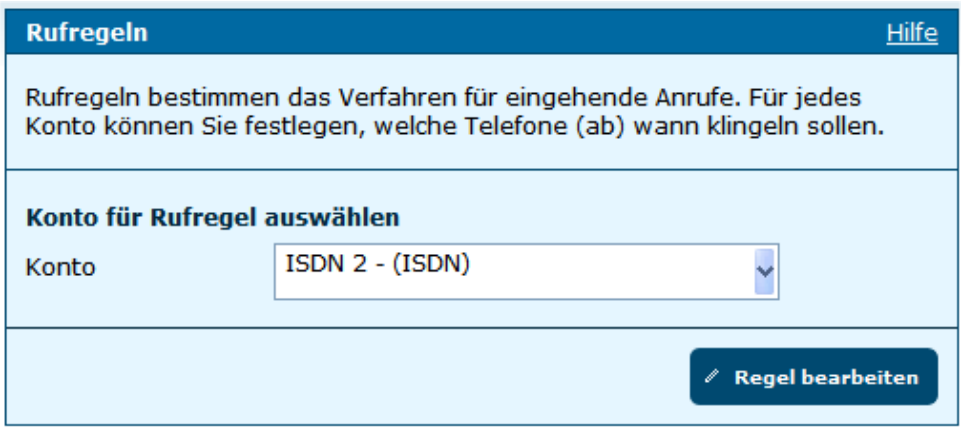


Abbildung 4.11.: Rufregeln

4.3.1. Rufregel bearbeiten

Um eine Rufregel zu bearbeiten, wählen Sie aus der Auswahlliste *Konto* das Konto aus, für das Sie die Rufregel bearbeiten wollen. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche Regel bearbeiten.

Auf der Seite RUFREGELN - RUFREGELN BEARBEITEN werden alle angelegten Telefone und Geräte angezeigt.

Abbildung 4.12.: Rufregeln bearbeiten

Wählen Sie, welche Telefone klingeln sollen. Natürlich können Sie mehrere Telefone auch parallel klingeln lassen.

Wenn Sie das Gespräch auf einem gerade nicht aktiven Telefon annehmen wollen, heben Sie den Hörer ab und wählen die Kombination ***82**.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABBRECHEN. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

4.3.2. Rufregel löschen

Rufregeln werden nicht gelöscht, sondern durch Deaktivieren der Geräte bearbeitet.

Soll ein Telefon nicht mehr klingeln, deaktivieren Sie die entsprechende Geräteoption.

4.4. Wahlregeln

Wahlregeln legen die Verbindung für ausgehende Gespräche fest. Mit Hilfe der Rufnummermanipulation können Sie Least-Cost-Routing erreichen. Die HorstBox wendet dann abhängig von den Anfangsziffern der gewählten Rufnummer und der aktuellen Uhrzeit/dem Wochentag die definierten Regeln an.

Hinweis: Notrufnummern werden immer über die Amtsleitung verbunden.

Abbildung 4.13.: Wahlregeln

4.4.1. Vordefinierte Notruf-Wahlregeln

Passen Sie die zu wählenden Telefonnummern ggf. an. Sie sollten in Ihrem eigenen Interesse die Telefonnummern für Notrufe immer auf dem aktuellen Stand halten. Tragen Sie auf keinen Fall Fantasienummern ein, da sonst im Notfall weder Polizei noch Feuerwehr über die bekannten Rufnummern verständigt werden können.

4.4.2. Wahlregel anlegen

Um eine Wahlregel anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN.

Wahlregeln - Hinzufügen Hilfe

Wahlregeln legen die Verbindung für ausgehende Gespräche fest. Die Anwendung der Regeln hängt von den Anfangsziffern der gewählten Rufnummer und der aktuellen Uhrzeit ab. Über die Rufnummermanipulation können Sie Least-Cost-Routing erreichen. Notrufnummern werden immer über die Amtsleitung verbunden.

Für ausgehende Wahlen

Anfangsziffern

Geben Sie die Anfangsziffern der Rufnummer für ausgehende Gespräche ein, für die Sie eine neue Regel erstellen wollen.

immer

in diesem Zeitraum

von 00 00 Uhr

bis 23 55 Uhr

Mo Di Mi Do Fr Sa So

gilt die Regel

sperren

verbinden

über Amt

mit Rufnummermanipulation

Anfangsziffern

Geben Sie die zu ersetzenden Anfangsziffern an. Lassen Sie dieses Feld leer, wird der Modifizierer der gewählten Nummer voranzustellen (Details im Handbuch).

Modifizierer

Abbrechen Speichern

Abbildung 4.14.: Wahlregel anlegen/bearbeiten

Legen Sie nun die Bedingungen für die neue Regel fest.

Im Feld ANFANGSZIFFERN [Für ausgehende Wahlen] tragen Sie die Anfangsziffern ein. Beginnt eine Rufnummer mit diesen Ziffern, so wird in Zukunft die definierte Wahlregel angewendet.

Legen Sie als Nächstes die zeitliche Bedingung fest.

zeitliche Bedingung	
immer	Die Regel gilt rund um die Uhr.
in diesem Zeitraum	Sie können einen Zeitraum in einem 5-Minuten-Intervall festlegen: *Von*: Stunde:Minuten *Bis*: Stunde:Minuten
Wochentage	Wählen Sie den Wochentag/die Wochentage, an dem/denen die Regel gelten soll: *Mo Di Mi Do Fr Sa So*

Danach definieren Sie die Regel. Möglich sind

- sperren
- verbinden über Amt oder VoIP
- mit Rufnummernmanipulation

Um die neue Rufregel zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Die erfolgreiche Speicherung wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.

4.4.3. Wahlregel bearbeiten

Um eine Wahlregel zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche BEARBEITEN hinter dem Eintrag. Bearbeiten Sie die Einträge. Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

4.4.4. Wahlregel löschen

Um eine Wahlregel zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche LÖSCHEN hinter dem Eintrag. In der Sicherheitsabfrage klicken Sie erneut auf die Schaltfläche LÖSCHEN. Danach wird die Seite WAHLREGELN mit einer entsprechenden Meldung angezeigt.

4.4.5. Least-Cost-Routing

Für Least-Cost-Routing bietet die HorstBox die Rufnummernmanipulation. Definieren Sie Wahlregeln, aktiveren Sie dann im unteren Teil der Seite die Option *mit Rufnummernmanipulation*.

Hinweis: Datum und Uhrzeit sollten immer korrekt eingestellt sein, da sonst die Wahlregeln u.U. nicht die gewünschten Vorwahlen zum richtigen Zeitpunkt wählen.

Nummer voranstellen

Sie tragen im Feld ANFANGSZIFFERN nichts ein. Dann wird der Eintrag im Feld MODIFIZIERER der zu wählenden Rufnummer vorangestellt.

Sie wählen diese Rufnummer	01234567890
Feld ANFANGSZIFFERN enthält	01234567890
Feld ANFANGSZIFFERN (Regel) enthält	*Kein Eintrag*
Feld Modifizierer enthält	0999
Diese Rufnummer wird gewählt	099901234567890

Tabelle 4.2.: Least-Cost-Routing: Nummer voranstellen

Nummer ersetzen

Sie tragen im Feld ANFANGSZIFFERN eine oder mehrere Ziffern ein. Diese werden dann durch den Eintrag im Feld MODIFIZIERER ersetzt.

Sie wählen diese Rufnummer	01234567890
Feld ANFANGSZIFFERN enthält	012
Feld ANFANGSZIFFERN (Regel) enthält	012
Feld Modifizierer enthält	0999
Diese Rufnummer wird gewählt	099934567890

Tabelle 4.3.: Least-Cost-Routing: Nummer ersetzen

Durch die Möglichkeit der Einschränkung auf bestimmte Tage und Zeiten können Sie so Ihr eigenes Least-Cost-Routing erreichen. Denken Sie aber daran, dass die Anbieter von Discount-Rufnummern häufiger die Tarife wechseln. Sie sollten daher von Zeit zu Zeit die Einstellungen für das Least-Cost-Routing überprüfen.

Sie können das Least-Cost-Routing dadurch verfeinern, dass Sie Wahlregeln für verschiedene Zeiträume und Anbieter definieren. Die HorstBox Standard wählt dann abhängig von der aktuellen Uhrzeit die richtige Wahlregel aus.

4.4.6. Preselection

Sie können über Wahlregeln auch ein Preselection für einen bestimmten Anbieter einstellen, natürlich auch für bestimmte Zonen, Mobilfunk oder für Auslandsgespräche.

Auch hier definieren Sie eine Wahlregel, aktiveren dann im unteren Teil der Seite die Option *mit Rufnummernmanipulation*.

Nummer voranstellen

Sie tragen im Feld ANFANGSZIFFERN nichts ein. Dann wird der Eintrag im Feld MODIFIZIERER der zu wählenden Rufnummer vorangestellt.

Sie wählen diese Rufnummer	01234567890
Feld Anfangsziffern enthält	012
Feld Anfangsziffern (Regel) enthält	*Kein Eintrag*
Feld Modifizierer enthält	0999
Diese Rufnummer wird gewählt:	099901234567890

Tabelle 4.4.: Preselection: Nummer voranstellen

Nummer ersetzen

Sie tragen im Feld ANFANGSZIFFERN eine oder mehrere Ziffern ein. Diese werden dann durch den Eintrag im Feld MODIFIZIERER ersetzt.

Sie wählen diese Rufnummer	01234567890
Feld Anfangsziffern enthält	012
Feld Anfangsziffern (Regel) enthält	012
Feld Modifizierer enthält	0999
Diese Rufnummer wird gewählt	099934567890

Tabelle 4.5.: Preselection: Nummer ersetzen

4.5. Kurzwahlen

Über die Kurzwahl können Sie besonders häufig benötigte Telefonnummern (maximal 99) schnell und einfach wählen.

Um eine Kurzwahl zu wählen, geben Sie ****7** vor der Kurzwahl ein.

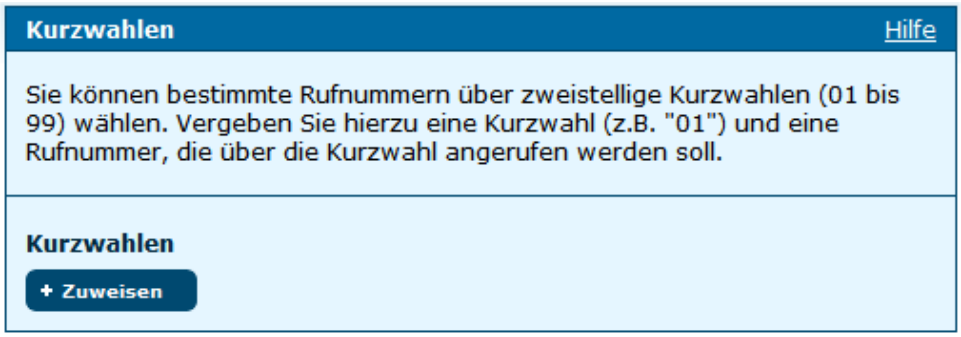


Abbildung 4.15.: Kurzwahlen

4.5.1. Kurzwahl anlegen

Um eine Kurzwahl anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche ZUWEISEN.

Tragen Sie im Feld KURZWAHL die gewünschte Kurzwahl ein und im Feld RUFNUMMER die gewünschte Rufnummer.

Beispiel: Kurzwahl für Ihren Arzt: 01.

Bei Bedarf rufen Sie Ihren Ar ztdann durch Wahl von ****701** an.

Um die neue Kurzwahl zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABBRECHEN. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

4.5.2. Kurzwahl bearbeiten

Um eine Kurzwahl zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche BEARBEITEN hinter dem Eintrag. Bearbeiten Sie die Einträge in den Feldern. Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

4.5.3. Kurzwahl löschen

Um eine Kurzwahl zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche LÖSCHEN hinter dem Eintrag. In der Sicherheitsabfrage klicken Sie erneut auf die Schaltfläche LÖSCHEN. Danach wird die Seite KURZWAHL mit einer entsprechenden Meldung angezeigt.

4.6. Telefon-Logbuch

Im Telefon-Logbuch sehen Sie eine Übersicht über alle angekommenen und abgegangenen Gespräche, jeweils mit Datum und Uhrzeit.

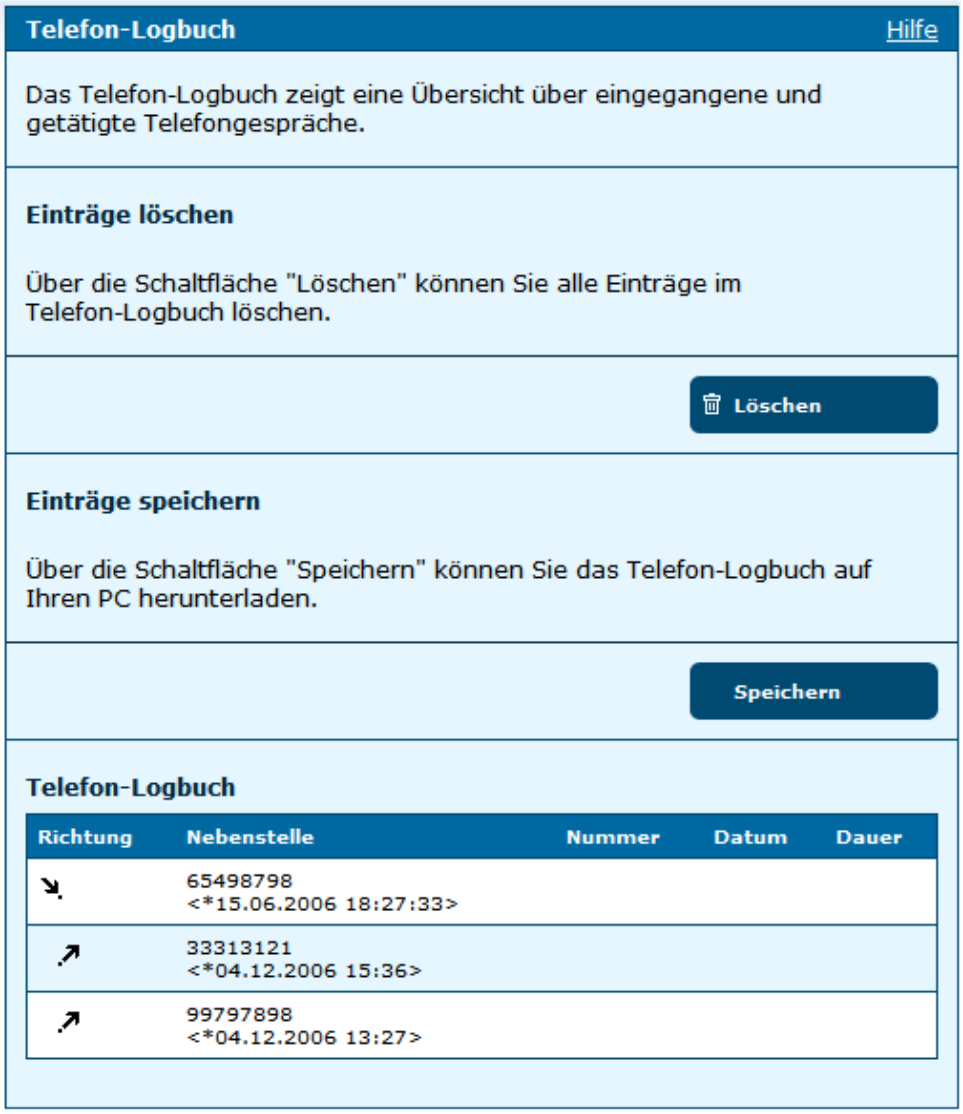


Abbildung 4.16.: Telefon-Logbuch

↘	Einkommender Anruf. Wird im Feld NUMMER keine Rufnummer angezeigt, hat der Anrufer die Rufnummerübermittlung unterdrückt bzw. die Rufnummer wurde nicht übertragen.
↗	Ausgehendes Gespräch an die angegebenen Rufnummer.

Tabelle 4.6.: Symbole im Telefon-Logbuch

4.6.1. Einträge löschen

Sie löschen alle Einträge im Telefon-Logbuch über die Schaltfläche LÖSCHEN.

4.6.2. Einträge speichern

Um das aktuelle Telefon-Logbuch auf Ihre Festplatte (oder einen anderen Datenträger) herunterzuladen, klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

4.7. Status Telefonie

Auf der Statusseite werden Informationen zur gewählten Hauptleitung (analog oder ISDN) sowie zu den angeschlossenen Geräten angezeigt.

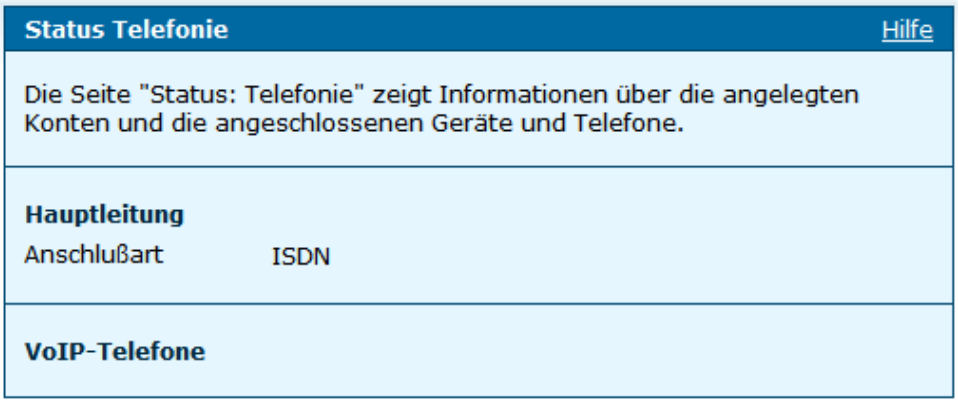


Abbildung 4.17.: Status Telefonie

4.8. Telefonieren

Nachdem Sie nun alle Geräte mit der HorstBox Standard verbunden, angemeldet und die notwendigen Regeln erstellt haben, können Sie telefonieren. Dabei wird zwischen internen (kostenlosen) und externen (ggf. gebührenpflichtigen) Gesprächen unterschieden.

Hinweis: Durch das Umleiten von eingehenden Anrufen auf ein externes Rufziel, z.B. Ihr Mobiltelefon, können Ihnen zusätzliche Kosten entstehen.

Die meisten von ISDN bekannten Merkmale, z.B. Anklopfen bei einem weiteren Ruf, Anzeige der Rufnummer des Anrufers, funktionieren mit der HorstBox Standard auch mit Nicht-ISDN-Telefonen, solange die Geräte über die entsprechenden Funktionalität, z.B. eine Anzeige (Display), verfügen.

In der Dokumentation zu Ihren Telefonen finden Sie weitere Informationen über die besonderen Fähigkeiten Ihrer Telefone (z.B. Anruferlisten, Anrufbeantworter, usw.). Beachten Sie auch, dass Ihr Telefon-Service-Provider bestimmte Merkmale möglicherweise nicht unterstützt. Teilweise können Sie Merkmale, wie z.B. die Unterdrückung der eigenen Rufnummer, beim Telefon-Service-Provider permanent (de-)aktivieren lassen.

Einige Telefoniefunktionen der HorstBox Standard sind zusätzlich zur Konfiguration über die grafische Oberfläche auch per Tastensteuerung über ein Telefon einstellbar (siehe Übersicht „4.8.10 Kombinationen zur Steuerung der Telefonanlage“ ab S.68 am Ende dieses Kapitels).

4.8.1. Anruf annehmen

Sie können Gespräche von jedem aktiven, d.h. klingelndem, Telefon direkt annehmen.

Um ein Gespräch auf einem gerade nicht aktiven Telefon annehmen wollen, heben Sie den Hörer ab und wählen die Kombination ***82**.

4.8.2. Interne Gespräche führen

Sie können kostenlos interne Gespräche zwischen den analogen und den ISDN-Telefonen über die HorstBox Standard führen.

Die nachfolgend aufgeführten internen Rufnummern hängen davon ab, welche Geräte Sie angeschlossen und welche MSNs Sie Ihren ISDN-Telefonen zugeordnet haben.

Für interne Gespräche wählen Sie erst ** und dann die interne Rufnummer (MSN).

Kombination	Gerät	Anschluss / Interne MSN
**11	Analog 1	Buchse „Tel 1“
**12	Analog 2	Buchse „Tel 2“
**21 – 24	ISDN 1 – ISDN 4	MSN 21 – MSN 24

Tabelle 4.7.: Übersicht Kombination **+Rufnummer für interne Anrufe

4.8.3. Externe Gespräche führen

Anrufe nach Draußen werden über das Standardkonto geführt, soweit Wahlregeln nicht ein anderes Konto bestimmen. Sie können aber durch Eingabe einer Tastenkombination manuell ein anderes Konto für das aktuelle Gespräch auswählen.

Die nachfolgend aufgeführten Kombinationen hängen davon ab, dass Sie vorher entsprechende Konten angelegt haben.

Kombination	telefonieren über das Konto:
*11<Nr. des Kontos>#<Rufnummer>	Anruf über analoges oder ISDN-Konto
*12<Nr. des Kontos>#<Rufnummer>	Anruf über VoIP-Konto

Tabelle 4.8.: Manuelle Auswahl eines Kontos für externe Anrufe

Beispiele

- Um über das analoge Konto die Rufnummer 0123456789 anzurufen, wählen Sie: *111#0123456789.
- Um über das zweite ISDN-Konto die Rufnummer 0123456789 anzurufen, wählen Sie: *122#0123456789.

4.8.4. Kurzwahl

Um eine Telefonnummer über Kurzwahl anzurufen, geben Sie ****7** vor der Kurzwahl ein.

Beispiel

Die Rufnummer Ihres Arztes ist als Kurzwahl 01 gespeichert. Bei Bedarf rufen Sie Ihren Arzt dann durch Eingabe von ****701** an.

4.8.5. Anruf weiterleiten

So leiten Sie einen Anruf weiter:

- Während des Gesprächs drücken Sie die **R-Taste** (auch als Hookflash-Taste bezeichnet) an Ihrem Telefon.
- Wählen Sie die neue Rufnummer und sprechen Sie mit dem Angerufenen.
- Nach dem Auflegen kann der erste Anrufer mit dem anderen Teilnehmer sprechen.

4.8.6. Anruf parken

Telefon ohne Park-Funktion

So parken Sie einen Anruf bei Telefonen ohne Park-Funktion:

- Während des Gesprächs drücken Sie die Kombination **R-Taste**, dann die Taste **2** an Ihrem Telefon.

So holen Sie einen geparkten Anruf zurück:

- Drücken Sie zuerst die **R-Taste**, dann die Taste **3**.

Telefon mit Park-Funktion

So parken Sie einen Anruf bei Telefonen mit Park-Funktion (z.B. ISDN):

- Während des Gesprächs drücken Sie die Parken-Taste an Ihrem Telefon. (Bitte beachten Sie auch die Anleitung zu Ihrem Telefon.)
- Sie holen einen geparkten Anruf über das Menü des Telefon zurück. Bitte beachten Sie dazu die Dokumentation zu Ihrem Telefon.

4.8.7. Telefonkonferenz mit 2 weiteren Teilnehmern

Analoges Telefon

Für eine Telefonkonferenz mit zwei weiteren Teilnehmern gehen Sie vor wie folgt:

- Während des Gesprächs drücken Sie die **R-Taste** (oder Hookflash-Taste).
- Wählen Sie die neue Rufnummer und sprechen Sie mit dem Angerufenen.
- Drücken Sie jetzt noch einmal die **R-Taste**, dann die Taste **3**.
- Sie können nun mit beiden Teilnehmern sprechen.

ISDN-Telefon

Für eine Telefonkonferenz mit zwei weiteren Teilnehmern gehen Sie vor wie folgt:

- Während des Gesprächs drücken Sie die Taste TRANSFER.
- Wählen Sie die neue Nummer und sprechen Sie mit dem Angerufenen.
- Drücken Sie auf die Taste KONFERENZ, um die Telefonkonferenz zu beginnen.

4.8.8. Makeln (Analoges Telefon)

Sie rufen Teilnehmer A an und sprechen mit ihm. Zwischendurch möchten Sie mit Teilnehmer B sprechen.

Drücken Sie die **R-Taste** (oder Flash Hook) und wählen Sie danach die Rufnehmer von Teilnehmer B. Teilnehmer A ist mit seinem Anruf jetzt auf Warten gestellt (On Hold).

Sprechen Sie mit Teilnehmer B. Anschließend haben Sie mehrere Möglichkeiten:

Zweites Gespräch halten, erstes Gespräch weiterführen

Um wieder mit Teilnehmer A zu sprechen, drücken Sie **R-Taste**, dann **2**. Jetzt wird das Gespräch mit Teilnehmer B gehalten und Sie sprechen mit Teilnehmer A.

Telefonkonferenz starten

Um mit beiden Teilnehmern gleichzeitig zu sprechen, drücken Sie **R-Taste**, dann **2**.

Zweites Gespräch beenden, erstes Gespräch weiterführen

Um das zweite Gespräch zu beenden, drücken Sie **R-Taste**, dann **0**. Anschließend sind Sie wieder mit Teilnehmer A verbunden.

4.8.9. Call Waiting (Analoges Telefon)

Gespräch annehmen

Um das zweite, hereinkommendes Gespräch anzunehmen, drücken Sie **R-Taste**.

Gespräch ablehnen

Um das zweite, hereinkommendes Gespräch abzulehnen, drücken Sie **R-Taste**, dann **0**.

4.8.10. Kombinationen zur Steuerung der Telefonanlage

Kombination	Funktion
**11 oder 12	interner Anruf zu den analogen Telefonen
**21 bis 24	interner Anruf zu den ISDN-Geräten
**7<Kurzwahl>	Anruf einer als Kurzwahl gespeicherten Rufnummer
**9	Interner Anruf an alle angeschlossenen Telefone
*11<Nr. des Kontos>#<TN>	Anruf über ein bestimmtes analoges oder ISDN-Konto
*12<Nr. des Kontos>#<TN>	Anruf über ein VoIP-Konto
*82	Anruf auf nicht aktivem Telefon annehmen
Rufumleitung auf der HorstBox Standard	
41<Telefonnummer>	Rufumleitung einschalten
#41#	Rufumleitung ausschalten
42<Telefonnummer>	Rufumleitung bei Nichtmelden einschalten
#42#	Rufumleitung bei Nichtmelden ausschalten
43<Telefonnummer>	Rufumleitung bei Besetzt einschalten
#43#	Rufumleitung bei Besetzt ausschalten
Rufumleitung als ISDN-Service	
21<Telefonnummer>	Rufumleitung einschalten
#21#	Anrufweiterleitung ausschalten
61<Telefonnummer>	Rufumleitung bei Nichtmelden einschalten
#61#	Rufumleitung bei Nichtmelden ausschalten
67<Telefonnummer>	Rufumleitung bei Besetzt einschalten
#67#	Rufumleitung bei Besetzt ausschalten
Rufnummernunterdrückung	
*31#<Telefonnummer>	Rufnummerunterdrückung für aktuellen Anruf aktivieren
#31#<Telefonnummer>	Rufnummerunterdrückung für aktuellen Anruf deaktivieren
*32#	Rufnummerunterdrückung dauerhaft einschalten
#32#	Rufnummerunterdrückung dauerhaft ausschalten
Nicht-stören-Funktion	
*26#	Ruhe vor dem Telefon einschalten
#26#	Ruhe vor dem Telefon ausschalten
Operationen mit der R-Taste (auch Hook-Flash)	
R 0	Wartenden Anruf beenden
R 1	Gespräch beenden
R 2	Zum gehaltenen Anruf wechseln
R 3	3er-Konferenz mit aktivem und gehaltenem Anruf herstellen

Tabelle 4.9.: Übersicht: Kombinationen zur Steuerung der HorstBox Standard

5. Internet

In diesem Kapitel lernen Sie alle wichtigen Einstellungen für den Internetzugang der HorstBox Standard kennen.

Rufen Sie die Standard-IP-Adresse der HorstBox: **http://192.168.0.1** in einem Browser auf, um die Startseite für die Konfiguration der HorstBox zu öffnen.

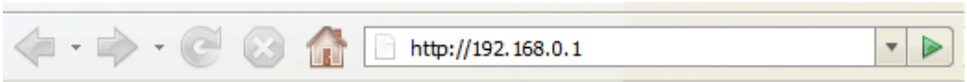


Abbildung 5.1.: Adresseingabe Browser

Die HorstBox Standard fordert Sie nun zur Eingabe eines Benutzernames und eines Passwortes auf. Der Standardbenutzername lautet: **admin** und das Standardpasswort: **admin**. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche ANMELDEN.

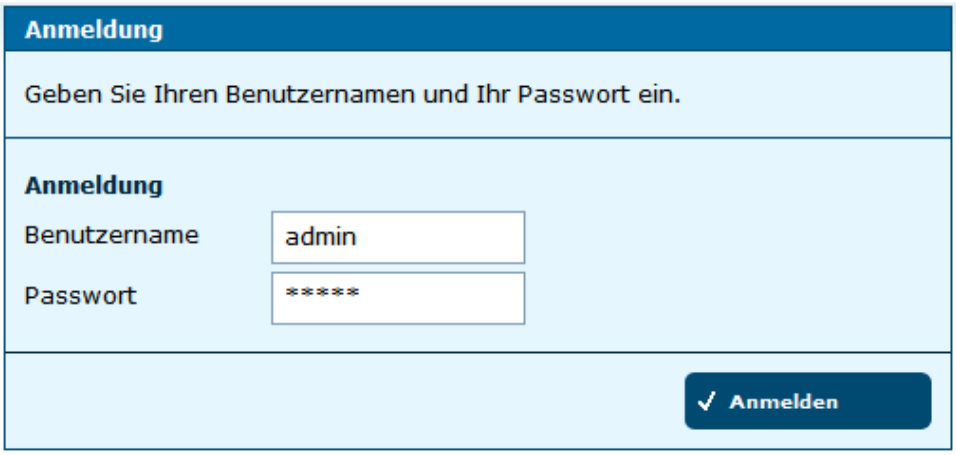


Abbildung 5.2.: Eingabe von Benutzernamen und Passwort

Sie steuern den Reiter INTERNET über die Navigationsspalte.

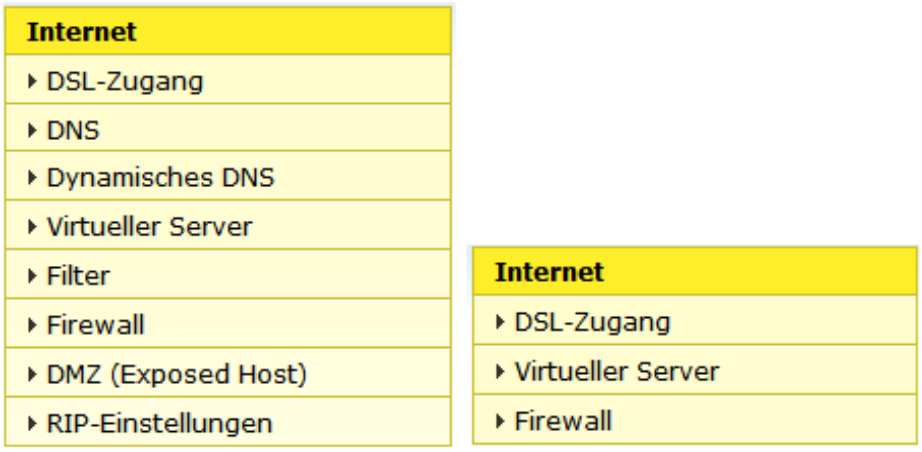


Abbildung 5.3.: Navigation für Reiter Internet (Experten- und Basis-Modus)

5.1. DSL-Zugang

Sie sollten folgende Informationen bereithalten:

- *Benutzernamen/Zugangskennung und Passwort für den DSL-Zugang*
  Diese erhalten Sie normalerweise von Ihrem Internet Service Provider (ISP).

Für weitere Einstellungen beachten Sie auch die vom ISP gelieferte Dokumentation.

Aktivieren Sie die Option *Zugangsdaten* verwenden. Wird diese Option nicht aktiviert, baut die HorstBox Standard keine Verbindung ins Internet auf.

Wählen Sie dann aus der Liste *Protokoll* das Protokoll aus (PPPoE/PPPoA) und legen den Modulationstyp nach den Vorgaben Ihres ISPs fest. Wählen Sie *auto select*, wenn Ihnen keine entsprechenden Angaben vorliegen.

Geben Sie anschließend im Feld BENUTZERNAME den Benutzernamen/die Zugangskennung und in den Feldern PASSWORT und WIEDERHOLUNG PASSWORT das Passwort für den DSL-Zugang ein.

Als Nächstes können Sie die automatische Trennung der Internetverbindung einstellen. Dies ist dann wichtig, wenn Sie z.B. einen Volumen- oder Zeittarif haben. Sie legen fest, ob die Verbindung nach einer bestimmten Zeitspanne der Untätigkeit getrennt wird oder ob sie dauerhaft gehalten wird. Vorgabe für die Trennung bei Untätigkeit ist: 3 Minuten.

Hinweis: Wenn Sie einen Zeittarif haben, sollten Sie die Zwangstrennung unbedingt auf einen geeigneten Wert, z.B. 3-5 Minute einstellen, da sonst die Verbindung nicht abgebaut und das vereinbarte Zeitvolumen schnell erreicht wird.

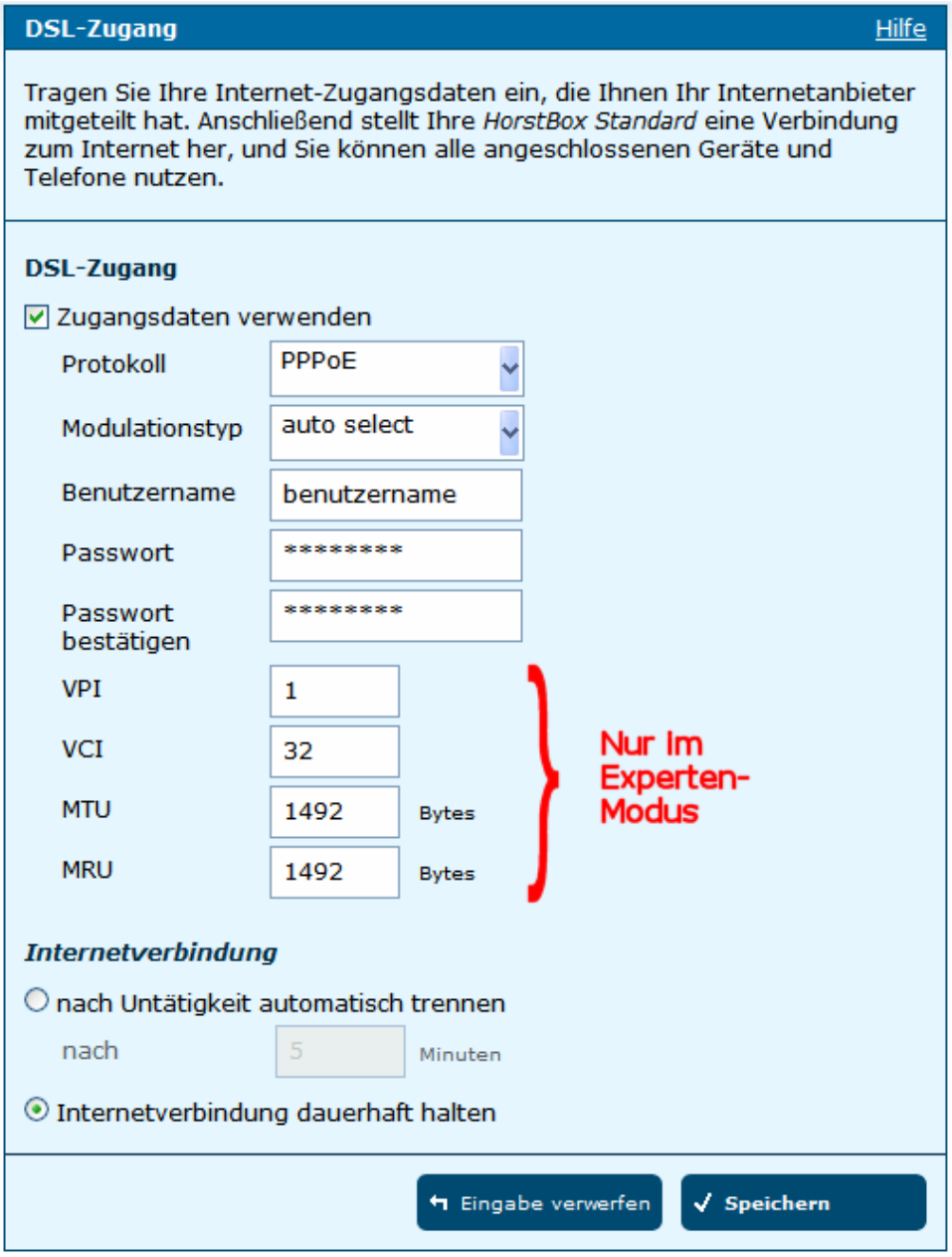


Abbildung 5.4.: Zugangsdaten

Für die Erreichbarkeit per VoIP sollten Sie eine ständige Verbindung zum Internet haben (Flatrate oder Volumentarif).

Wenn Sie die automatische Trennung aktiviert haben, sind Sie nach Ablauf der gewählten Zeitspanne nicht mehr per VoIP erreichbar. Für eine ausgehenden Anruf über VoIP wird dann zuerst eine Internetverbindung hergestellt.

Beachten Sie auch, dass das Aktivieren der Option *Automatisch* auf dem Reiter System, Seite Zeit dazu führt, dass in regelmäßigen Abständen der eingestellte NTP-Server zwecks

Synchronisierung der Uhrzeit abgefragt wird. Dabei wird ggf. eine Internetverbindung aufgebaut, für die Kosten entstehen können bzw. die Ihren Volumen- oder Zeittarif belasten/verbrauchen.

Hinweis: Nutzen Sie eine Flatrate, um die Internetverbindung permanent aufrecht zu erhalten. Bei Nutzung anderer Tarifmodelle können ansonsten erhebliche Kosten entstehen.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Die erfolgreiche Speicherung wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.

5.1.1. Erweiterte Einstellungen im Experten-Modus

Hinweis: Es wird empfohlen, die folgenden Werte für ATM nur in Absprache mit dem ISP zu verändern. Bei Wahl von ungeeigneten Werten kommt keine Verbindung zustande.

Zusätzliche Einstellungen im Experten-Modus		
VPI	Virtual Path Identifier	Gültiger Wert: 0-255 - Standard: **1**
VCI	Virtual Channel Identifer	Gültiger Wert: 32-65535 - Standard: **32**
MTU	Maximum Transmission Unit	Gültiger Wert: 128-65535 - Standard: **1492**
MRU	Maximum Receive Unit	Gültiger Wert: 128-1500 - Standard: **1492**

Tabelle 5.1.: Zusätzliche ATM-Einstellungen im Experten-Modus

ATM: Abk. für Asynchronous Transfer Mode
Beruht auf Verbindungen, die sowohl fest eingerichtet werden können, als auch mittels einer ISDN-ähnlichen Signalisierung nur für eine bestimmte Zeit geschaltet werden. Deshalb wurden Virtual Paths (VPs) und Virtual Channels (VCs) definiert.
Jede ATM-Zelle hat einen 8 bzw. 12 Bit langen Virtual Path Identifier (**VPI**) und einen Virtual Channel Identifer (**VCI**) von 16 Bit in ihrem Header.
Während diese Zellen das ATM-Netzwerk passieren, wird das Switching durch Änderung der VPI/VCI-Werte erreicht. Obwohl die VPI/VCI-Werte also nicht notwendigerweise von einem Ende der Verbindung zum anderen gleich bleiben, entspricht dies dem Konzept einer Verbindung, da alle Pakete mit gleichen VPI/VCI-Werten den gleichen Weg nehmen. Dies im Gegensatz zum Protokoll IP, wo ein Paket sein Ziel über eine andere Route erreichen kann als vorhergehende und nachfolgende Pakete.

MRU: Abk. für Maximum Receive Unit
Wert für die Größe eines Paketes, das empfangen werden können.
MRU ist das Gegenstück zu MTU an der Empfangsseite. Sender und Empfänger müssen sich auf den kleineren Wert von MTU und MRU verständigen, was ggf. dazu führt, dass der Sender die Datenpakete erst fragmentieren, d.h. in kleinere Pakete unterteilen muss, was zu Verzögerungen führen kann.

MTU: Abk. für Maximum Transmission Unit
Wert für die maximale Größe eines Paketes (Maximum Sized Datagram nach RFC 791), das über ein Netzwerk übertragen werden kann, ohne dass das Datenpaket fragmentiert werden muss.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche Eingabe verwerfen. Die Eingaben werden dann gelöscht.

5.2. DNS

Die HorstBox Standard ist so eingestellt, dass die vom ISP angebotenen DNS-Server (Domain Name Service) automatisch erkannt und übernommen werden.

Wenn Sie Einstellungen im Experten-Modus verändern wollen, benötigen Sie folgende Informationen:

- *IP-Adresse(n) des DNS-Servers/der DNS-Server Ihres ISPs.*
  Diese Informationen erhalten Sie normalerweise von Ihrem Internet Service Provider.

Aktivieren Sie, falls notwendig, die Option *DNS aktivieren.* **Vorsicht!** Ohne DNS können Sie nicht Verbindungen ins Internet oder ins LAN aufbauen, da die Hostnamen nicht mehr in IP-Adressen aufgelöst werden können.

Wählen Sie eine der beiden Optionen *Nur automatisch erkannte DNS-Server verwenden* bzw. *Nur manuell eingestellte DNS-Server verwenden.* Bei Wahl der zweiten Option geben Sie in den Feldern Bevorzugter DNS-Server und Alternativer DNS-Server die IP-Adressen der DNS-Server ein.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern. Die erfolgreiche Speicherung wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt. Die geänderten Werte werden nach einem Neustart übernommen.

Abbildung 5.5.: DNS-Einstellungen

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.

DNS
Jeder Rechner in einem Netzwerk benötigt eine eindeutige IP-Adresse, die aus vier Zahlenpaaren besteht. a Menschen besser Namen als IP-Adresse im Gedächtnis behalten können, hat jeder Rechner auch noch einen eindeutigen Namen, den Hostnamen. Die Zuordnung von IP-Adressen zu Hostnamen bzw. Domains und umgekehrt wird über das so genannte Domain Name System (DNS) geregelt.
Das Domain Name System ist hierarchisch aufgebaut. An der Spitze sind die Top Level Domains (TLDs), wie z.B.: .de oder .com. Eine Stufe darunter befinden sich die so genannten Second Level Domains (auch als Domains bezeichnet), z.B. dlink.de. Die einzelnen Hierarchiestufen werden durch einen Punkt voneinander getrennt. Im Internet kann jede Domain nur einmal registriert werden, damit sie eindeutig bleibt.
Auf jedem Host-Rechner läuft standardmäßig ein Dienst, der mit dem nächsten DNS-Server zwecks Abfrage einer IP-Adresse Kontakt aufnehmen kann. Der für Sie nächste DNS-Server steht normalerweise bei Ihrem ISP. Dieser Server kennt wenigstens alle IP-Adressen seiner Domain und hält Kontakt zu einem übergeordneten DNS-Server.
Der DNS-Server auf der höheren Ebene „kennt“ wiederum DNS-Server, die in einer ähnlichen Position stehen. An der Spitze steht ein DNS-Server, der die Top Level Domains verwaltet. Eigentlich sind es mehrere Server, die auch als Root-Server bezeichnet werden.
Eine Abfrage läuft solange durch die Hierarchie, bis sie zu einem DNS-Server kommt, der für diese Domain zuständig ist. Dieser meldet dann die Auflösung (Adresse) des Hostnamens/der Domain zurück.

5.3. Dynamisches DNS

Normalerweise wird Ihrem Rechner bei jeder neuen Verbindung mit dem ISP eine neue IP-Adresse aus dem Adress-Pool des Anbieters zugeteilt.[1] Man spricht daher auch von dynamischen IP-Adressen.

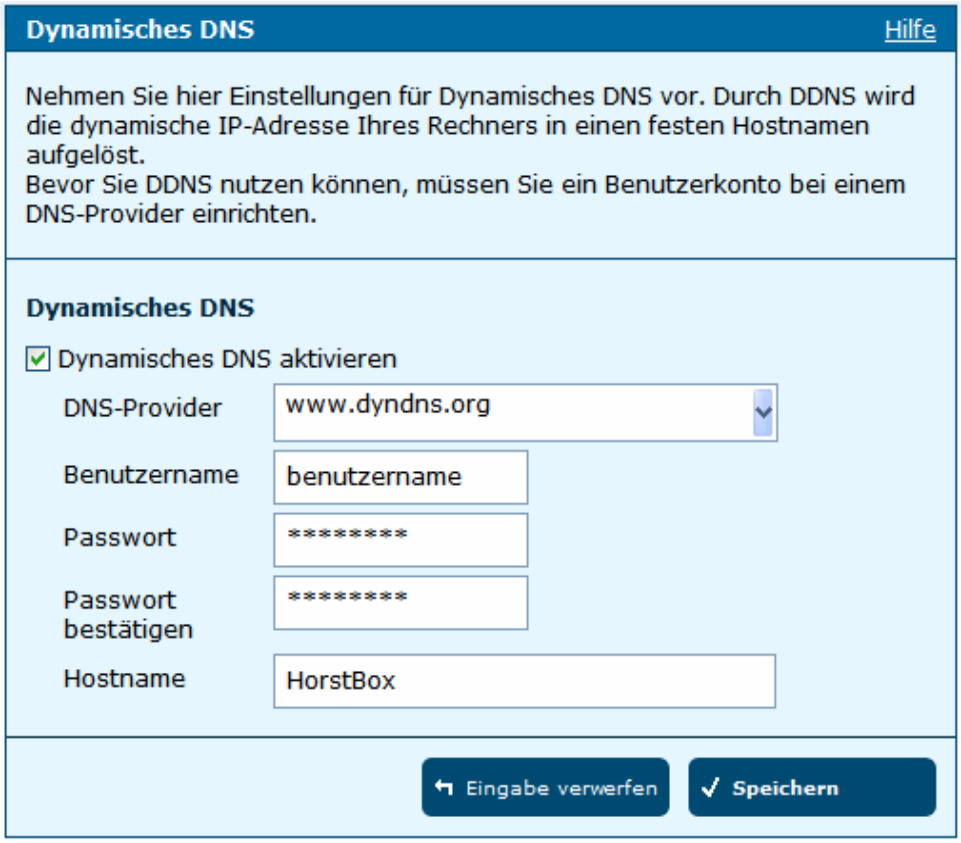


Abbildung 5.6.: Einstellungen für Dynamisches DNS

5.3.1. DDNS-Konto anlegen

Wenn Sie nun einen Web-Server in Ihrem LAN über das Internet erreichen wollen, wird das wegen der wechselnden IP-Adressen relativ schwierig. Daher gibt es Anbieter, die kostenlos oder gegen Bezahlung einen Dienst anbieten, der den (statischen) Hostnamen Ihres Rechners gegen die dynamische IP-Adresse aufzulösen. Die HorstBox Standard arbeitet mit verschiedenen Anbietern zusammen.

Zuerst müssen Sie bei einem der Anbieter ein Benutzerkonto anlegen. Beachten Sie auch die Dokumentation auf der Web-Site des Anbieters.

[1] Je nach Vertrag mit dem ISP trennt dieser ggf. die Verbindung nach 24 Stunden. Bei einer erneuten Verbindung wird dann eine neue IP-Adresse zugeteilt.

5.3.2. DDNS einrichten

Für die Einrichtung von Dynamic DNS sollten Sie folgende Informationen bereithalten:

- *Benutzernamen und Passwort für das Benutzerkonto des gewählten Anbieters*
- *Hostnamen des Rechners*

Um DDNS zu verwenden, aktivieren Sie die Option *Dynamisches DNS aktivieren* und wählen aus der Auswahlliste *DNS-Provider* den gewünschten DNS-Provider.

Tragen Sie im Feld Benutzername den Benutzernamen und in den Feldern Passwort und Passwort bestätigen das Passwort für Ihr DDNS-Konto (s.o.) ein.

Im Feld Hostname tragen Sie den Hostnamen Ihres Rechners ein, so wie Sie ihn beim DNS-Provider angemeldet haben.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern. Die erfolgreiche Speicherung wird durch eine entsprechende Meldung angezeigt. Die geänderten Werte werden nach einem Neustart übernommen.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche Eingabe verwerfen. Die Eingaben werden dann gelöscht.

5.4. Virtueller Server

Über den Virtuellen Server können Sie Zugriffe auf bestimmte Ports Ihrer globalen IP-Adresse an einen virtuellen Server innerhalb Ihres Netzwerks weiterleiten. Nach Außen übernimmt die HorstBox Standard die Rolle des Servers. Sie empfängt die Anforderungen ferner Benutzer unter ihrer öffentlichen IP-Adresse und leitet diese automatisch auf den Virtuellen Server um.

Abbildung 5.7.: Virtueller Server

Ein Rechner in Ihrem internen Netzwerk hinter NAT oder Firewall kann daher als Virtueller Server Dienste bereitstellen. Dafür werden einzelne Ports oder Portbereiche und Protokolle (UDP/TCP) von Ihnen freigegeben. Datei-Freigaben oder Web-Dienste wie HTTP, FTP oder POP3 sind möglich. Die privaten IP-Adressen der Server im lokalen Netzwerk bleiben geschützt. Falls Sie eine dynamische IP-Adresse haben, sollten Sie evtl. zusätzlich DynDNS (siehe „5.3 Dynamisches DNS“ ab S.75) aktivieren.

Virtueller Server
Ein virtueller Server wird durch einen Dienst-Port definiert. Alle Anfragen an diesen Port Ihrer externen IP-Adresse werden an eine bestimmte interne IP-Adresse und einen bestimmten Port weitergeleitet.

5.4.1. Regel hinzufügen

Um eine Regel hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN.

Abbildung 5.8.: Virtueller Server, Regel hinzufügen

Felder	Eintrag
Name der Regel	Tragen Sie hier einen beliebigen Namen für die Regel ein.
Protokoll	Wählen Sie hier das Protokoll für die neue Regel aus: - TCP - UDP - TCP & UDP
Start-Port	Tragen Sie hier die Portnummer für den ersten Port eines Portbereichs ein, d.h. die niedrigere Nummer.
End-Port	Tragen Sie hier die Portnummer für den letzten Port eines Portbereichs ein, d.h. die höhere Nummer. Wollen Sie die Regel nur für einen Port definieren, tragen Sie hier die gleiche Portnummer wie zuvor ein.
Port-Map	Tragen Sie hier die lokale Portnummer ein. Wenn Sie für eine Anwendung mit einem reservierten TPC-/UDP-Port auf eine Nicht-Standard-Portnummer umleiten, müssen Sie ggf. die Konfiguration des Rechners, auf dem die Anwendung läuft, ändern.
IP-Adresse	Tragen Sie hier die IP-Adresse des internen Servers ein.

Tabelle 5.2.: Regel hinzufügen

Um die Regel anzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABBRECHEN. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

5.4.2. Regel bearbeiten

Um eine Regel zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche BEARBEITEN hinter dem Eintrag. Ändern Sie im folgende Dialog die Werte und klicken Sie dann auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABBRECHEN. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

5.4.3. Regel löschen

Um eine Regel zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche LÖSCHEN. In der Sicherheitsabfrage klicken Sie erneut auf die Schaltfläche LÖSCHEN. Danach wird die Seite VIRTUELLER SERVER mit einer entsprechenden Meldung angezeigt.

5.5. Filter

Über Filter regeln Sie den Zugriff von Benutzer in Ihrem LAN auf das Internet. Dabei können Sie zwischen IP-Filtern (Fiterung der IP-Adresse) oder MAC-Filter (Filterung der MAC-Adresse) wählen.

Abbildung 5.9.: Filter

5.5.1. IP-Filter anlegen

Zum einen können Sie den Zugriff auf das Internet nur für bestimmte IP-Adressen in Ihrem LAN freigeben. Zum anderen können Sie den Zugriff auf bestimmte IP-Adressen im Internet beschränken. Genauso können Sie Filter für den Zugriff auf Ports anlegen.

Um einen neuen Filter anzulegen, aktivieren Sie ggf. die Option *IP-Filterregeln anwenden* und klicken dann auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN.

Auf der folgenden Seite können Sie beim Anlegen eines neuen Filters zwischen verschiedenen Optionen für das Protokoll wählen. In Abhängigkeit vom gewählten Protokoll werden unterschiedliche Eingabebereiche angezeigt.

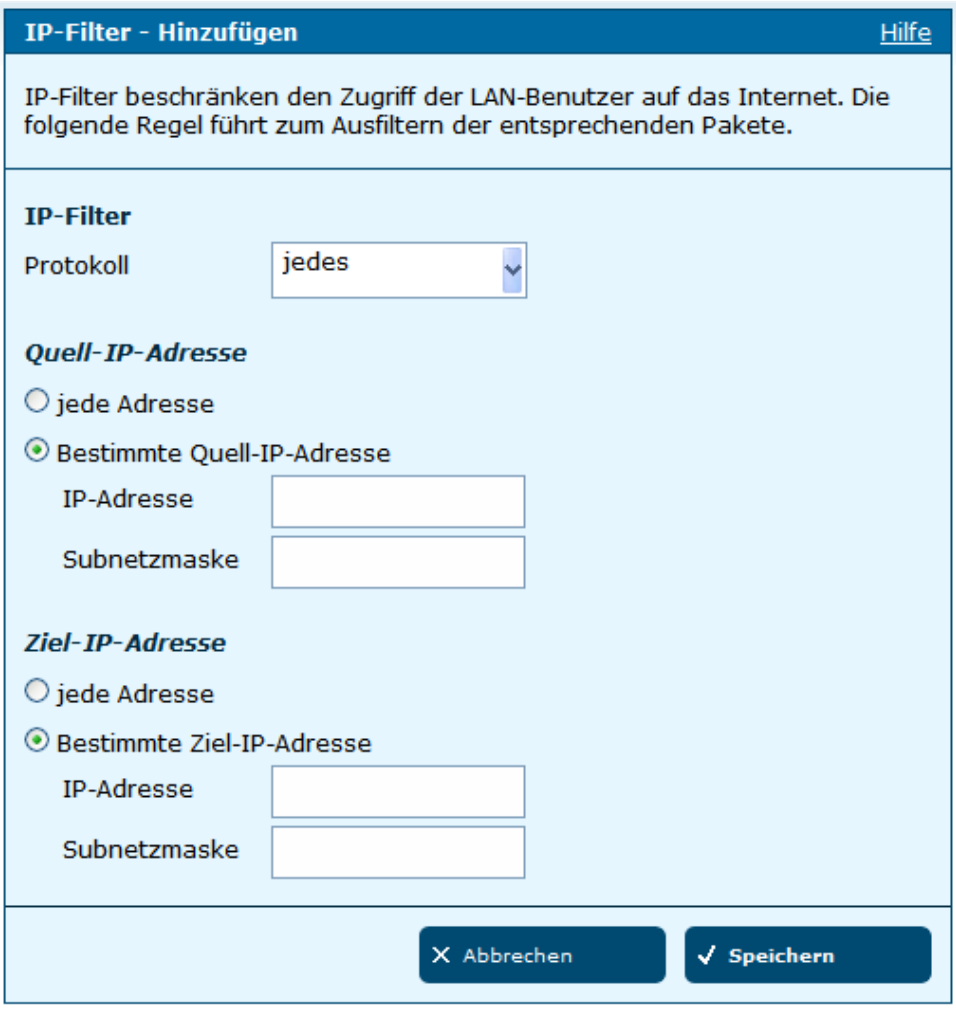


Abbildung 5.10.: IP-Filter anlegen

Protokoll: Jedes

Wählen Sie für Quell-IP-Adresse die Option *Jede Adresse* oder tragen Sie im Feld BESTIMMTE QUELL-IP-ADRESSE die gewünschte IP-Adresse und die Subnetzmaske ein. Verfahren Sie ebenso bei der Ziel-IP-Adresse. Um eine einzelne IP-Adresse zu filtern, geben Sie den Wert in beiden Eingabefeldern ein.

Protokolle: UDP, TCP und UDP/TCP

Zusätzlich zu den Optionen von *Jedes*-Protokoll können Sie hier zu filternde Ports bzw. Portbereiche angeben.

Wählen Sie für Quell-Ports die Option *alle Ports* oder *Ports* und tragen Sie dann in den Feldern VON und BIS die gewünschten Werte ein. Verfahren Sie ebenso bei den Ziel-Ports.

Um eine einzelne IP-Adresse oder einen einzelnen Port zu filtern, geben Sie den Wert in beiden Eingabefeldern ein.

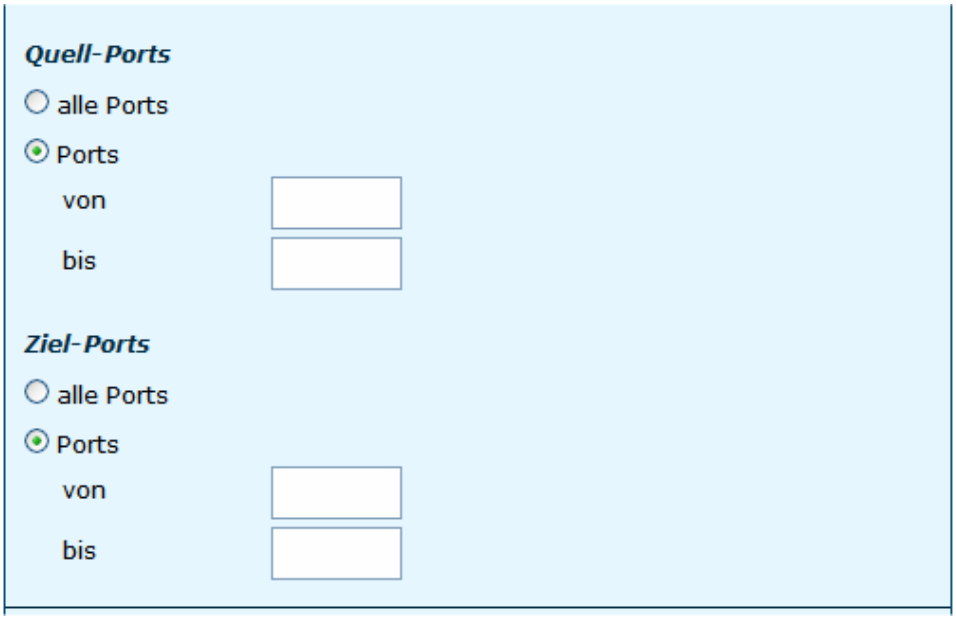


Abbildung 5.11.: IP-Filter anlegen, Ports

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.

5.5.2. MAC-Filter anlegen

Über MAC-Filter regeln Sie den Internetzugang von einzelnen Rechnern aus, da jede Netzwerkkarte eine weltweit eindeutige MAC-Adresse hat. Dabei können Sie zeitliche Begrenzungen festlegen.

Aktivieren Sie die Option *Mac-Filterregeln anwenden*. Auf der folgenden Seite wählen Sie aus der Auswahlliste *Netzwerk-Teilnehmer auswählen* die gewünschte MAC-Adresse aus. Die Angabe in Klammer hinter der MAC-Adresse steht die dazugehörige IP-Adresse. Oder aktivieren Sie die Option *Manuelle Eingabe* und tragen Sie die MAC-Adresse von Hand ein.

Im Abschnitt *Internet freischalten* legen Sie dann fest, an welchen Wochentagen und zur welcher Uhrzeit der Rechner mit der eingetragenen MAC-Adresse ins Internet darf.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

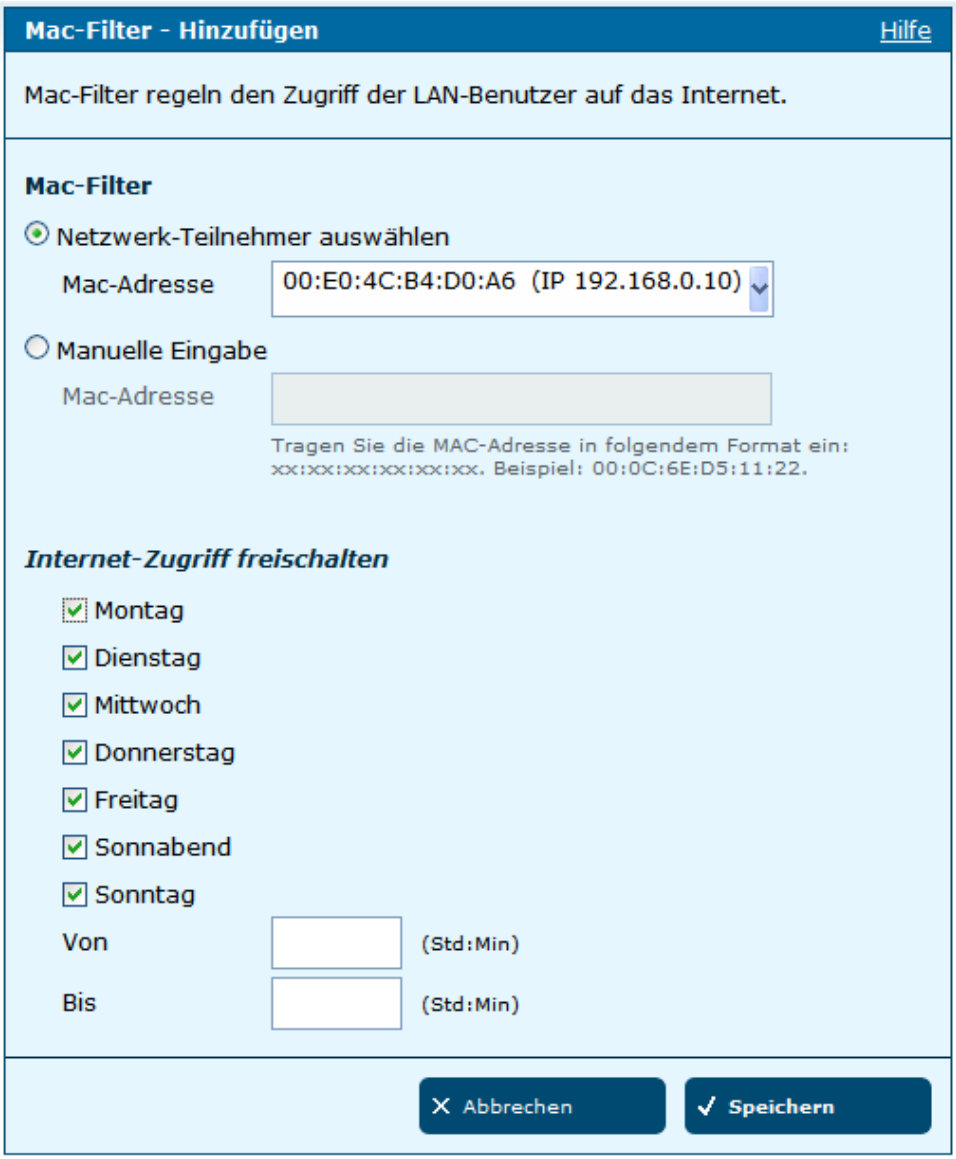


Abbildung 5.12.: MAC-Filter anlegen

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.

5.5.3. Filter bearbeiten

Die Bearbeitung ist für IP-Filter und MAC-Filter gleich. Um einen Filter zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche BEARBEITEN hinter dem Eintrag.

Die Bearbeitung erfolgt auf der gleiche Seiten wie das Anlegen eines neuen Filters, allerdings sind die Felder bereits ausgefüllt. Bearbeiten Sie die Einträge. Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

5.5.4. Filter löschen

Das Löschen ist für IP-Filter und MAC-Filter gleich. Um einen Filter zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche LÖSCHEN neben dem Eintrag für die Regel.

Klicken Sie auf die Schaltfläche LÖSCHEN in der Warnmeldung. Der Filter wird gelöscht und die Seite FILTER mit einer entsprechenden Meldung angezeigt.

5.6. Firewall

Eine Firewall ist ein Gerät oder eine Software, dass zwischen Ihrem Computer und dem Internet dafür sorgt, dass kein unautorisierter Zugriff auf Ihr Netzwerk stattfindet (ein- und ausgehender Datenverkehr). Normalerweise verhindert eine Firewall, dass Internet-Benutzer auf private oder Firmennetzwerke zugreifen.

Eine Firewall überwacht alle Datenpakete in Ihrem Netzwerk und analysiert diese. Jedes Paket wird mit einem Satz von Regeln, die der Administrator festgelegt hat, verglichen. Wird eine Regel verletzt, wird das entsprechende Paket blockiert. Wird keine Regel verletzt, wird das Paket weitergeleitet. Diese Methode wird Paketfilter genannt.

Darüber hinaus kann eine Firewall Sicherheitsfunktionen für bestimmte Anwendungen oder Ports erfüllen. Zum Beispiel kann eine Firewall für einen FTP- oder Telnet-Server konfiguriert werden. Oder für bestimmte UDP- oder TCP-Ports, die von Internet-Spielen benötigt werden.

Für einen maximalen Schutz aktivieren Sie alle für Sie relevanten Optionen. Nichtsdestotrotz sollten Sie immer auch einen Virenscanner und ggf. eine Firewall-Software auf Ihrem Rechner installieren und diese Programme regelmäßig updaten.

VPN Passthrough

Diese Optionen ermöglichen Ihnen die Verbindung eines internen VPN-Clients zu einem Server im Internet. Ein VPN (Virtuelles Privates Netz) bietet Ihnen die Möglichkeit den kompletten Netzwerkverkehr zwischen mehreren Rechnern durch Verschlüsselung abzusichern.

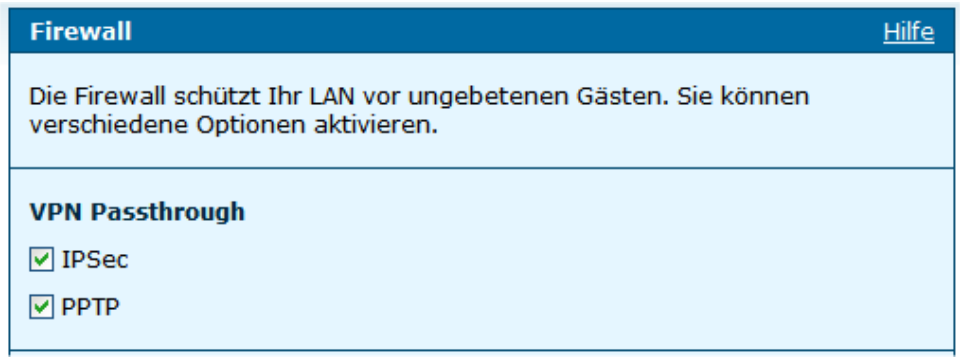


Abbildung 5.13.: Firewall-Optionen: VPN Passthrough

VPN
Ein Virtual Private Network (VPN) (dt.: Virtuelles Privates Netz) ist ein Computernetz, das zum Transport privater Daten ein öffentliches Netz (zum Beispiel das Internet) nutzt. Es ermöglicht somit eine sichere Übertragung über ein unsicheres Netzwerk. Teilnehmer eines VPN können Daten wie in einem internen LAN austauschen. Die einzelnen Teilnehmer selbst müssen hierzu nicht direkt verbunden sein. Die Verbindung über das öffentliche Netz wird üblicherweise verschlüsselt. Der Begriff „Private“ impliziert jedoch nicht, wie vielfach angenommen, dass es sich um eine verschlüsselte Übertragung handelt. Eine Verbindung der Netze wird über einen Tunnel zwischen VPN-Client und VPN-Server (Concentrator) ermöglicht. Meist wird der Tunnel dabei gesichert, aber auch ein ungesicherter Klartexttunnel ist ein VPN.
IPsec
(Kurzform für Internet Protocol Security) wurde 1998 entwickelt, um die Schwächen des Internetprotokolls (IP) zu beheben. Es stellt eine Sicherheitsarchitektur für die Kommunikation über IP-Netzwerke zur Verfügung. IPsec soll die Schutzziele Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität gewährleisten. Daneben soll es vor so genannten Replay-Angriffen bzw. einer Replay-Attacke schützen - das heißt, ein Angreifer kann nicht durch Abspielen eines vorher mitgeschnittenen Dialogs die Gegenstelle zu einer wiederholten Aktion verleiten.
PPTP
Das Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) ist ein von einem Herstellerkonsortium (Ascend Communications, Microsoft Corporation, 3Com u. a.) entwickeltes Protokoll zum Aufbau eines Virtual Private Network (VPN). Es ermöglicht das Tunneling des PPP durch ein IP-Netzwerk, wobei die einzelnen PPP-Pakete wiederum in GRE-Pakete (Generic Routing Encapsulation, RFC1701) verpackt werden.

Schutz vor DoS-Attacken

Bei DoS-Attacken versucht der Angreifer, legitimen Nutzern den Zugriff auf einen Dienst zu verwehren. Im einfachsten Fall sorgt der Angreifer durch Überflutung des Server mit sinnlosen Paketen für eine Überlastung der Leitung.

Aktivieren Sie die Option *PING-Weiterleitung ignorieren*, um die Übertragung von Ping-Paketen über die HorstBox Standard zu unterbinden.

Verwenden Sie die Option *PING aus dem Internet zum Gateway ignorieren*, um keine Ping-Pakete aus dem Internet zur HorstBoxdurchzulassen.

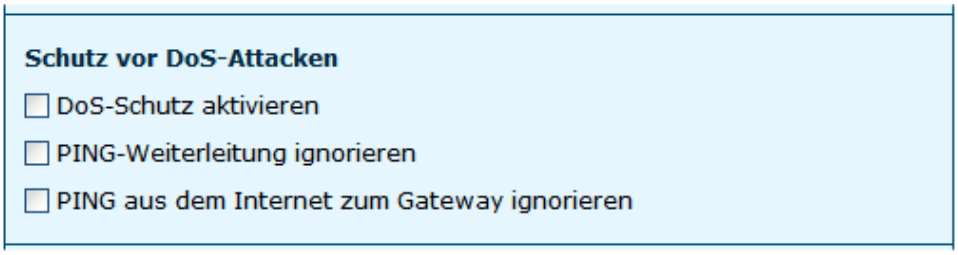


Abbildung 5.14.: Firewall-Optionen: Schutz vor DoS-Attacken

DoS-Attacken
Ein typisches Beispiel einer DoS-Attacke ist ICMP-Flooding, was aber eine große Bandbreite erfordert. Außerdem lassen sich solche sinnlosen Pakete relativ leicht auf vorgelagerten Systemen ausfiltern.
Ein anderer Weg ist SYN-Flooding. Hier wird nicht versucht die Bandbreite auszulasten, sondern die Systemressourcen des Servers selbst zu blockieren. Dabei werden die sogenannten SYN-Pakete an den TCP-Port des Dienstes geschickt, z.B. auf Port 80 des Web-Servers. Der Server registriert den Synchronisierungswunsch des Clients, legt einen Eintrag in seinen Tabellen dafür an und bestätigt die Anfrage mit einem eigenen Synchronisierungspaket (SYN/ACK). Bei einem normalen Verbindungsaufbau bestätigt der Client das SYN/ACK-Paket ebenfalls mit einem ACK-Paket. Dadurch wird der sogenannte Drei-Weg-Handshake einer TCP-Verbindung komplett.
Bei SYN-Flooding läßt der Angreifer die Verbindung halboffen, da er das SYN/ACK-Paket nicht beantwortet. Der Server wartet jetzt ein wenig und schickt dann in der Annahme, dass das SYN/ACK-Paket verloren gegangen ist, dass SYN/ACK-Paket noch einmal (Retransmission). Der Angreifer antwortet darauf mit weiteren Verbindungsanfragen, die der Server wie oben beschrieben behandelt. Alle SYN-Anfragen werden in einem Puffer zwischengespeichert. Läuft dieser Puffer voll, kann der Server keine Anfragen mehr annehmen; der Dienst ist also nicht mehr erreichbar.
Bei ICMP Redirection wird eine Nachricht von einem Router an einen Host geschickt, dass Pakete für ein bestimmtes Ziel besser über einen anderen Router verschickt werden sollen. Daraufhin ändert der Host seine Routing-Tabelle und schickt alle weiteren Pakete über den anderen Router.

DoS-Attacken auf Anwendungen

Diese Einstellungen ermöglichen Ihnen die Abwehr von bekannten Angriffen auf bekannte Programme bzw. Protokolle.

Geben Sie dazu die von den Programmen auf ihren Clients im internen Netzwerk benutzten Ports an. Die Standardports sind voreingestellt.

Dos-Attacken auf Netzwerk-Funktionen

Diese Einstellungen ermöglichen Ihnen die Abwehr weiterer Angriffe:

Winnuke ist ein Angriff auf ältere Betriebssysteme der Firma Microsoft; er sollte mit aktuellen Betriebssytemen nicht mehr möglich sein.

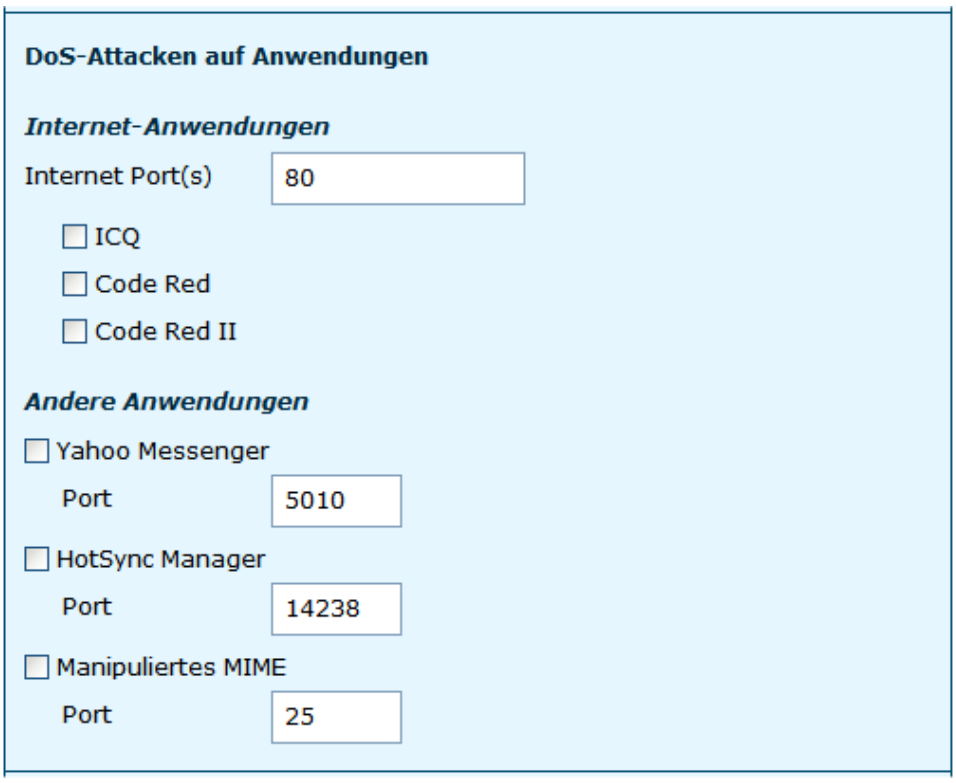


Abbildung 5.15.: Firewall-Optionen: DoS-Attacken auf Anwendungen

indXmas-Tree-Pakete werden hauptsächlich genutzt, um ein Netzwerk zu scannen.

Bei einer *UDP Bomb* versucht ein Angreifer durch manipulierte UDP-Pakete mit einem illegalen Aufbau den angegriffenen Rechner zum Absturz zu bringen.

Bei *UDP Port Loopback* können Sie UDP-Ports angeben, zu denen der Datenverkehr unterbunden wird, um UDP-Ping-Attacken zu unterbinden. Normalerweise sind dies die Ports 7,17 und 19.

Geben Sie zur Abwehr von *Fraggle-Angriffen* die maximale Anzahl von UDP-Paketen an, die die HorstBox Standard pro Sekunde passieren sollen.

Bei einer *Land-Attacke* führt ein manipuliertes TCP-Paket dazu, dass das Opfer ständig versucht, eine Verbindung mit sich selbst aufzubauen. Dies kann zum Absturz des Rechners führen.

FTP port restricted erlaubt es, einen Angriff über das FTP-Protokoll abzuwehren.

TCP hijacking bezeichnet die Übernahme, das „Kidnappen“, einer bestehenden TCP-Verbindung durch einen Angreifer.

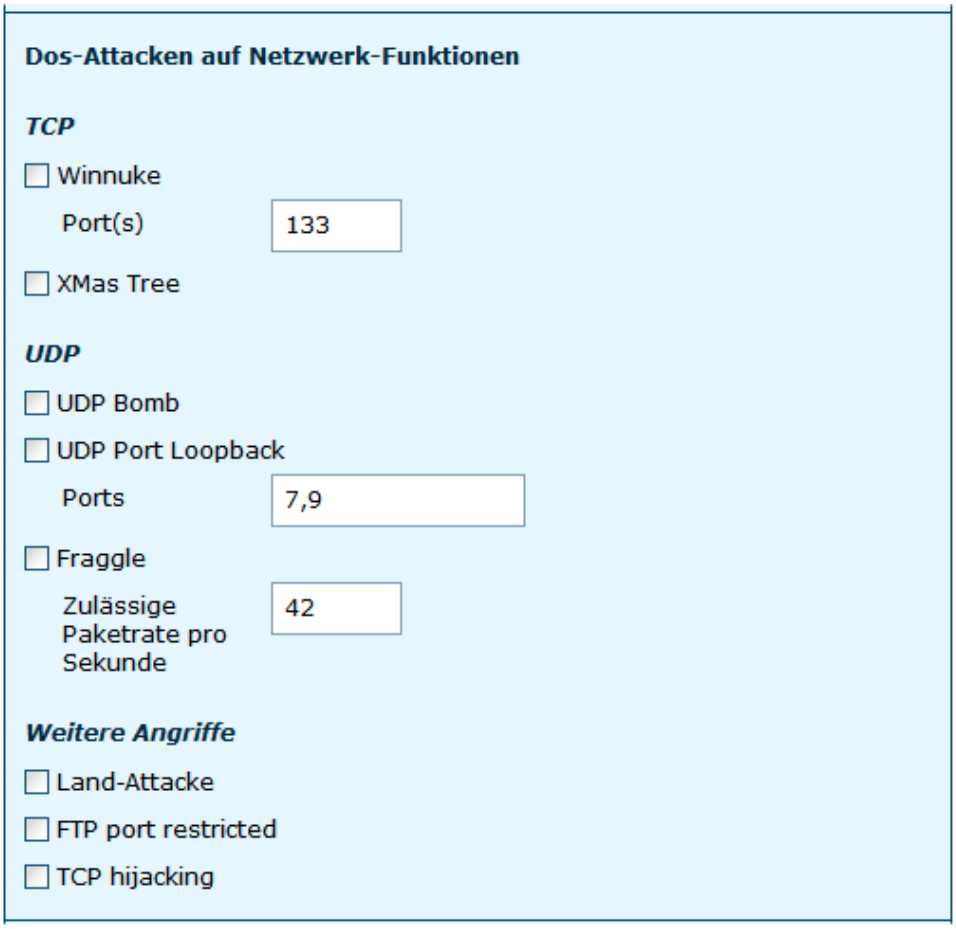


Abbildung 5.16.: Firewall-Optionen: Dos-Attacken auf Netzwerk-Funktionen

Winnuke
Der Begriff *WinNuke* bezeichnet eine über Netzwerk ferngesteuerte DoS-Attacke (denial-of-service attack) gegen die einige Microsoft Betriebssysteme anfällig sind/waren.
Das Senden eines TCP-Paketes mit gesetztem URG-Flag auf den TCP-Port 139 (NetBIOS; als aktiver Bestandteil des Betriebssystems) hat einen Bluescreen, den sogenannnten „blue screen of death“, zur Folge oder verursacht einen Neustart (Reboot) des Rechners. Dieser Exploit verursacht keinen primären Schaden am angegriffenen Computer, aber alle nicht gespeicherten Daten gingen mit dem Absturz des Systems verloren.
Die Besonderheit von WinNuke war, dass es der erste massenhaft verbreitete Exploit war und dass einige Programme verfügbar waren, die diese Attacke einfach verfügbar machten. Daher konnte jeder, auch ohne Ahnung von der Technik zu haben, die DoS-Attacke anwenden.
Xmas Tree
Bei einem *Xmas Tree-Angriff* werden (fast) alle Flags gesetzt: FIN, URG, PUSH. Dabei wird keine Verbindung aufgebaut, sondern das Verhalten der Folgepakete untersucht. Ist ein Port offen, werden die Folgepakete ignoriert, da sie nicht zur offenen Verbindung gehören.
Bei einem geschlossenen Port sollte ein RST-Paket zurückgeschickt werden.
UDP
Das User Datagram Protocol ist ein minimales, verbindungsloses Netzprotokoll, das zur Transportschicht der Internetprotokollfamilie gehört. Aufgabe von UDP ist es, Daten, die über das Internet übertragen werden, der richtigen Anwendung zukommen zu lassen.
Die Entwicklung von UDP begann 1977, als man für die Übertragung von Sprache ein einfacheres Protokoll benötigte als das bisherige verbindungsorientierte TCP. Es wurde ein Protokoll benötigt, das nur für die Adressierung zuständig war, ohne die Datenübertragung zu sichern, da dies zu Verzögerungen bei der Sprachübertragung führen würde.
Land-Attacke
Land ist ein Denial-of-Service-Tool, das im November 1997 veröffentlicht wurde. Es nutzt eine Schwachstelle im TCP/IP-Stack verschiedener Betriebssysteme aus, die bereits im März 1997 von Microsoft bekanntgegeben wurde.

DoS Scans

Scans sind eine beliebte Methode, um mögliche Angriffspunkte in Ihrem Netzwerk aufzuspüren.

Ein Port-Scanner arbeitet prinzipiell so, dass er entweder versucht, eine Verbindung zu einem Dienst aufzubauen (Connect Scan) oder über die Antwort auf ungültige Pakete (Stealth Scan), Informationen über die aktiven Dienste auf einem Rechner zu erhalten.

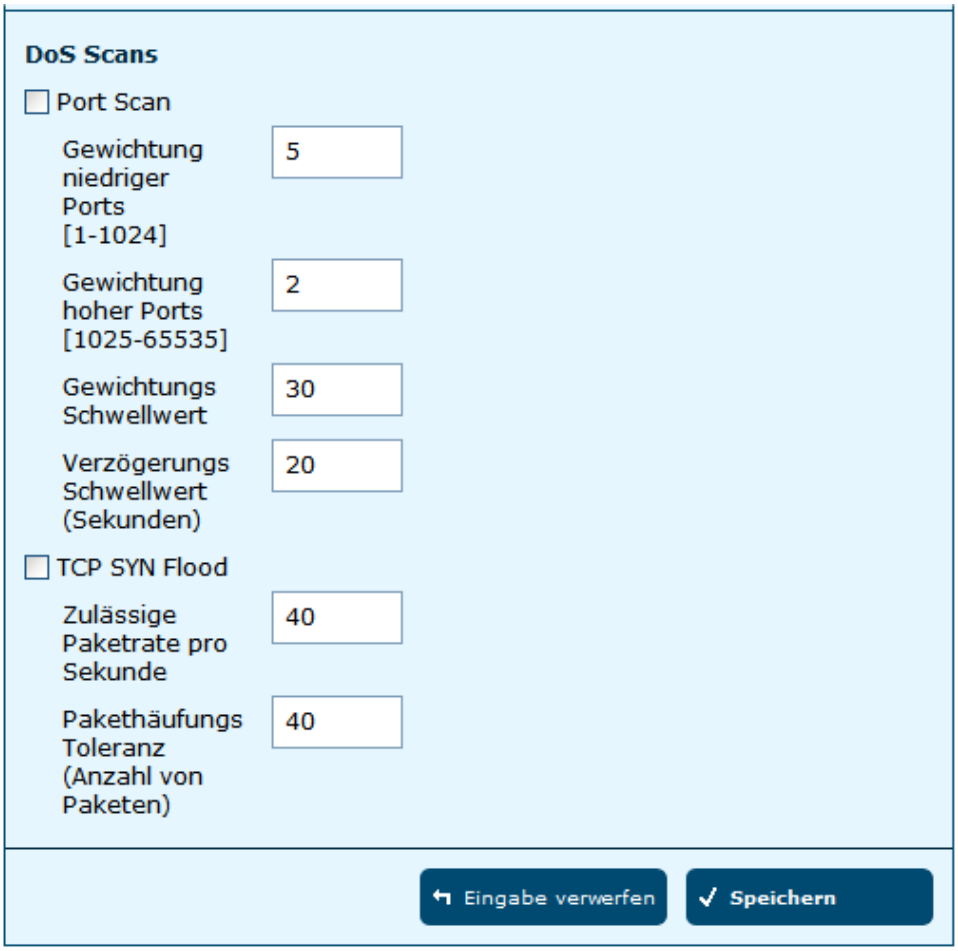


Abbildung 5.17.: Firewall-Optionen: DoS Scans

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.

5.7. DMZ (Exposed Host)

Die HorstBox Standard realisiert DMZ als Exposed Host, d.h. auf einen Rechner kann direkt über das Internet zugegriffen werden. Allerdings ist dieser Rechner angreifbarer als die übrigen Rechner in Ihrem LAN. Sie sollten daher keine sensiblen Daten auf diesem Rechner speichern. Sorgen Sie durch den Einsatz einer lokalen Firewall-Software für einen ausreichenden Schutz.

Als Exposed Host kann immer nur ein Netzwerkgerät und damit auch nur eine IP-Adresse als Exposed Host gekennzeichnet werden, weil Internet Gateways generell Network Address Translation (NAT) verwenden, da sie nur mit einer Verbindung zum ISP arbeiten.

Vorgabe: DMZ deaktiviert.

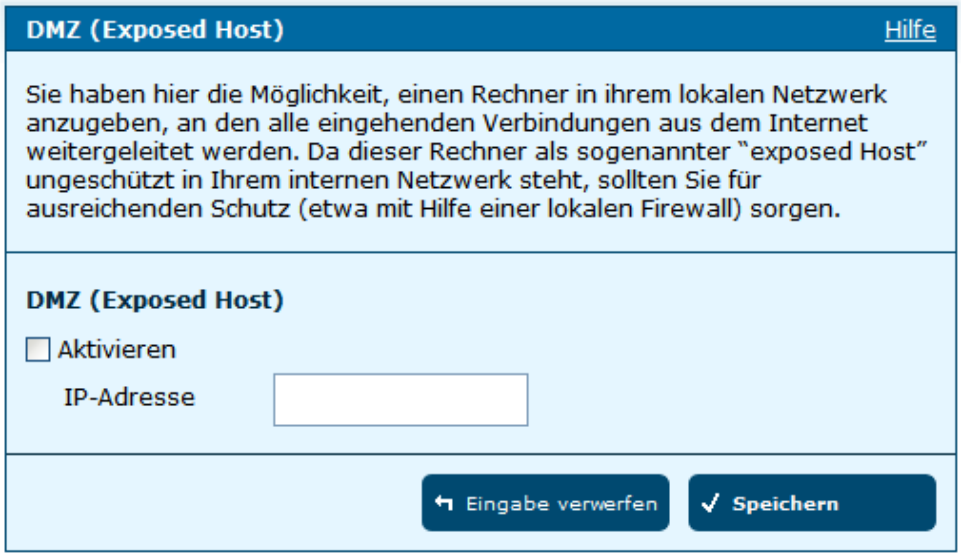


Abbildung 5.18.: DMZ

Aktivieren Sie die Option *DMZ* und tragen Sie im Feld IP-Adresse die lokale IP-Adresse des gewünschten Rechners ein.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche Speichern.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche Eingabe verwerfen. Die Eingaben werden dann gelöscht.

5.8. RIP-Einstellungen

Routing-Informationen werden über das Routing Information Protocol gesteuert.

Hinweis: Normalerweise benötigen Sie RIP nicht, daher ist die Vorgabe für die Einstellung: Deaktiviert.

Sie können die Version des Protokolls festlegen.

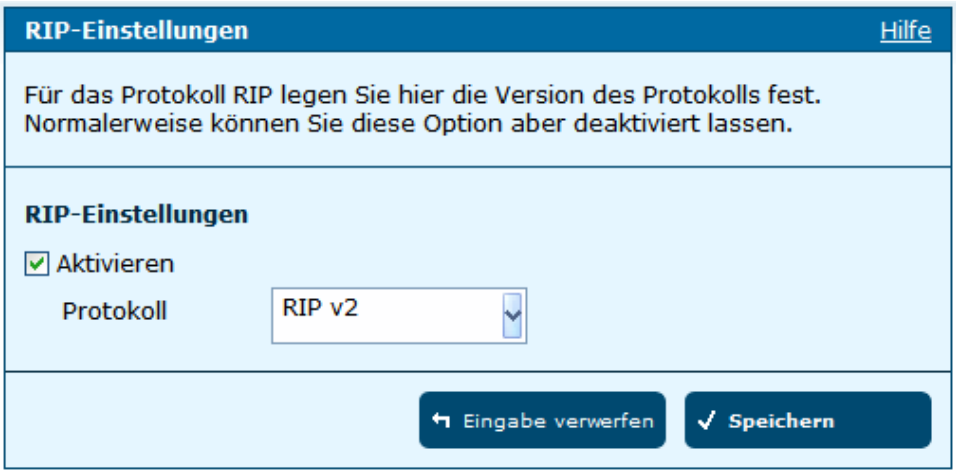


Abbildung 5.19.: RIP

Aktivieren Sie die Option *RIP* und wählen Sie ein Protokoll aus.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.

6. Netzwerk

In diesem Kapitel lernen Sie die Einstellungen für das Netzwerk kennen. Sie richten Ihr eigenes WLAN ein und konfigurieren Ihr LAN. Außer WLAN und WLAN-Zugriffsregeln werden alle Einstellungsseiten nur im *Experten-Modus* angezeigt.

Sie steuern den Reiter NETZWERK über die Navigationsspalte.

Abbildung 6.1.: Navigationsspalte Netzwerk (Experten- und Basis-Modus)

6.1. IP-Einstellungen

Folgende Informationen sollten Sie bereithalten:

- *Freie IP-Adresse(n) in Ihrem Netzwerk*
  Alle Rechner in Ihrem LAN benötigen eine IP-Adresse aus **einem gemeinsamen IP-Adress-Raum**, z.B.: 192.168.0.x)
- *Wert für die Subnetzmaske*
  Der Wert für die Subnetzmaske muss **bei allen Rechnern** in Ihrem Netzwerk gleich sein.

Die Standard-IP-Adresse der HorstBox lautet: **http://192.168.0.1**, die Vorgabe für die Subnetzmaske: 255.255.255.0.

Tragen Sie im Feld IP-ADRESSE die gewünschte IP-Adresse und im Feld SUBNETZMASKE dem Wert für die Subnetzmaske ein.

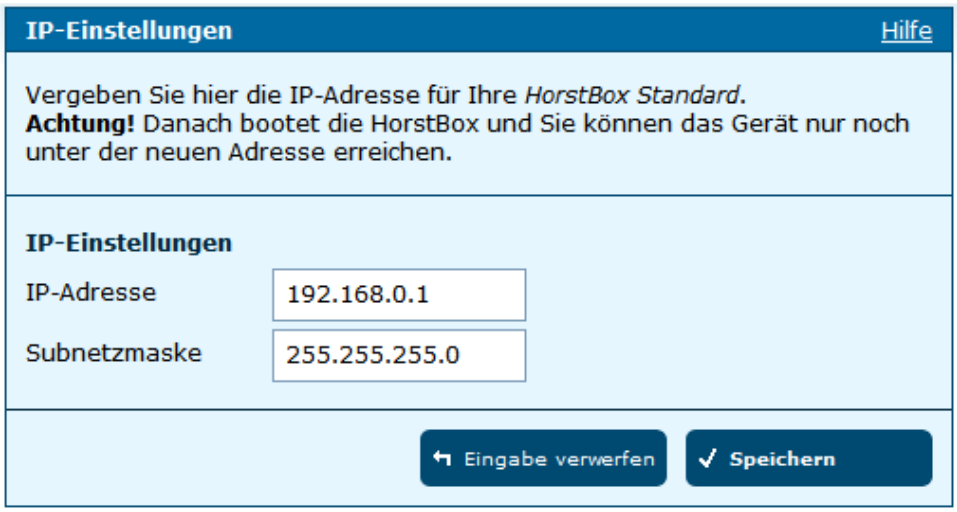


Abbildung 6.2.: IP-Einstellungen

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.

6.2. DHCP-Server

Wenn Sie die HorstBox Standard in Ihrem Netzwerk als DHCP-Server verwenden wollen, richten Sie den DHCP-Server auf diesem Reiter ein.

Sie können Einstellungen für den DHCP-Server und die Lease-Time hier konfigurieren.

Die HorstBox arbeitet standardmäßig als DHCP-Server. Ist in Ihrem LAN bereits ein DHCP-Server aktiv, sollten Sie einen der beiden deaktivieren.

6.2.1. DHCP-Server einrichten

Die HorstBox Standard ist so eingerichtet, dass sie als DHCP-Server agiert.

Tragen Sie im Feld ERSTE IP-ADRESSE den Startwert für den IP-Adressbereich ein.

Tragen Sie im Feld LETZTE IP-ADRESSE den Endwert für den IP-Adressbereich ein.

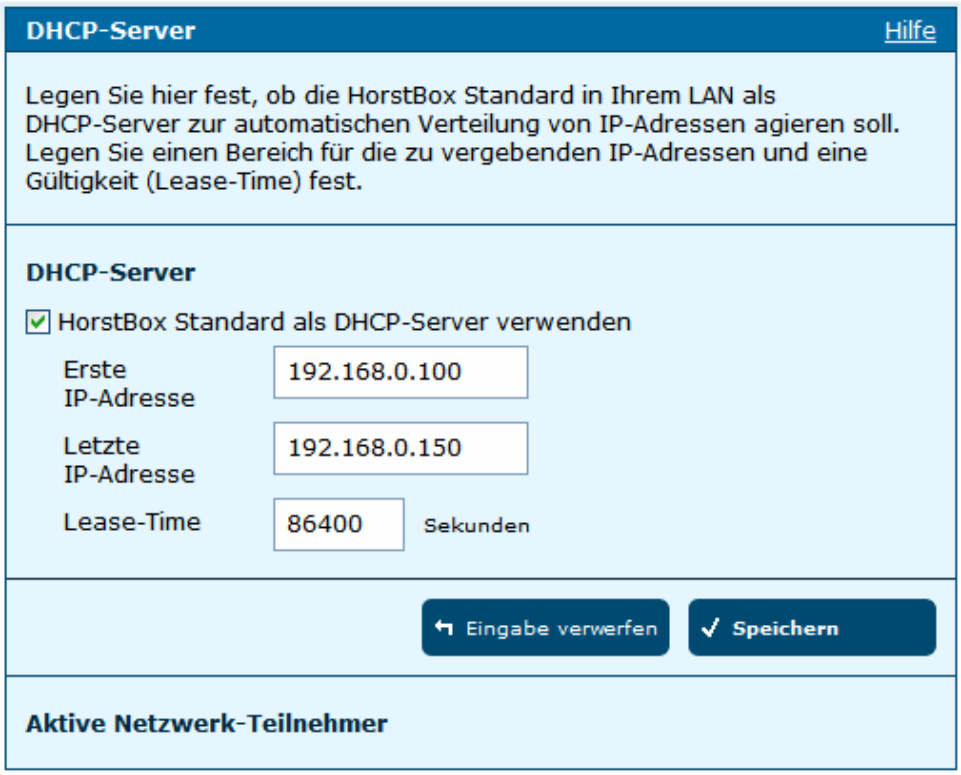


Abbildung 6.3.: DHCP-Server

Im Feld Lease-Time bestimmen Sie, für wie lange eine IP-Adresse für einen bestimmten Rechner reserviert wird.

Tragen Sie als Lease-Time einen Wert in Sekunden ein, Vorgabe sind 86400 Sekunden (= 24 Stunden).

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche Speichern.

Im Abschnitt *Aktive Netzwerk-Teilnehmer* werden die Rechner angezeigt, die eine IP-Adresse vom DHCP-Server bezogen haben.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche Eingabe verwerfen. Die Eingaben werden dann gelöscht.

6.2.2. Einstellungen ändern

Um die Einstellungen für den DHCP-Server zu ändern, bearbeiten Sie die gewünschten Einträge und klicken dann auf die Schaltfläche SPEICHERN.

6.3. WLAN

Sie können die HorstBox Standard als Access Point in Ihrem WLAN einsetzen. Bitte beachten Sie auch „1.2 Wahl des Aufstellungsortes“ ab S.12.

Ein **WLAN** (Wireless Local Area Network) ist ein Computernetzwerk, das Daten über Funksignale sendet und empfängt. WLANs werden immer mehr zu Hause und in Büros eingesetzt, und auch an öffentlichen Plätzen, wie z.B. Flughäfen, Bars und Universitäten. Innovative Anwendung der WLAN-Technologie hilft den Menschen effektiver zu arbeiten und zu kommunizieren. Erhöhte Mobilität und Freiheit von Verkabelung und anderer Infrastruktur haben sich für zahlreiche Anwender als nützlich erwiesen.
WLAN-Benutzer können die gleichen Anwendungen einsetzen wie in einem Kabelnetzwerk (Ethernet). Die WLAN-Karten in Laptop und Desktop-Computer unterstützen die gleichen Protokolle wie Netzwerkkarten.

6.3.1. WLAN einschalten

Der Access Point kann über den Schalter auf der Rückseite der HorstBox eingeschaltet werden. Sofern bereits Einstellungen vorgenommen wurden, werden diese sofort aktiv.

6.3.2. WLAN ausschalten

Der Access Point kann über den Schalter auf der Rückseite der HorstBox ausgeschaltet werden. Die Zustand „Ausgeschaltet“ wird über die LED *WLAN* (aus) und durch eine entsprechenden Meldung auf der Seite WLAN angezeigt.

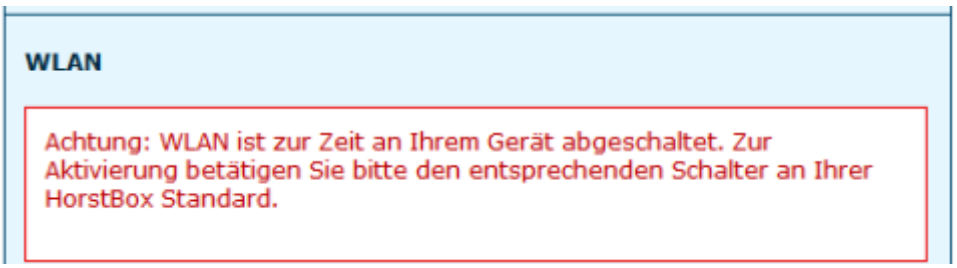


Abbildung 6.4.: Meldung WLAN ausgeschaltet

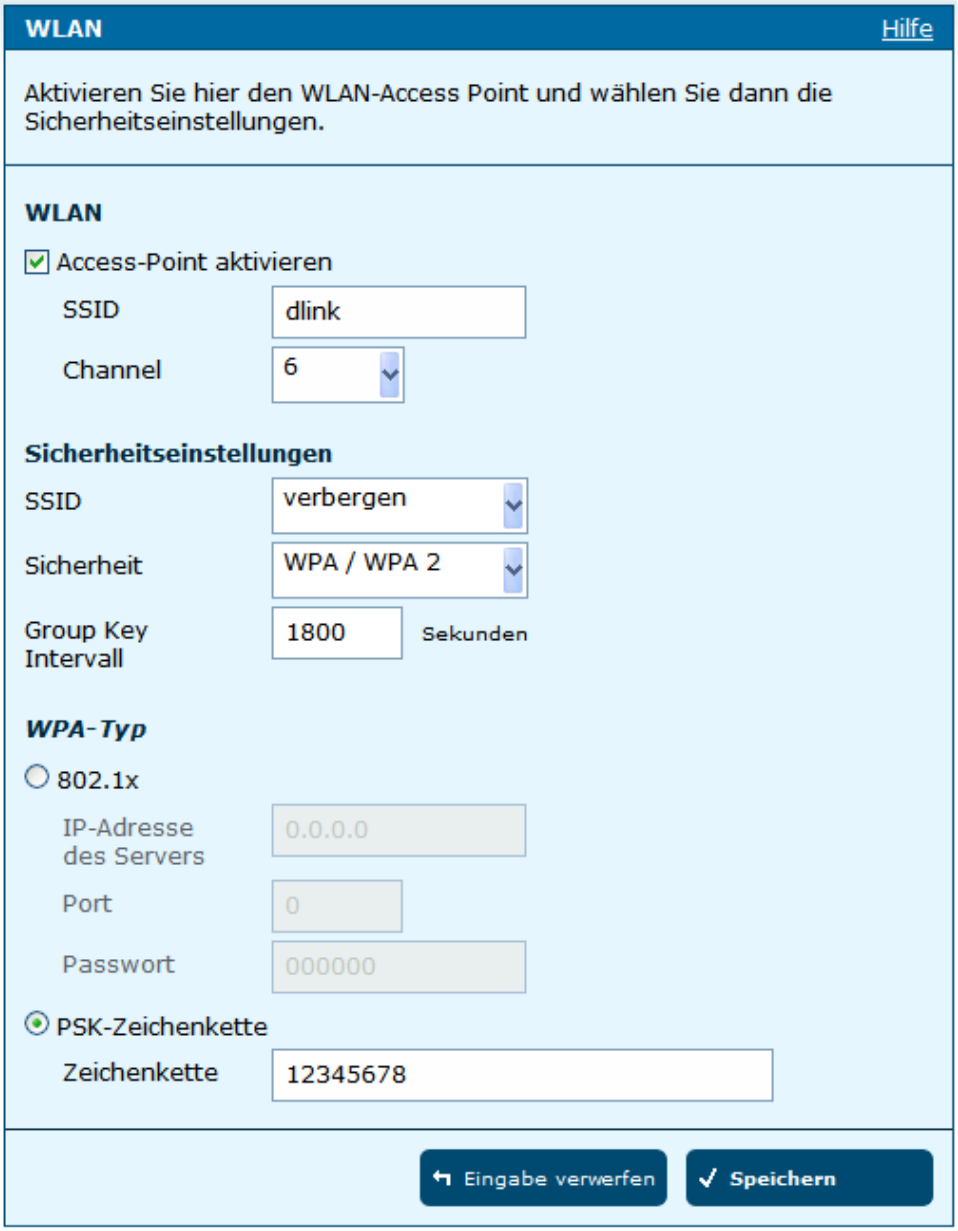


Abbildung 6.5.: WLAN-Einstellungen

6.3.3. WLAN aktivieren

Schalten Sie den Access Point an und aktivieren dann die Option *Access-Point aktivieren*.

Tragen Sie die SSID Ihres Netzwerks im Feld SSID ein und wählen Sie in der Auswahlliste *Channel* einen Kanal aus. Diesen Kanal müssen Sie dann bei den übrigen WLAN-Geräten auch einstellen.

Die SSID ist der Netzwerkname Ihres WLANs. Als SSID sollten Sie möglichst keinen Standardbegriff, wie z.B. D-Link WLAN, verwenden.

Der Access Point und die übrigen WLAN-Geräte innerhalb eines WLANs müssen dieselbe SSID verwenden.

Hinweis: Beim Einsatz der HorstBox als Access Point sollten Sie bedenken, dass das Funksignal auch außerhalb Ihrer Räumlichkeiten empfangen werden kann. Ein Eindringling könnte Ihren Anschluss dann missbrauchen und z.B. in Ihr Netzwerk eindringen und Daten stehlen. Sie sollten daher Ihr besonderes Augenmerk auf die Sicherheitseinstellungen richten.

6.3.4. Sicherheitseinstellungen

SSID

Wählen Sie aus der Auswahlliste, ob die SSID veröffentlicht wird oder verborgen bleiben soll. Wird die SSID verborgen, müssen Sie diese in den Einstellungen der übrigen WLAN-Geräte explizit angeben. Wird die SSID dagegen veröffentlicht, finden die WLAN-Geräte diese selbst.

Für die Sicherheitseinstellungen haben Sie mehrere Möglichkeiten:

1. **Keine Sicherheit**
   Diese Einstellung sollten Sie nur benutzen, wenn Sie mit der übrigen WLAN-Hardware bei keiner der beiden anderen Möglichkeiten eine Verbindung zum Access Point herstellen können. Sie sollten sich dann allerdings überlegen, ob Sie diese offensichtlich veraltete Hardware aus Sicherheitsgründen nicht ersetzen wollen.

2. **WEP** mit 64- oder 128Bit-Verschlüsselung (10 bzw. 26 Hexadezimalwerte)
   Wired Equivalent Privacy (WEP) ist der ehemalige Standard-Verschlüsselungsalgorithmus für WLAN. Er soll sowohl den Zugang zum Netz regeln, als auch die Integrität der Daten sicherstellen. Aufgrund verschiedener Schwachstellen wird das Verfahren als unsicher angesehen.

3. **WPA**
   Wi-Fi Protected Access (WPA) ist eine neuere Verschlüsselungsmethode für WLANs. Nachdem sich WEP als unsicher erwiesen hatte und sich die Verabschiedung des neuen Sicherheitsstandards verzögerte, wurde durch die Wi-Fi (Wireless Fidelity Alliance) ein Teil des Standards IEEE 802.11i vorweggenommen und unter dem Begriff WPA etabliert.

4. **WPA 2**
   Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2) ist die Implementierung eines Sicherheitsstandards für Funknetzwerke nach den WLAN-Standards IEEE 802.11a, b, g und basiert auf dem Advanced Encryption Standard (AES). Er stellt den Nachfolger von WPA dar, das wiederum auf dem mittlerweile als unsicher geltenden Wired Equivalent Privacy basiert. WPA2 implementiert die grundlegenden Funktionen des neuen Sicherheitsstandards IEEE 802.11i.

5. **WPA / WPA2**
   Mixed Mode: **Empfohlene Einstellung**. Soweit Ihre Geräte WPA2 unterstützen, kommt dieser Sicherheitsstandard zum Einsatz. Zusätzlich wird der Standard WPA für Nicht-WPA2-fähige Geräte unterstützt.

Wählen Sie aus der Auswahlliste *Sicherheit* die gewünschte Sicherheitsstufe.

Beachten Sie, dass es bei der Eingabe des Passwortes bei der Eingabe in einem Browserfenster und in einem Dialog Umlaute oder das Euro-Zeichen unterschiedlich kodiert werden können. Um an dieser Stelle Probleme zu vermeiden, sollte Sie das Passwort auf Buchstaben (a-z, A-Z) und Ziffern (0-9) sowie Satzzeichen beschränken. Achten Sie auch darauf, dass bei Access Point und Client Sicherheitsstufen und Chiffremethoden übereinstimmend eingestellt sind.

Sicherheit im WLAN
Es gibt immer Menschen, die in fremde Computer-Netze, besonders in WLANs, eindringen. Ein vollständiger Schutz ist schwer möglich, aber die Schwelle kann sehr hoch gelegt werden.
Zum einen sollten Sie einen möglichst hohen Verschlüsselungsstandard wählen, zum anderen können Sie zur die Verwendung von Zugangslisten, basierend auf den MAC-Adressen der Geräte, die Zugriff auf Ihr Netzwerk kontrollieren.
Für den größtmöglichen Effekt bei der Zugangskontrolle sollten Sie den DHCP-Server der HorstBox Standard deaktivieren und den Geräten, die auf Ihr WLAN zugreifen dürfen, manuell eine IP-Adresse zuordnen. Dies ist zugegebenermaßen ein wenig umständlich, verhindert aber, dass ein Eindringling eine gültige IP-Adresse schwerer erraten kann bzw. zur erratenen IP-Adresse noch die dazugehörige MAC-Adresse finden müsste.

Wählen Sie die gewünschte Sicherheitsstufe aus. Die Anzeige ändert sich.

WEP

Aus der Auswahllist *Auth.-Typ* (Authorisierungstyp) wählen Sie den Authorisierungtyp: *Open* oder *Shared*.

Auth.-Typ	Erklärung
Open	Die HorstBox ist für alle Geräte im WLAN sichtbar.
Shared	Die Kommunikation erfolgt nur zwischen Geräten mit identischen WEP-Einstellungen.

Legen Sie bis zu vier Schlüssel an. Davon machen Sie einen durch aktivieren der Option in der Spalte *Auswahl* zum Standardschlüssel.

Die Verschlüsselungsstärke hängt von der Länge des eingegebenen Schlüssel als Hexadezimalwert ab.

Schlüsselstärke	64 Bit	128 Bit
Anzahl der Hex-Werte	10	26

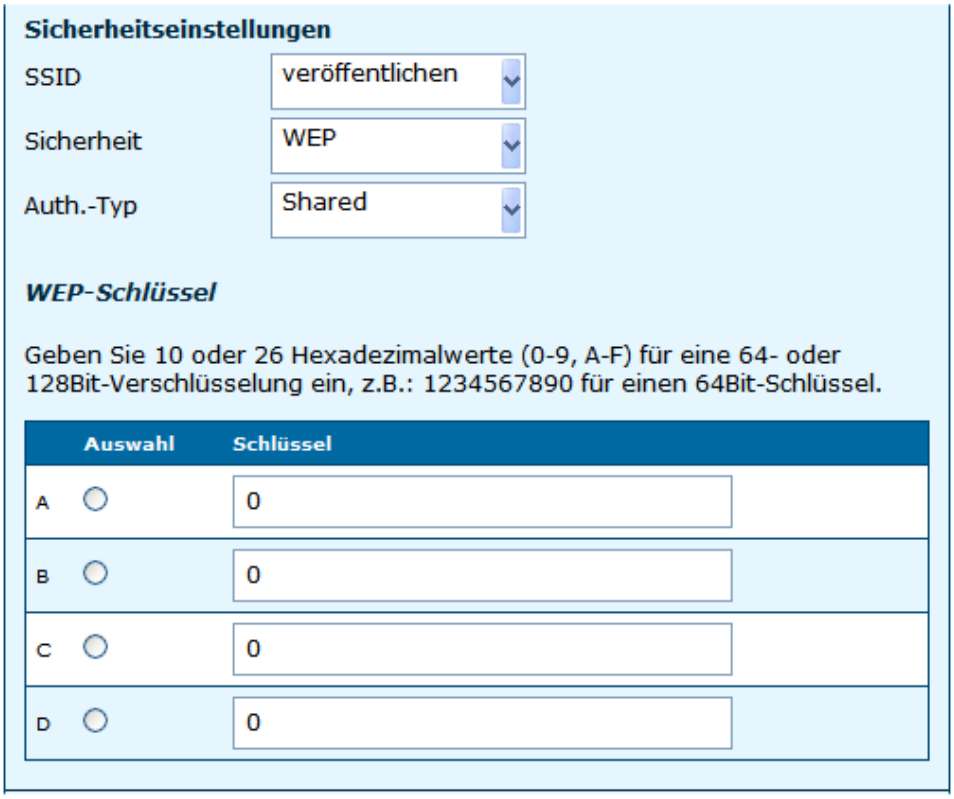


Abbildung 6.6.: WEP-Einstellungen

Je höher die Schlüsselstärke, umso schwieriger ist das Entschlüsseln der verschlüsselten Kommunikation durch Unbefugte bei einem Abhörversuch.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

WPA, WPA 2 und WPA/WPA2

WPA basiert auf dem Temporal Key Integrity Protocol (TKIP) und bietet zur Authentifizierung Pre-Shared-Keys (PSK). Der PSK muss allen Benutzern des WLANs bekannt sein, da mit seiner Hilfe der Sitzungsschlüssel generiert wird.

Im Feld GROUP KEY INTERVALL tragen Sie ein, nach wie vielen Sekunden der Gruppenschlüssel automatisch gewechselt werden soll. Dieser Wert gilt für alle WPA-Einstellungen.

WPA-Typ	Vorgehen
802.1x	Tragen Sie die IP-Adresse des Server, den Port und das Passwort ein.
PSK-Zeichenkette	Tragen Sie hier den PSK-Schlüssel als Zeichenkette ein. Mindestens: 8, maximal: 63 Zeichen

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

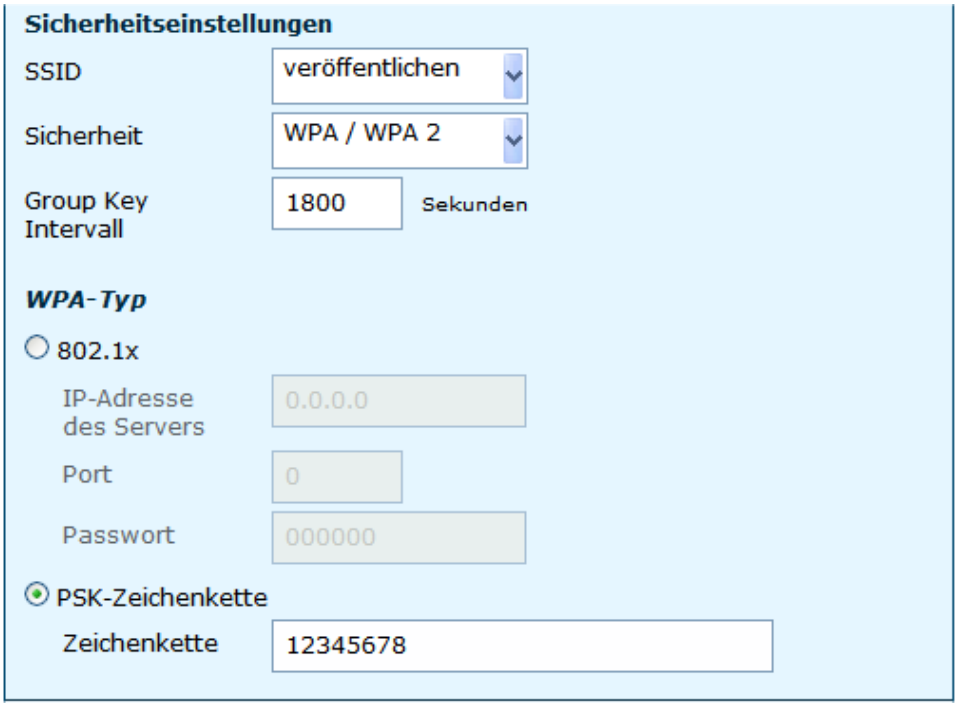


Abbildung 6.7.: WPA-Einstellungen

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.

6.3.5. WLAN deaktivieren

Deaktivieren Sie die Option *Access Point aktivieren* und klicken Sie dann auf die Schaltfläche SPEICHERN. Alternativ können Sie das WLAN auch über den Schalter auf der Rückseite der HorstBox Standard ausschalten.

6.4. WLAN-Performance

Beachten Sie, dass auch die Wahl des Aufstellungsortes der HorstBox Standard Einfluss auf die Performance, besonders auf die Reichweite des Funksignals haben kann.

Ändern Sie möglichst immer nur einen Parameter und beobachten Sie die Auswirkungen dieser Änderung.

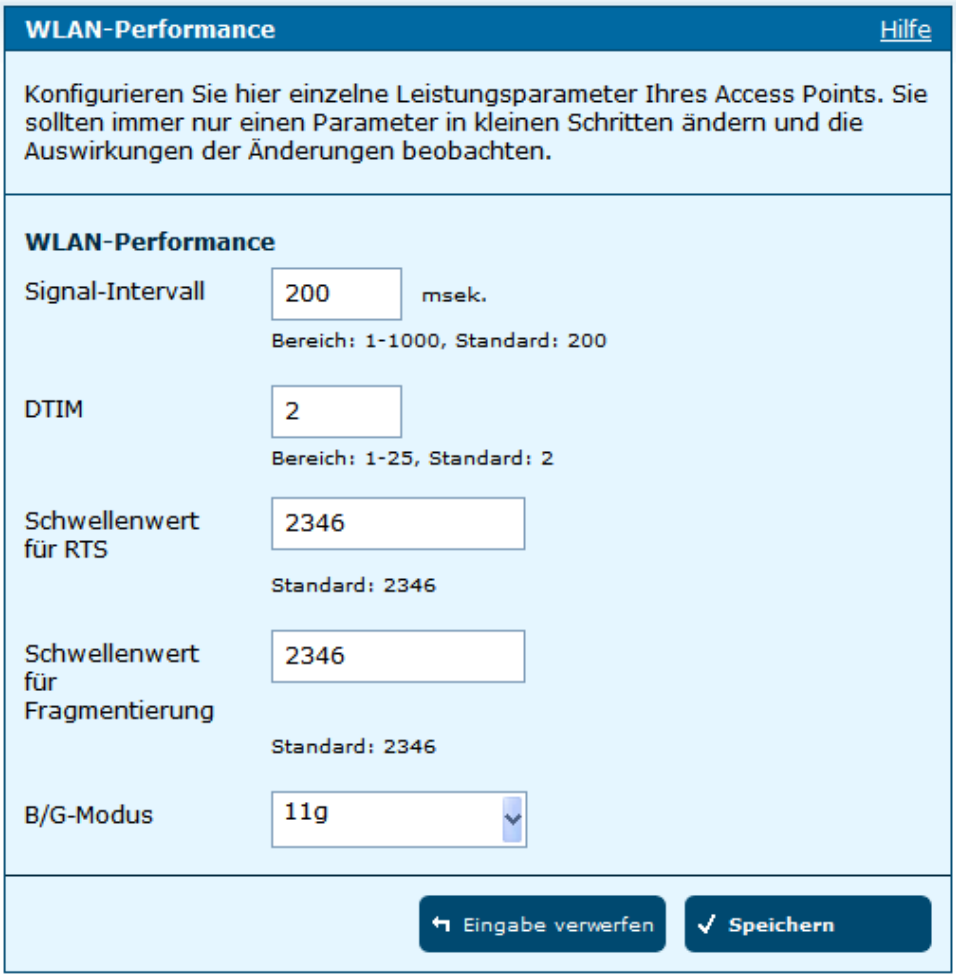


Abbildung 6.8.: WLAN-Performance

Optionen	Werte
Signal-Intervall (Beacon Interval)	
	Dieser Wert gibt an, in welchem zeitlichen Abstand der Access Point das Signal zur Synchronisierung senden soll. Gültig ist ein Wert zwischen 20 und 1000. Standard ist **200**.
DTIM	
	Der Access Point speichert Sendungen an die Clients zwischen. Er sendet dann ein Signal aus, dass er eine Sendung für einen Client aussenden will (Delivery Traffic Indication Message / DTIM). Der Client macht sich daraufhin bereit, die Sendung zu empfangen. Standard ist **2**.
Schwellenwert für RTS	
	Standardwert: **2346**. Diesen Wert sollten Sie nicht ändern. Wenn der Datenfluss inkonsistent wird, wird ein Wert zwischen 256 und 2.346 empfohlen. **Hinweis:** Ändern Sie den Schwellenwert für RTS in kleinen Schritten und beobachten Sie die Wirkung der Veränderung.
Schwellenwert für Fragmentierung	
	Standardwert: **2346** Schwellenwert für die Aufteilung von Datenpaketen, wird in Bytes angegeben. Datenpakete, die größer als 2.346 Byte sind, werden vor der Übertragung aufgeteilt. Sie sollten diesen Wert nur ändern, wenn hohe Paketfehlerraten auftreten. Bereich: 256 – 2.346. **Hinweis:** Wenn Sie den Schwellenwert für die Fragmentierung zu niedrig wählen, werden sich die Datenübertragungsraten in Ihrem LAN verschlechtern.
B/G-Modus	
	Sie können hier zwischen verschiedenen IEEE 802.1x-Standards wählen, um eine optimale Anpassung des Access Points an die im WLAN eingesetzten Geräte zu erreichen. - 11b: Nur der Standard IEEE 802.11b wird benutzt. - 11g: Nur der Standard IEEE 802.11g wird benutzt.

Tabelle 6.1.: Optionen WLAN-Performance

6.5. Routing

Routing bestimmt den Weg der Datenpakete von ihrem Sender zum Empfänger.

Das Routing geschieht über Einträge in sogenannten Routing-Tabellen, die einem Router Auskunft darüber geben, wie ein bestimmtes Datenpaket weitergeleitet werden soll. Normalerweise werden die Datenpakete aus Ihrem LAN über ein Gateway, hier z.B. die HorstBox Standard, ins Internet zum Server Ihres ISPs und von dort aus entsprechend weitergeleitet. Dabei wird diese Entscheidung für jedes Datenpaket erneut getroffen. Änderungen der Routing-Tabellen werden sofort wirksam.

Die Konfiguration dieser Routingtabellen geschieht entweder dynamisch über Routing-Protokolle (wie RIP) oder statisch über fest hinzugefügte Einträge.

Die HorstBox Standard bietet sowohl die Möglichkeit, Routen zu Subnetzen oder einzelnen Rechnern statisch zu setzen, als auch diese Informationen über RIP zu empfangen, sofern ein RIP-Server in Ihrem LAN zur Verfügung steht.

Auf der Seite ROUTING legen Sie die Leitwege der Datenpakete in Ihrem Netzwerk fest. Achten Sie dabei darauf, dass die Subnetzmaske für alle Rechner im Netzwerk gleich sein muss, normalerweise 255.255.255.0.

Vorgabe: Keine Einträge. Normalerweise müssen Sie hier auch keine eigenen Einträge vornehmen.

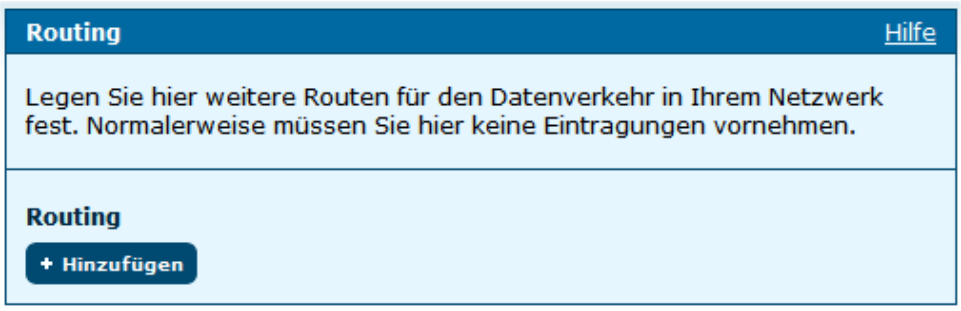


Abbildung 6.9.: Routing

RIP
Das Routing Information Protocol (RIP) basiert als Routing-Protokoll auf dem Distanzvektor-Algorithmus. Es dient der dynamischen Erstellung von Routing-Tabellen. RIP wird in den Protokollen IP und IPX benutzt.
Beim Starten eines Routers kennt dieser nur seine direkt angeschlossenen Netzwerke und sendet die eigene Routing-Tabelle an die benachbarten Router. Gleichzeitig fordert er von den benachbarten Routern deren Routing-Tabelle an. Mit diesen Informationen ergänzt der Router seine Routing-Tabelle. Er lernt, welche Netzwerke von welchem Router aus erreicht werden können. Um Änderungen im Netzwerk (Ausfall oder Start eines Routers) zu erkennen, wird der Austausch der Routing-Tabellen regelmäßig wiederholt. Dabei wird immer die gesamte Routing-Tabelle ausgetauscht.

6.5.1. Routing-Eintrag hinzufügen

Tragen Sie im Feld IP-Adresse des Ziels die IP-Adresse des Ziels ein und im Feld Subnetzmaske den Wert für die dazugehörige Subnetzmaske.

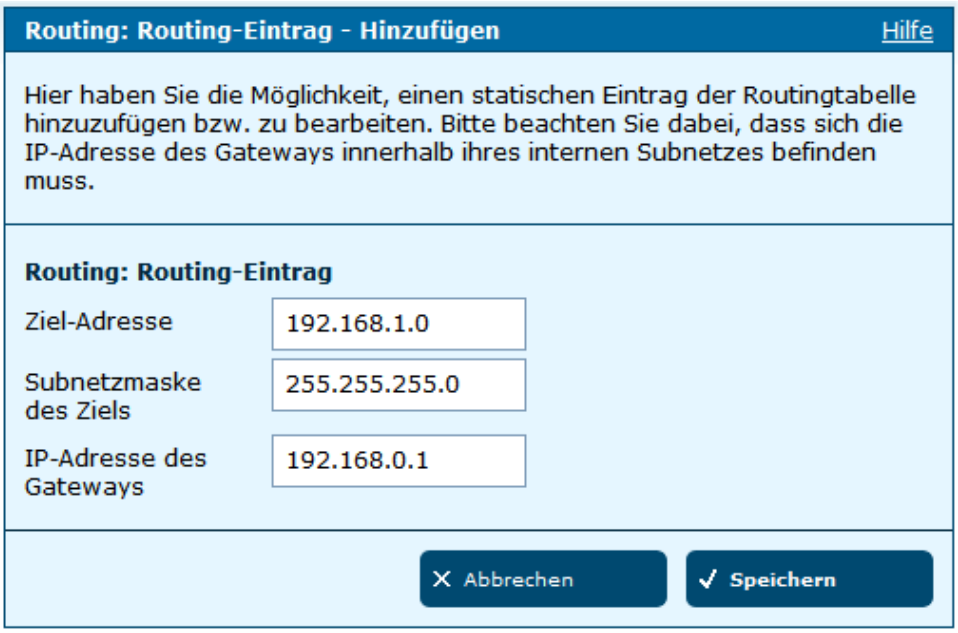


Abbildung 6.10.: Routing-Eintrag hinzufügen

Wählen Sie als Option *Gateway*. Geben Sie ggf. die IP-Adresse des Gateways an.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern, um den neuen Routing-Eintrag zu speichern.

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche Abbrechen. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

6.5.2. Routing-Eintrag bearbeiten

Um einen Routing-Eintrag zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten hinter dem Listeneintrag. Ändern Sie die Werte und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Speichern, um die Änderungen zu speichern.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche Abbrechen. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

6.5.3. Routing-Eintrag löschen

Um einen Routing-Eintrag zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche BEARBEITEN hinter dem Listeneintrag. In der Sicherheitsabfrage klicken Sie erneut auf die Schaltfläche LÖSCHEN. Danach wird die Seite ROUTING angezeigt.

6.6. SNMP-Einstellungen

Über das Protokoll *Simple Network Management Protocol* werden Funktionen zur Kontrolle und Überwachung eines Netzwerks zur Verfügung gestellt. Es reagiert auf bestimmte Ereignisse, z. B. Fehler, und meldet sie dem Administrator in geeigneter Form.

Dazu werden alle zu überwachenden Geräte mit so genannten Agenten versehen. Diese liefern in zeitlichen Intervallen, bei Abfrage oder bei besonderen Ereignissen Daten, deren Struktur in den MIBs festgelegt sind. MIBs sind Definitionen von Objekten, die über SNMP oder andere Netzwerk-Management-Protokolle überwacht werden sollen.

Über die SNMP-Community (Zusammenschluss von SNMP-Manager bzw. -Agenten) wird ein einfacher Zugriffsschutz realisiert. Normalerweise legt man eine Community mit dem Namen *public* an. Diese Community verfügt i.d.R. nur über Leserechte.

Eine weitere Community mit dem Namen *private* verfügt dagegen über Lese- und Schreibrechte.

Gegenüber dem SNMP-Agenten gibt der SNMP-Manager seine Zugehörigkeit zu einer bestimmten Community über den Community-String bekannt.

Der Community-String wird bei SNMP v1 im Klartext übertragen. Daher bestehen erhebliche Sicherheitslücken. Wer immer mit einem Protokoll-Analyser die SNMP-Daten mitliest, erfährt schnell und einfach den aktuell gültigen Community-String. Danach kann der „Einbrecher“ sofort auf jede Komponente zugreifen, die diesen Community-String teilt.

Ein Trap ist die unaufgeforderte Nachricht eines gemanagten Systems, dass ein Ereignis eingetreten ist. Diese Nachricht enthält u.a. die allgemeine TrapID. Es gibt 7 mögliche allgemeine TrapIDs:

TrapID	**Erklärung**
1. Kaltstart	Das überwachte Gerät musste einen Kaltstart machen.
2. Warmstart	Das überwachte Gerät musste einen Warmstart machen.
3. Link Down	Keine Verbindung.
4. Link Up	Verbindung hergestellt.
5. Authentisierungsfehler	Die Authentifizierung ist fehlgeschlagen.

TrapID	Erklärung
6. EGP-Nachbarn verloren	Ein benachbarter Router konnte nicht erreicht werden. EGP steht Exterior Gateway Protokoll. Dieses Protokoll dient dem Austausch von Informationen über die Erreichbarkeit zwischen 2 Routern in autonomen Systemen.
7. firmenspezifische Info	Enthält firmenspezifische Informationen.

Tabelle 6.2.: TrapIDs bei SNMP

Als Vorgabe sind zwei Communities bereits angelegt: *public* (Recht: Nur lesen) und *private* (Rechte: Lesen und schreiben).

6.6.1. Agent aktivieren

Um den Agent zu verwenden, aktivieren Sie die Option *SNMP-Agent aktivieren*. Tragen Sie einen Namen, einen Standort und ggf. Kontaktdaten ein.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche Eingabe verwerfen. Die Eingaben werden dann gelöscht.

6.6.2. Agent bearbeiten

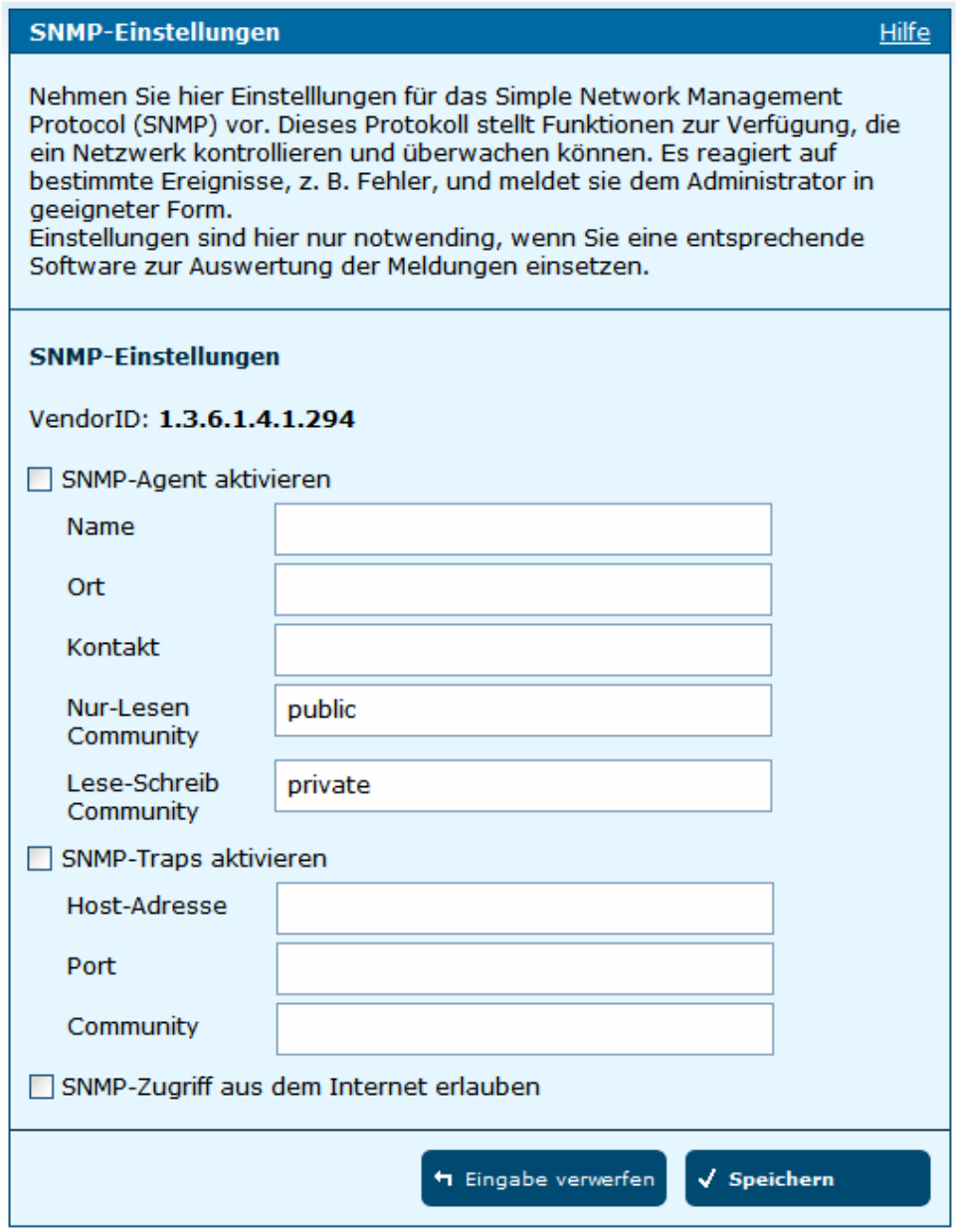
Bearbeiten Sie die Einstellungen und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche Speichern.

6.6.3. Agent deaktivieren

Um den Agenten zu deaktivieren, deaktivieren Sie die Option *SNMP-Agent aktivieren*. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche Speichern.

6.6.4. Community anlegen

Tragen Sie einen Namen für eine der beiden Communities ein (Nur-Lesen Community bzw. Lese-Schreib Community). Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern. Die geänderten Werte werden nach einem Neustart übernommen.



s

Abbildung 6.11.: SNMP-Einstellungen

Bei unvollständigen oder fehlerhaften Eingaben wird eine entsprechende Fehlermeldung im oberen Teil der Seite angezeigt.

Korrigieren Sie die Angaben in den rot umrandeten Feldern und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABBRECHEN. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

6.6.5. Community bearbeiten

Um eine Community zu bearbeiten, ändern Sie den Name im Eingabefeld. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche SPEICHERN.

6.6.6. Community löschen

Um eine Community zu löschen, löschen Sie den Name aus dem Eingabefeld. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche SPEICHERN.

6.6.7. Traps anlegen

Die Option *SNMP-Traps aktivieren* kann optional aktiviert werden.

Tragen Sie die IP-Adresse und den Port des Ziels sowie die Community in die entsprechenden Felder ein und klicken Sie dann auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe abzubrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche ABBRECHEN. Die vorherige Seite wird aufgerufen.

6.6.8. Traps deaktivieren

Um die SNMP-Traps zu deaktivieren, deaktivieren Sie die Option *SNMP-Traps aktivieren* und klicken abschließend auf die Schaltfläche SPEICHERN.

6.6.9. SNMP-Zugriff aus dem Internet erlauben

Um den Zugriff auf SNMP aus dem Internet zu erlauben, aktivieren Sie die Option *SNMP-Zugriff aus dem Internet erlauben* und klicken anschließend auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Jetzt können Sie mit einem SNMP-Programm über das Internet auf die HorstBox Standard zugreifen.

7. System

Sie steuern den Reiter SYSTEM über die Navigationsspalte.

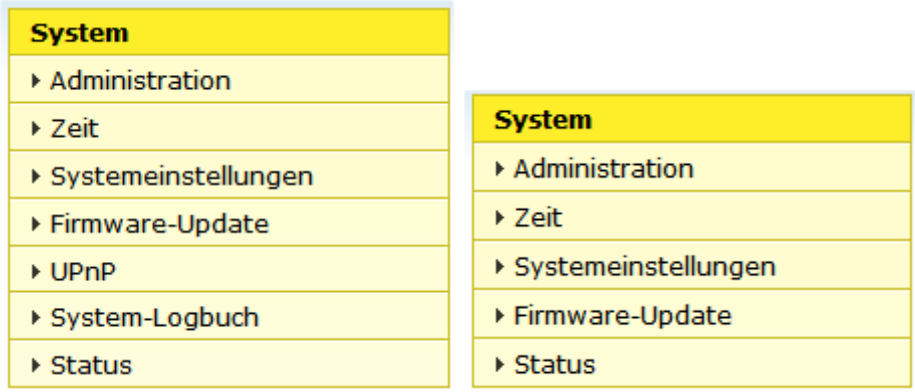


Abbildung 7.1.: Navigation für Reiter System (Experten- und Basis-Modus)

7.1. Administration

Tragen Sie in das Eingabefeld PASSWORT das gewünschte neue Passwort ein und wiederholen Sie die Eingabe im Feld PASSWORT BESTÄTIGEN. Den Benutzernamen (*admin*) können Sie nicht ändern.

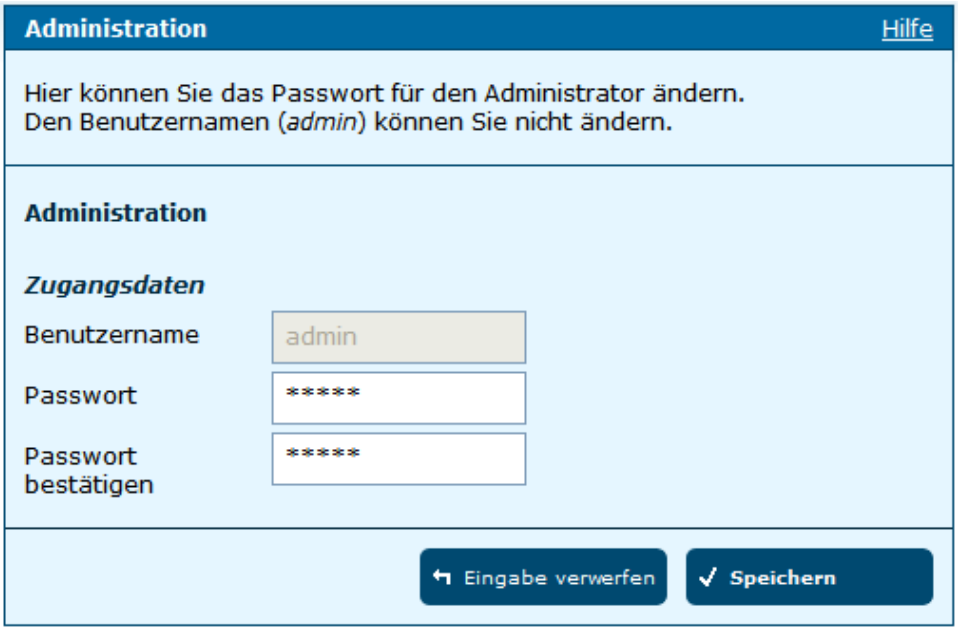


Abbildung 7.2.: Admin

Das Passwort verhindert den unberechtigten Zugriff auf die Administration der HorstBox.

Hinweis: Ändern Sie als Erstes das Passwort für die Administration der HorstBox. Der Standardbenutzername lautet *admin*, das dazugehörige Passwort *admin*.

Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.

7.2. Zeit

Auf dieser Seite können Sie das Datum/die Uhrzeit der HorstBox Standard synchronisieren. Die Korrektur kann entweder automatisch über das Protokoll „Simple Network Time Protocol“, durch Übernahme der Systemzeit Ihres Computers oder manuell durch Eingabe von Datum und Uhrzeit in den entsprechenden Eingabefeldern erfolgen.

Hinweis: Es kann vorkommen, dass bei einem Neustart der HorstBox die Einstellungen für Datum und Uhrzeit verloren gehen. Wenn Sie die Option *Automatisch* aktiviert haben, werden Datum und Uhrzeit automatisch neu eingestellt. Haben Sie eine andere Option aktiviert, müssen Sie ggf. die Einstellungen per Hand aktualisieren.

Wählen Sie eine Option, nehmen Sie ggf. die erforderlichen Eingaben vor und klicken Sie dann auf die Schaltfläche SPEICHERN, um die Einstellungen zu übernehmen.

Um die Eingabe zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche EINGABE VERWERFEN. Die Eingaben werden dann gelöscht.Die Option *Automatisch* wird (wieder) aktiviert.

7.2.1. Automatisch (Simple Network Time Protocol)

Wählen Sie die Option *Automatisch*, um Datum und Uhrzeit HorstBox mit einem Zeit-Server im Internet abgleichen zu lassen [Standardvorgabe = ntp1.dlink.com].

Wählen Sie aus der Auswahlliste *Zeitzone* die Zeitzone in der Sie leben, für Deutschland z.B: GMT+1

Im Feld NTP-SERVER können Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen eines anderen NTP-Servers eintragen, der für die Synchronisierung benutzt werden soll.

7.2.2. Datum und Uhrzeit Ihres Computers übernehmen

Aktivieren Sie die Option *Uhrzeit Ihres Computers*. Das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit werden angezeigt.

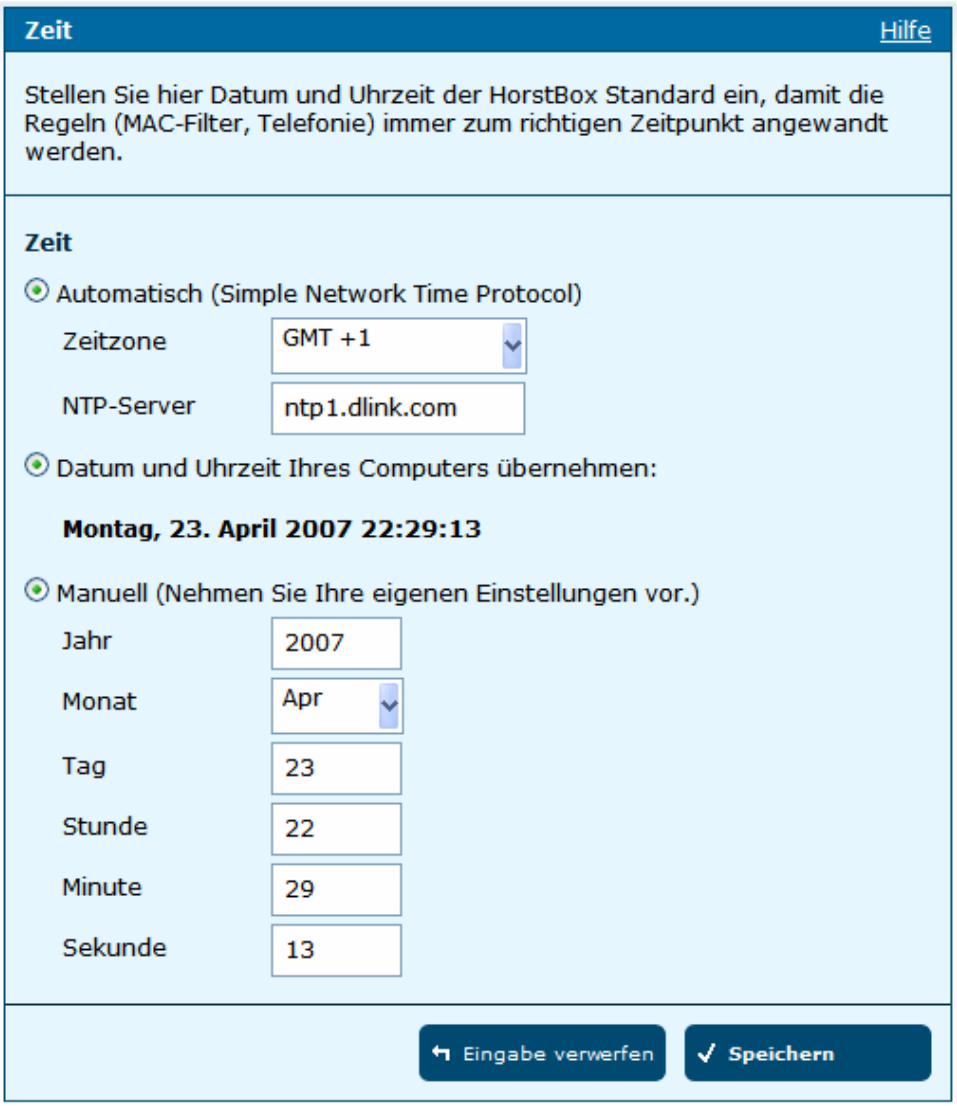


Abbildung 7.3.: Zeit

7.2.3. Manuell

Aktivieren Sie die Option *Manuell* und tragen Sie in den Eingabefeldern die entsprechenden Werte ein.

Beachten Sie, dass bei Wahl der Option *Automatisch* die HorstBox in regelmäßigen Abständen eine Synchronizisierung der Systemzeit mit dem ausgewählten NTP-Server durchführt. Dazu wird ggf. eine Internetverbindung aufgebaut. Dies kann Auswirkungen auf einen Zeit- oder Volumentarif haben.

7.3. Systemeinstellungen

Alle Einstellungen werden automatisch von der HorstBox Standard gespeichert. Ein manuelles Speichern oder Neustarten ist nicht notwendig. Möchten Sie dennoch die HorstBox neu starten wollen, sollten Sie dies aus Sicherheitsgründen nur über die Schaltfläche NEUSTART zu tun, da nur so sichergestellt ist, dass alle Einstellungen vorher gespeichert werden.

7.3.1. Werkseinstellungen wiederherstellen und HorstBox neu starten

Um die HorstBox Standard auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, klicken Sie auf die Schaltfläche WIEDERHERSTELLEN. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage durch einen Klick auf die Schaltfläche OK.

Sie können die HorstBox auch über den Reset-Schalter auf der Rückseite des Gerätes auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

- Drücken Sie den Schalter, z.B. mit einer aufgebogenen Büroklammer, und halten Sie ihn ca. 10 Sekunden gedrückt.
- Danach bootet die HorstBox neu, was einige wenige Minuten dauern kann.
- Anschließend sind die Werkseinstellungen wiederhergestellt und Sie können jederzeit das Konfigurationsmenü über einen Browser aufrufen.

Hinweis: Durch das Wiederherstellen der Werkseinstellungen werden alle von Ihnen gemachten Einstellungen überschrieben. Notieren Sie wichtige Daten vorher bzw. speichern Sie die Konfiguration der HorstBox auf einen Datenträger.

Die HorstBox Standard wird auf folgende Standardwerte zurückgesetzt:

- Standard-IP-Adresse: **http://192.168.0.1**
- Passwort für den Standardbenutzer *admin*: *admin*

7.3.2. Speichern und neu starten

Für einige Einstellungen ist es notwendig, dass nach einer Änderung die HorstBox Standard neu gestartet wird, da die geänderten Einstellungen sonst nicht wirksam werden. Normalerweise startet die HorstBox automatisch neu, nachdem Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN geklickt haben.

Sollte der automatische Neustart einmal unterbleiben, klicken Sie auf die Schaltfläche NEUSTART, um ein Speichern aller Einstellungen und einen anschließenden Neustart der HorstBox zu veranlassen.

Systemeinstellungen Hilfe

Alle Einstellungen werden automatisch von der HorstBox gespeichert. Ein manuelles Speichern oder Neustarten ist nicht notwendig. Möchten Sie dennoch die HorstBox neu starten, sollten Sie dies aus Sicherheitsgründen nur über die Schaltfläche "Neustart" tun, da nur so sichergestellt ist, dass alle Einstellungen vorher gespeichert werden.

Werkseinstellungen wiederherstellen und HorstBox neu starten

Vorsicht!
Beim Wiederherstellen der Werkseinstellungen werden alle bisher vorgenommenen Einstellungen überschrieben. Notieren Sie sich ggfs. wichtige Einstellungen.

Wiederherstellen

Speichern und neu starten

Alle Einstellungen werden gespeichert und die HorstBox startet neu.

✓ Neustart

Systemeinstellungen laden

Laden Sie die gespeicherten Systemeinstellungen von der Festplatte. Suchen Sie die Datei über die Schaltfläche "Durchsuchen".

Browse...

Laden

Systemseinstellungen speichern

Speichern Sie die aktuellen Systemeinstellungen auf Ihrer Festplatte.

Speichern

Abbildung 7.4.: Systemeinstellungen

7.3.3. Systemeinstellungen laden

Sie können die Systemeinstellungen Ihrer HorstBox Standard auf die Festplatte speichern (siehe nächster Abschnitt).

Um gespeicherte Systemeinstellungen müssen Sie zuerst Pfad und Dateinamen der gespeicherten Systemeinstellungen suchen bzw. angeben. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche DURCHSUCHEN und suchen im nächsten Dialog Verzeichnis und Datei. Markieren Sie die gewünschte Datei und klicken Sie dann auf die Schaltfläche ÖFFNEN. Alternativ tragen Sie den vollständigen Pfad und den Dateinamen im Eingabefeld ein.

Um die gespeicherten Systemeinstellungen zu laden, klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche LADEN.

7.3.4. Systemeinstellungen speichern

Um alle Systemeinstellungen auf die Festplatte Ihres Rechners zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Wählen Sie im folgenden Dialog den Speicherort für die Konfigurationsdatei und tragen Sie einen Namen ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

7.4. Firmware-Update

Für ein Firmware-Update benötigen Sie eine Firmware-Datei. Diese können Sie von der Web-Site von D-Link Deutschland herunter geladen.

Sie sollten Firmware-Dateien nur von dieser Quelle benutzen, da sonst ein fehlerfreies Funktionieren der HorstBox nicht gewährleistet ist. Außerdem kann es zum Verlust der Garantie kommen.

Aus Sicherheitsgründen sollten Sie ein Firmware-Update immer per Ethernet-Verbindung durchführen.

Hinweis: Schalten Sie die HorstBox während des Firmware-Updates auf keinen Fall und unterbrechen Sie auch nicht den Update-Vorgang!
Die HorstBox könnte sonst anschließend nicht mehr oder nicht mehr richtig funktionieren!

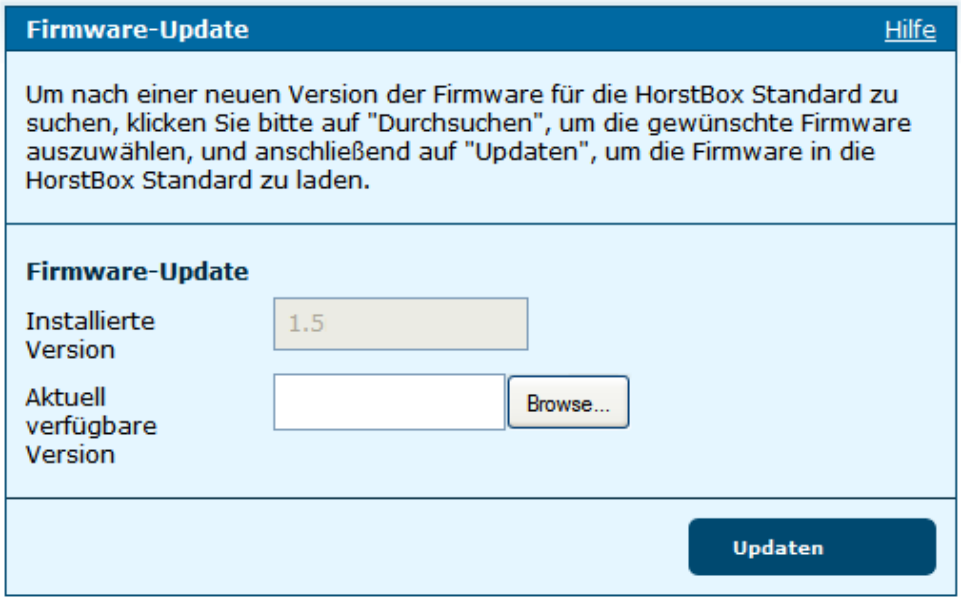


Abbildung 7.5.: Firmware-Update

Im Feld Installierte Version wird die Firmware-Version Ihrer HorstBox Standard angezeigt.

Geben Sie zuerst Pfad und Dateinamen der gespeicherten Firmware an. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche Durchsuchen und suchen im nächsten Dialog Verzeichnis und Datei. Markieren Sie die gewünschte Datei und klicken Sie dann auf die Schaltfläche Öffnen. Alternativ tragen Sie den vollständigen Pfad und den Dateinamen im Eingabefeld ein.

7.4.1. Firmware-Update durchführen

Um die Firmware upzudaten, klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche UPDATEN. Die neue Firmware wird geladen. Anschließend führt die HorstBox Standard einen Neustart durch.

Hinweis: Schalten Sie die HorstBox während des Firmware-Updates auf keinen Fall und unterbrechen Sie auch nicht den Update-Vorgang!
Die HorstBox könnte sonst anschließend nicht mehr oder nicht mehr richtig funktionieren!

Nach dem erfolgreichen Neustart melden Sie sich mit dem Standardbenutzername *admin* und dem Standardpasswort *admin* an der HorstBox Standard an.

7.5. UPnP

Universal Plug and Play (UPnP) ermöglicht es, dass sich die Geräte miteinander vernetzen sowie untereinander Dienste (z.B. Drucken, Speichern) austauschen - ohne zentrale Server oder Computer.

Vorgabe: Die Option *UpnP aktivieren* ist deaktiviert.

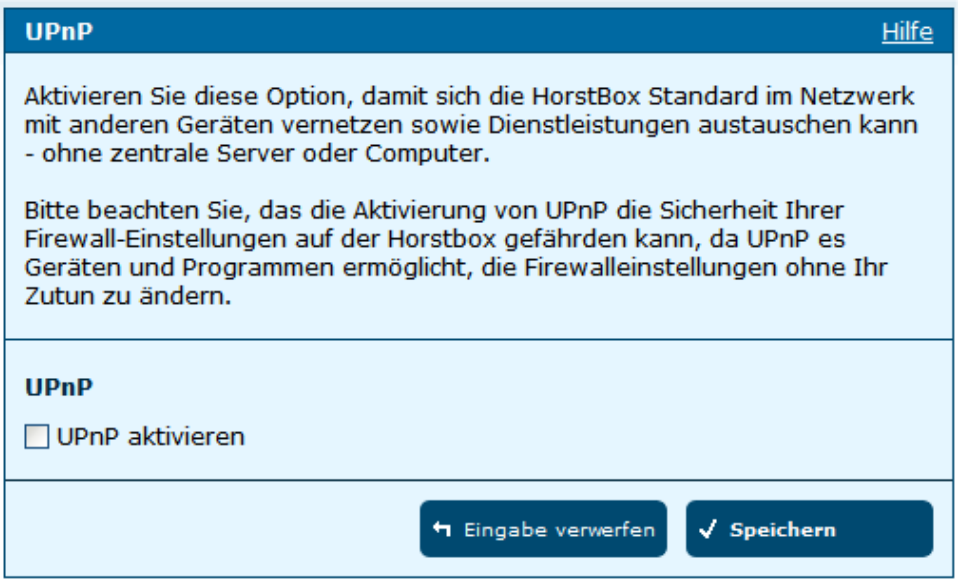


Abbildung 7.6.: Einstellungen für UPnP

Aktivieren Sie die Option *UpnP aktivieren*. Zum Speichern der Einstellungen klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

Die HorstBox Standard meldet sich jetzt in Ihrem Netzwerk als UPnP-Gerät.

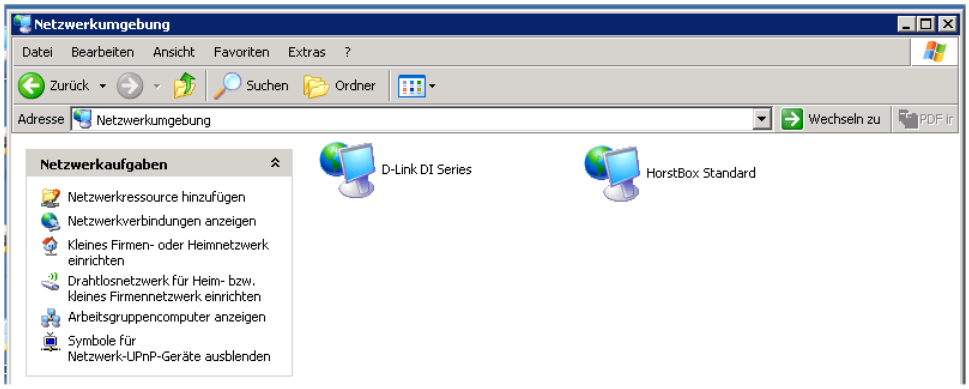


Abbildung 7.7.: HorstBox Standard als UPnP-Gerät

7.6. System-Logbuch

Im System-Logbuch werden interne Systemmeldungen gespeichert. Teilen Sie diese Meldungen den Mitarbeitern der Support-Hotline auf Aufforderung mit, damit diese Sie besser bei der Fehlerbehebung unterstützten können.

Klicken Sie auf die Schaltfläche AKTUALISIEREN, damit die aktuellen Meldungen im System-Logbuch angezeigt werden.

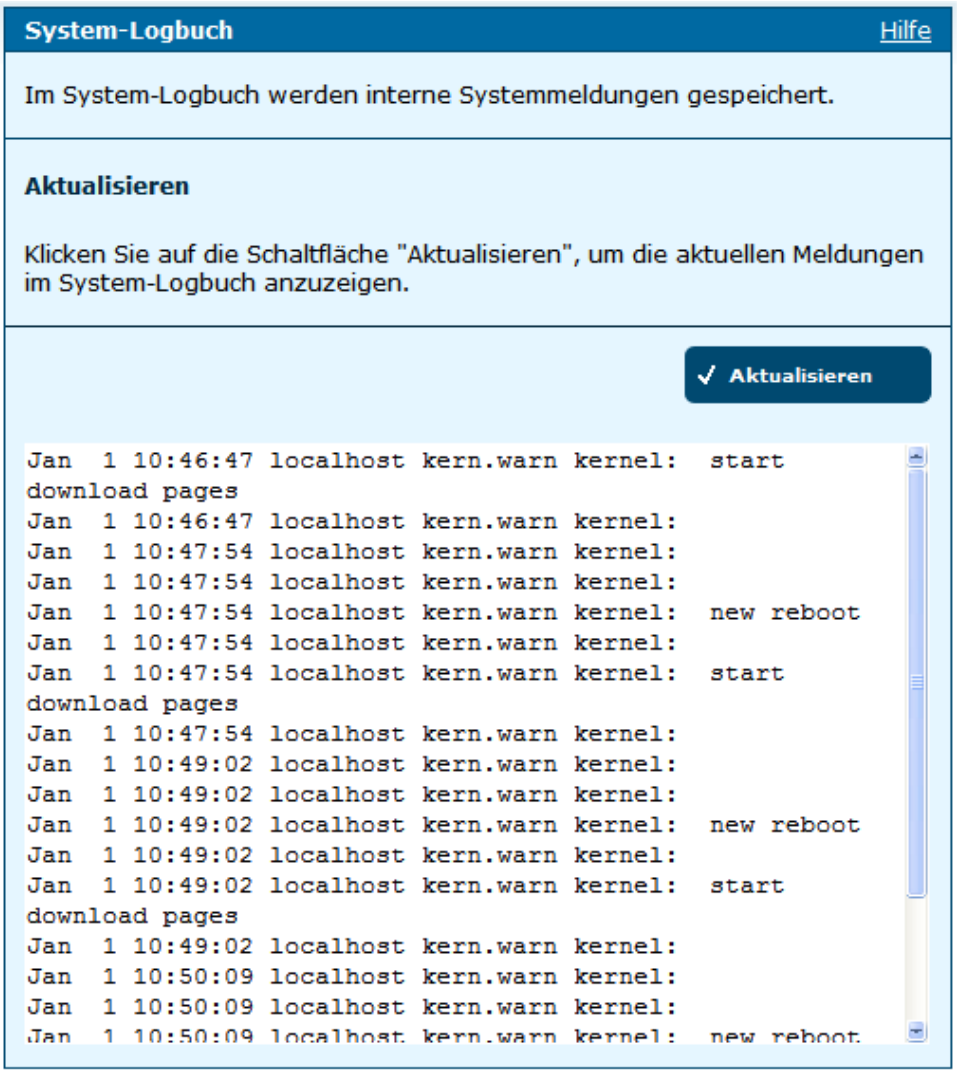


Abbildung 7.8.: System-Logbuch

7.7. Status

Auf der Seite STATUS wird der aktuelle Systemstatus angezeigt.

Sie können diese Seite auch über einen Klick auf das D-Link-Logo (links oben) oder den Link STATUS (rechts oben) aufrufen.

Abbildung 7.9.: Systemstatus

Angezeigt werden die wichtigsten Informationen zu den einzelnen Bereichen. So erhalten Sie schnell einen Überblick auf den aktuellen Zustand der HorstBox Standard.

8. Unterstützung

8.1. Online-Hilfe

Die Online-Hilfe unterstützt Sie bei der Konfiguration der HorstBox Standard. Ihr Inhalt entspricht im Wesentlichen dem Inhalt dieses Handbuchs.

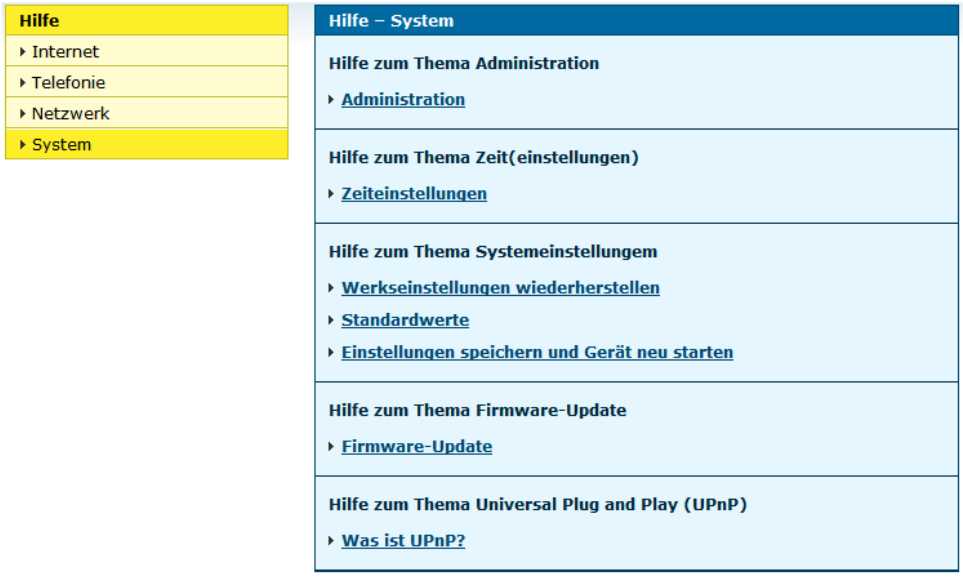


Abbildung 8.1.: Online-Hilfe, Übersichtsseite

Über den Reiter HILFE rufen Sie eine Übersichtsseite über die Online-Hilfe auf. Hier können Sie gezielt aus einzelnen Themenbereichen über die Navigationsspalte auswählen.

Abbildung 8.2.: Aufruf für kontextsensitive Hilfe

Eine Liste von Überschriften wird angezeigt. Klicken Sie auf eine Überschrift, um den gesamten Hilfetext zu diesem Thema anzeigen zu lassen.

Sie können die Online-Hilfe zu jeder Seite über den Link HILFE, im oberen Teil des Textes auf der rechten Seite aufrufen.

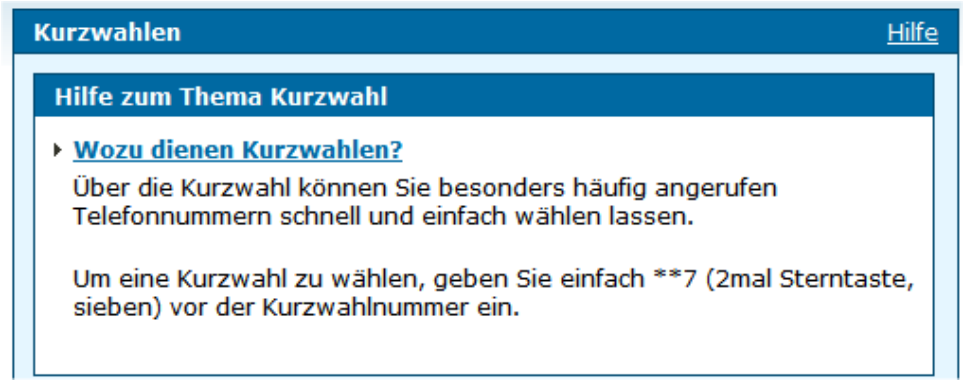


Abbildung 8.3.: Online-Hilfe, ausgeklappt

8.2. Die HorstBox im Internet

Weitere Informationen rund um die HorstBox Standard finden Sie im Internet auf der Web-Site von D-Link Deutschland: `http://www.dlink.de/`. Aktuelle Firmware-Versionen und neue Dokumentation finden Sie auf dem FTP-Server von D-Link: `ftp://ftp.dlink.de/`.

8.3. Besondere Einstellungen

Besondere Einstellungen für LAN, WLAN oder Telefonie nehmen Sie im Experten-Modus auf den entsprechenden Reitern vor. Wechseln Sie zuerst in den Experten-Modus und wählen Sie den gewünschten Reiter, dann auf der linken Seite den gewünschten Bereich.

Hinweis: Im Basis-Modus werden nur wenige Einstellungsmöglichkeiten angezeigt, die aber normalerweise für den Betrieb der HorstBox Standard ausreichen.

Am besten wechseln Sie nur in den Experten-Modus, wenn Sie bestimmte von Ihrem ISP geforderte Einstellungen, vornehmen müssen. Sie sollten Werte nur ändern, wenn es wirklich unumgänglich ist und dann nur in kleinen Schritten. Beobachten Sie die Auswirkung der Änderungen.

Hinweis: Ungeeignete Werten können die Leistung der HorstBox beeinträchtigen! Ändern Sie in diesem Fall den zuletzt geänderten Wert wieder die vorherige Einstellung zurück.

Sollte die HorstBox danach nicht wieder zuverlässig funktionieren, können Sie das Gerät über den Reset-Schalter an der Rückseite des Gerätes oder über die Funktion *Werkseinstellungen wiederherstellen* (Reiter System, Seite Systemeinstellungen, siehe „7.3.1 Werkseinstellungen wiederherstellen und HorstBox neu starten“ ab S.113) auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Dabei werden aber alle bislang gemachten Einstellungen überschrieben. Sie sollten sich diese Einstellungen vorher notieren oder über die Funktion *Systemeinstellungen speichern* sichern!

A. Kurzanleitungen und FAQs

In diesem Kapitel finden Sie kurze Schritt-für-Schritt-Anleitungen, die Ihnen bei der Konfiguration der HorstBox Standard helfen, sowie Häufig gestellte Fragen (FAQs).

A.1. Internetzugang

Sie geben die Daten für den Internetzugang auf dem Reiter INTERNET, Seite DSL-ZUGANG ein. Wenn Ihr ISP die Eingabe von MTU, MRU, VPI und VCI fordert, müssen Sie ggf. in den *Experten-Modus* wechseln.

Übernehmen Sie unbedingt die vom ISP mitgeteilten Werte. Durch die Verwendung falscher Werte funktioniert Ihre Internetverbindung u.U. nicht mehr zuverlässig.

Wenn Sie Werte ändern, tun Sie dies bitte in kleinen Schritten und immer nur für einen Wert. Beobachten Sie das Verhalten der HorstBox Standard.

A.2. Wie richte ich einen Analoganschluss ein?

- Verbinden Sie die Anschlußbuchse „a/b S_0 ext“ (schwarz) der HorstBox mit der analogen Telefonanschlussbuchse am Splitter.
- Schließen Sie das analoge Telefon an einen der beiden Buchsen „Tel 1“ oder „Tel 2“ (rot) an.
- Hierzu sollten Sie den mitgelieferten Adapter verwenden (rechte Buchse F-kodiert).
- Öffnen Sie die Konfigurationsoberfläche der HorstBox Standard in einem Browser. Die Standard-IP-Adresse lautet: **http://192.168.0.1**.
- Wechseln Sie auf den Reiter TELEFONIE.
- Wechseln ggf. auf die Seite ANSCHLÜSSE UND KONTEN.
- Wählen Sie als *Hauptleitung* die Anschlußart *Analog* aus und klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche BEARBEITEN im Abschnitt ANGELEGTES ANALOGES KONTO.
  Die HorstBox Standard kann nur 1 analoges Konto verwalten.

- Tragen Sie im Feld NAMEN einen Namen für das Konto ein, z.B. „Analoges Konto“.
- Tragen Sie im Feld RUFNUMMER die Nummer Ihres analogen Telefonanschlusses ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.
- Wechseln Sie jetzt auf die Seite TELEFONE UND GERÄTE.
- Im Abschnitt ANGESCHLOSSENE ANALOGE TELEFONE UND GERÄTE klicken Sie auf die Schaltfläche BEARBEITEN hinter einem der beiden eingetragenen Telefone.
- Die Rufnummer hängt vom ausgewählten Gerät ab. Für analoge Telefone gelten die internen Rufnummer 11 und 12.
- Tragen Sie im Feld NAMEN einen Namen für das Telefon ein, z.B. den Standort (Flur, Küche).
- Wählen Sie Standard- und Ausweichkonto.
- Wählen Sie die gewünschten Komfortoptionen aus (siehe hierzu auch „4.2.2 Komfortoptionen“ ab S.50).
- Klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN, um die Einstellungen/Änderungen zu speichern.

A.3. Wie richte ich einen ISDN-Anschluss ein?

- Verbinden Sie die Anschlußbuchse „a/b S_0 ext“ (schwarz) der HorstBox mit dem Buchse am NTBA des ISDN-Anschlusses.
- Schließen Sie das ISDN-Telefon am ISDN-Port (rot) an. Für mehrere Geräte müssen Sie eine ISDN-Verteilerdose verwenden.
- Öffnen Sie die Konfigurationsoberfläche der HorstBox in einem Browser. Die Standard-IP-Adresse lautet: **http://192.168.0.1**.
- Wechseln Sie auf den Reiter TELEFONIE.
- Wechseln ggf. auf die Seite ANSCHLÜSSE UND KONTEN.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN im Abschnitt ISDN-KONTEN.
- Tragen Sie im Feld NAMEN einen Namen für das Konto ein, z.B. „ISDN-Konto 1“.
- Tragen Sie im Feld RUFNUMMER die Nummer (MSN) Ihres ISDN-Anschlusses ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.
- Wechseln Sie jetzt auf die Seite TELEFONE UND GERÄTE.

- Klicken Sie im Abschnitt ISDN-Telefone und Geräte auf die Schaltfläche Bearbeiten hinter einem der 4 eingetragenen ISDN-Geräte.
- Die Rufnummer hängt vom ausgewählten Gerät ab. Für ISDN-Telefon gelten die internen Rufnummern 21 bis 24.
- Tragen Sie im Feld Namen einen Namen für das Telefon ein, z.B. den Standort (Flur, Küche).
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern.
- Konfigurieren Sie das ISDN-Telefon gemäß der mitgelieferten Anleitung auf die gerade ausgewählte MSN.

A.3.1. MSNs zuteilen

Ein bestimmtes ISDN-Endgerät wird über eine MSN (Mehrfachrufnummer; siehe nächster Abschnitt) gezielt angewählt. Dazu muß das Endgerät entsprechend programmiert werden. Sie benötigen auf jeden Fall die Dokumentation des Endgerätes, da die Eingabe von MSNs sich bei den verschiedenen ISDN-Geräten unterscheidet.

Sie können zwei oder mehr Endgeräten auch die gleiche MSN zuweisen. Dann klingeln bei einem für diese MSN eingehenden Anruf alle auf diese MSN konfigurierten Geräte.

Sie können einem Endgeräte auch mehrere MSNs zuteilen. Diese Möglichkeit hängt aber vom Funktionsumfang des verwendeten Gerätes ab. Näheres dazu finden Sie in der Dokumentation zum Endgerät.

Hinweis: Für interne Telefonate werden die internen MSNs verwendet (siehe auch „A.5 Wie mache ich eine internen Anruf?“ ab S.126)

A.3.2. Was ist eine externe MSN?

MSN ist die Abkürzung für Multiple Subcriber Number (Mehrfachrufnummer).

Mit MSNs ist ein ISDN-Anschluss unter mehreren Rufnummern erreichbar, wobei die MSNs flexibel auf die Endgeräte aufgeteilt werden können. In Deutschland ist die Anzahl der MSNs pro ISDN-Mehrgeräteanschluss durch die Bundesnetzagentur auf maximal 10 begrenzt.

Sie erhalten von Ihrem Telefonanbieter eine Übersicht über die Ihnen zur Verfügung stehenden MSNs. Normalerweise erhalten Sie 3 MSNs pro ISDN-Anschluss.

Von den zugeteilten externen MSNs tragen Sie jeweils eine MSN für ein Konto auf dem Reiter Telefonie, Seite Anschlüsse und Konten im Feld Rufnummer ein.

A.3.3. Checkliste 1: Prüfen der Installation eines Anschlusses

- Stellen Sie sicher, dass der NTBA und die angeschlossenen Endgeräte an die Stromversorgung angeschlossen sind.
- Prüfen Sie die S_0-Bus-Installation auf Vertauschung und Bruch der Adern. Beachten Sie bitte den Schaltplan.
- Überprüfen Sie die beiden Abschlusswiderstände in der letzten ISDN-Anschlussdose (2 x 100 Ohm).

Finden Sie den Fehler auf diese Art nicht oder können ihn nicht beheben, wenden Sie sich an den Service Ihres Telefonanbieters oder an einen entsprechenden Fachbetrieb.

A.3.4. Checkliste 2: Prüfen der Konfiguration von Endgeräten

- Prüfen Sie die Anschlusskabel der Endgeräte.
- Stellen Sie sicher, dass der NTBA und die angeschlossenen Endgeräte an die Stromversorgung angeschlossen sind. Von den maximal 8 Endgeräten können 4 ohne eigene Stromversorgung sein.
- Überprüfen Sie die Einstellungen des Endgerätes, soweit dies möglich ist. - D-Kanal-Protokoll (DSS1) - Mehrfachrufnummern (eingehend/abgehend) - Diensteinstellung (z. B. bei Telefonanlagen) - Je nach Endgerät müssen weitere Einstellungen vorgenommen werden, z. B. Rufannahme, Passwort, Software-Stand, Übertragungsprotokoll

Haben Sie alle Punkte überprüft und die Einstellungen mit Hilfe der Gebrauchsanleitung des Endgerätes korrigiert und das Endgerät funktioniert aber trotzdem nicht, wenden Sie sich bitte an den Hersteller bzw. Lieferanten des Gerätes.

A.4. Wozu benötige ich die internen Rufnummern?

Über die interne Nummer können Sie kostenlose Gespräche zwischen allen internen Telefonen führen.

A.5. Wie mache ich eine internen Anruf?

Für einen internen Anruf wählen Sie vor der internen Nummer immer * (Sterntaste).

Kombination	Gerät	Anschluss / Interne MSN
**11	Analog 1	Port 1
**12	Analog 2	Port 2
**21 - **24	ISDN 1 – ISDN 4	MSN 21 – MSN 24

A.6. Wie mache ich einen externen Anruf?

Wählen Sie einfach die gewünschte Rufnummer. Die HorstBox Standard verarbeitet die eingegebene Rufnummer gemäß den vorher festgelegten Wahlregeln (siehe „4.4 Wahlregeln“ ab S.56 und leitet den Anruf dann ein.

A.7. Wie kann ich automatisch einen Call-by-Call-Anbieter nutzen?

Um jeden Anruf einen bestimmten Call-by-Call-Anbieter zu nutzen, gehen Sie vor wie folgt:

- Auf dem Reiter Telefonie wechseln Sie auf die Seite Wahlregeln.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Hinzufügen im Bereich Wahlregeln.
- Auf der neuen Seite tragen Sie im Feld Anfangsziffern eine 0 ein. Dadurch werden alle Gespräche, die nicht ins Ortnetz gehen, erfasst. Wollen Sie grundsätzlich immer über den Call-by-Call-Anbieter telefonieren, also auch Ortsgespräche führen, tragen Sie in das Feld Anfangsziffern „[1-9]“ ein. [!!Funktion wird noch geprüft!!]
- Aktivieren Sie die Option *Immer*.
- Als Regel aktivieren Sie die Option *Verbinden*.
- Das Feld Anfangsziffern lassen Sie frei.
- Im Feld Modifizierer tragen Sie die Rufnummer des gewünschten Call-by-Call-Anbieters ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Speichern.

Sie können aber auch Wahlregeln für verschiedene Vorwahlbereiche und unterschiedliche Call-by-Call-Anbieter anlegen, so dass Sie im Ortsbereich mit einem anderen Anbieter telefonieren als im Nahbereich und wieder mit einem anderen in der Fernzone. Gehen Sie für Wahlregeln für Gespräche in Mobilfunknetze (siehe nächster Abschnitt) entsprechend vor.

Für Auslandsgespräche legen Sie ebenfalls entsprechende Wahlregeln an. Im Feld Anfangsziffern tragen Sie dann die gewünschte Auslandsvorwahl ein.

A.8. Wie richte ich Call-by-Call für Mobilfunk ein?

Um Anrufe an Mobilfunknummern über einen bestimmten Call-by-Call-Anbieter zu tätigen, gehen Sie vor wie folgt:

- Auf dem Reiter TELEFONIE wechseln Sie auf die Seite WAHLREGELN.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN im Bereich Wahlregeln.
- Auf der neuen Seite tragen Sie im Feld ANFANGSZIFFERN 015 ein, um alle Mobilfunkvorwahlen zu erfassen, die mit 015 beginnen.[1]
- Verfahren Sie für die übrigen Mobilfunkvorwahlen entsprechend.

Netzbetreiber	**Vorwahl**
T-Mobile	(0151*), 01511, 0160, 0170, 0171, 0175
Vodafone	(0152*), 01520, 0162, 0172, 0173, 0174
E-Plus	(0157*), 0163, 0177, 0178
O2	(0159*), 0176, 0179
* reserviert bei der Bundesnetzagentur, teilweise bereits genutzt	

- Aktivieren Sie die Option *Immer*.
- Als Regel aktivieren Sie die Option *Verbinden*.
- Das Feld ANFANGSZIFFERN lassen Sie frei.
- Im Feld MODIFIZIERER tragen Sie die Rufnummer des gewünschten Call-by-Call-Anbieters ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

A.9. Wie richte ich eine Rufumleitung für einen bestimmten Zeitraum ein?

Um in einem bestimmten Zeitraum immer über einen bestimmten Call-by-Call-Anbieter zu telefonieren, gehen Sie vor wie folgt:

- Auf dem Reiter TELEFONIE wechseln Sie auf die Seite WAHLREGELN.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN im Bereich WAHLREGELN.

[1] Leider ist eine Regel, die auf 01 filtert, etwas unscharf, da dadurch auch teilweise Rufnummern wie z.B 0137, 0180x, 0190 erfaßt werden.

- Auf der neuen Seite tragen Sie im Feld ANFANGSZIFFERN eine 0 ein. Dadurch werden alle Gespräche, die nicht ins Ortnetz gehen, erfasst. Wollen Sie grundsätzlich immer über den Call-by-Call-Anbieter telefonieren, also auch Ortsgespräche führen, lassen Sie das Feld ANFANGSZIFFERN leer.
- Aktivieren Sie die Option *In diesem Zeitraum*.
- Wählen Sie einen Anfangs- und einen Endzeitraum aus. Dabei stellen Sie die Stunde und die Minuten (5-Minuten-Intervalle) getrennt ein.
- Legen Sie fest, für welche Tage die neue Regel gelten soll.
- Als Regel aktivieren Sie die Option *Verbinden*.
- Das Feld ANFANGSZIFFERN lassen Sie frei.
- Im Feld MODIFIZIERER tragen Sie die Rufnummer des gewünschten Call-by-Call-Anbieters ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

A.10. Wie sperre ich Rufummern?

Um nationale Rufnummern zu sperren, gehen Sie vor wie folgt:

- Auf dem Reiter TELEFONIE wechseln Sie auf die Seite WAHLREGELN.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGENim Bereich WAHLREGELN.
- Auf der neuen Seite tragen Sie im Feld ANFANGSZIFFERN die gewünschten Anfangsziffern ein.
- Aktivieren Sie die Option *Immer*.
- Als Regel aktivieren Sie die Option *Sperren*.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

A.11. Wie sperre ich 0900-Nummern?

Bei 0900-Nummer handelt es sich um so genannte Mehrwertdienstnummern, bei denen neben der eigentlichen Verbindungsherstellung auch eine zusätzliche Dienstleistung abgerechnet wird. Diese Nummern, auch Service- oder Premium Rate Nummern genannt, werden in Deutschland von der Bundesnetzagentur verwaltet.

Um 0900-Nummern zu sperren, gehen Sie vor wie folgt:

- Auf dem Reiter TELEFONIE wechseln Sie auf die Seite WAHLREGELN.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGENim Bereich WAHLREGELN.
- Auf der neuen Seite tragen Sie im Feld ANFANGSZIFFERN die 0900 ein.
- Aktivieren Sie die Option *Immer*.
- Als Regel aktivieren Sie die Option *Sperren*.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

A.12. Wie sperre ich Auslandsgespräche?

Um alle Auslandsgespräche zu sperren, gehen Sie vor wie folgt:

- Auf dem Reiter TELEFONIE wechseln Sie auf die Seite WAHLREGELN.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN im Bereich WAHLREGELN.
- Auf der neuen Seite tragen Sie im Feld ANFANGSZIFFERN die 00 ein, da alle Auslandstelefonate mit 00 beginnen.
- Aktivieren Sie die Option *Immer*.
- Als Regel aktivieren Sie die Option *Sperren*.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche SPEICHERN.

B. Netzwerkinstallation

Hinweis: Bitte beachten Sie, daß die D-Link-Hotline keinen Support für die Installation und Einrichtung von Betriebssystemen und Netzwerken leisten kann.

B.1. Netzwerkinstallations-Assistent

In diesem Kapitel wird das Einrichten eines Netzwerkes, zu Hause oder im Büro, für das Betriebssystem Windows XP beschrieben. Für andere Betriebssysteme ziehen Sie die mitgelieferte Dokumentation zu Rate. Sie finden Informationen auch im Internet, z.B. auf den Web-Sites der Software-Hersteller.

Öffnen Sie über START -> EINSTELLUNGEN -> SYSTEMSTEUERUNG die NETZWERKVERBINDUNGEN. Unter Netzwerkaufgaben wählen Sie EIN HEIM- ODER KLEINES FIRMENNETZWERK EINRICHTEN.

Der Netzwerkinstallations-Assistent wird gestartet.

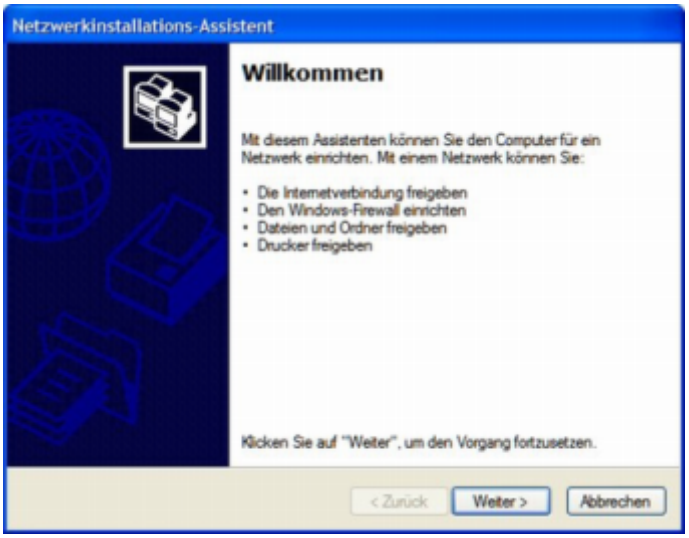


Abbildung B.1.: Netzwerkinstallations-Assistent 1

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER. Folgen Sie den Anweisungen des nächsten Dialogs.

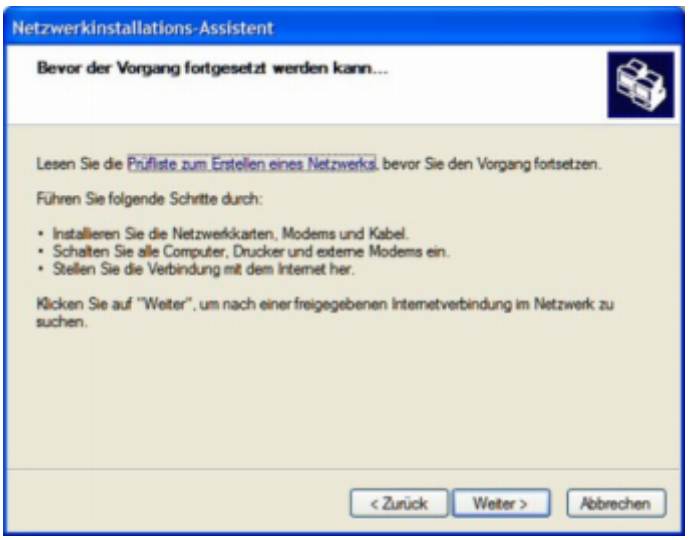


Abbildung B.2.: Netzwerkinstallations-Assistent 2

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER.

In diesem Dialog wählen Sie die Option, die am besten zu Ihrem Computer passt. Geht Ihr Computer über einen Router ins Internet, wählen Sie die zweite Option.

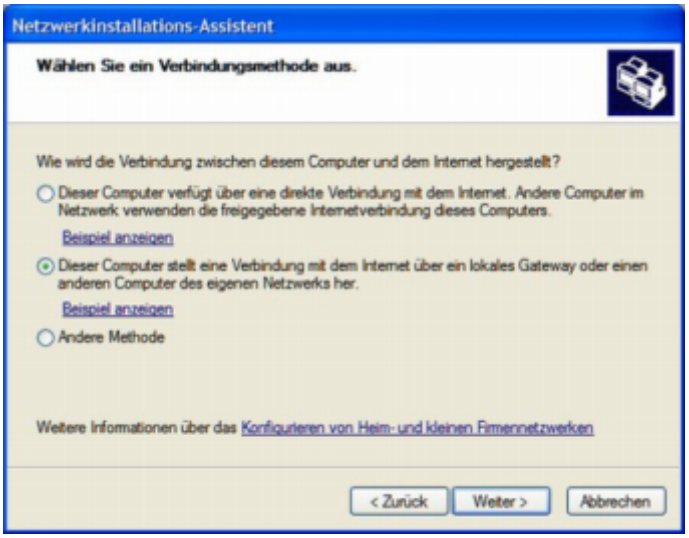


Abbildung B.3.: Netzwerkinstallations-Assistent 3

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER.

Geben Sie dem Computer einen Namen und tragen Sie evtl. auch noch eine kurze Beschreibung ein.

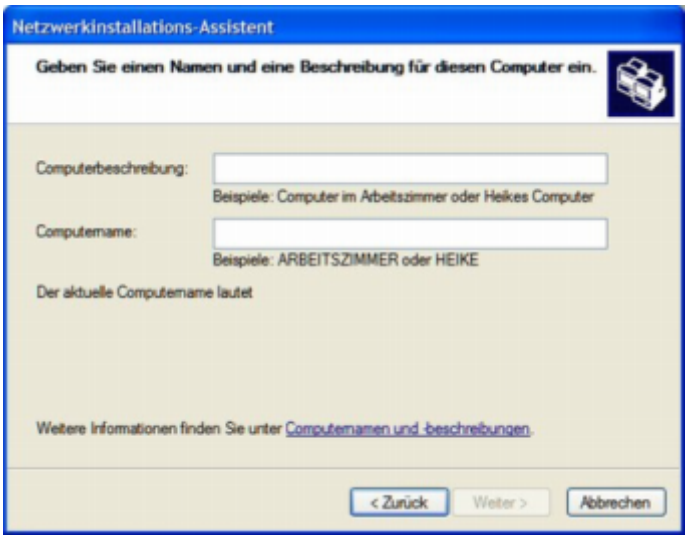


Abbildung B.4.: Netzwerkinstallations-Assistent 4

Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.

Tragen Sie einen Namen für die Arbeitsgruppe ein. Alle Computer in Ihrem Netzwerk sollten den gleichen Arbeitsgruppennamen haben.

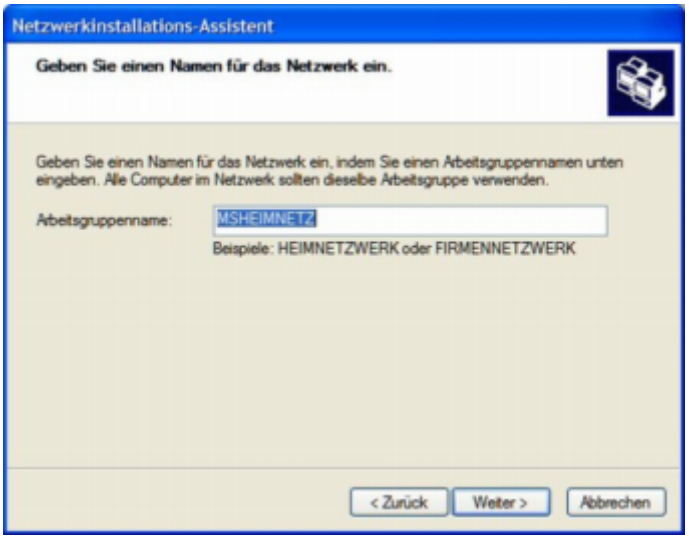


Abbildung B.5.: Netzwerkinstallations-Assistent 5

Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.

Entscheiden Sie, ob Sie die Datei- und Druckerfreigabe aktivieren möchten oder nicht.

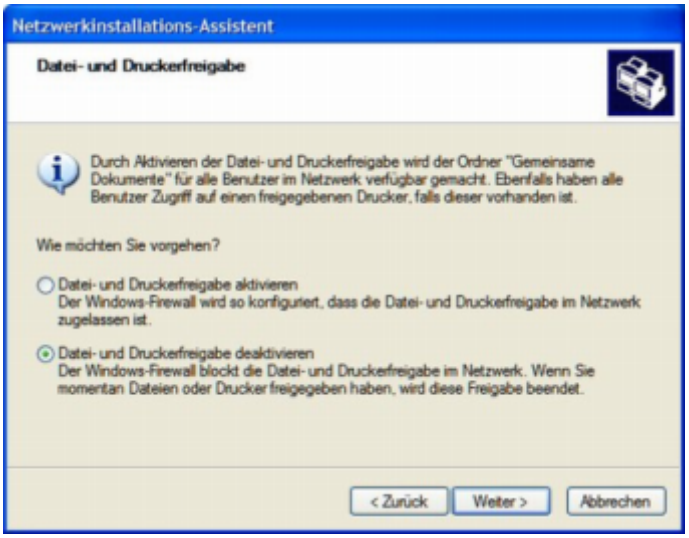


Abbildung B.6.: Netzwerkinstallations-Assistent 6

Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.

Eine Zusammenfassung der bisherigen Einstellungen wird angezeigt.

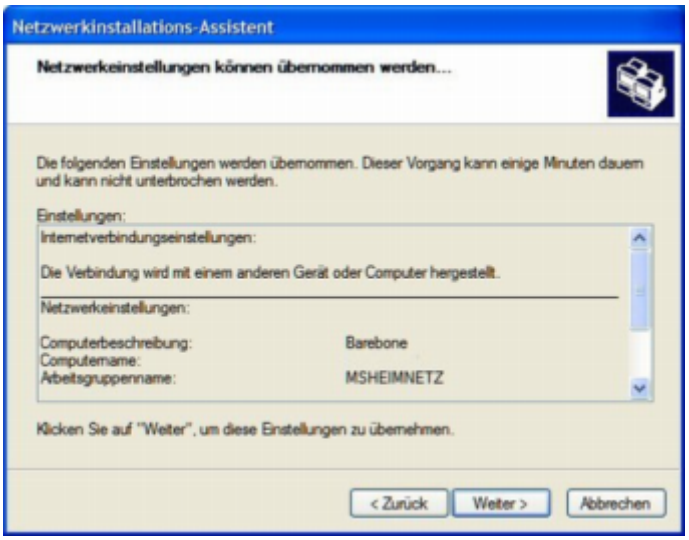


Abbildung B.7.: Netzwerkinstallations-Assistent 7

Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter.

Warten Sie, bis der Netzwerkinstallations-Assistent die Änderungen übernommen hat. Dies kann einige Minuten dauern.

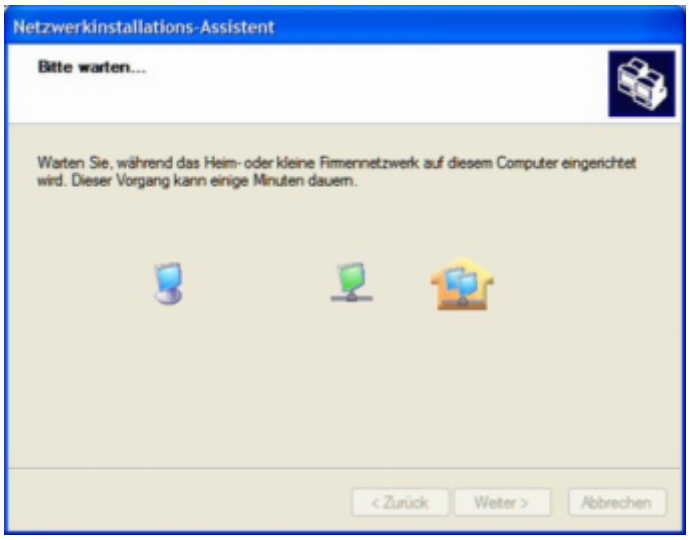


Abbildung B.8.: Netzwerkinstallations-Assistent 8

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER.

Wählen Sie die gewünschte Option. Als Beispiel wurde *Eine Netzwerkinstallationsdiskette erstellen* gewählt. Sie müssen diese Diskette auf jedem Computer im Netzwerk installieren.

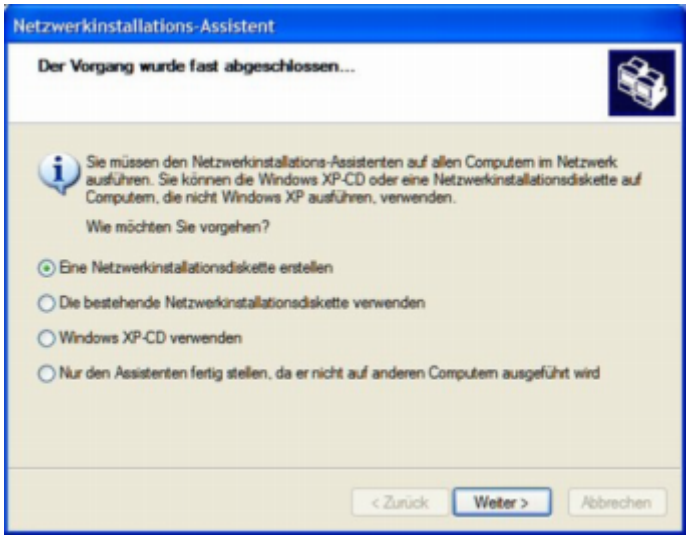


Abbildung B.9.: Netzwerkinstallations-Assistent 9

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER.

Führen Sie eine Diskette in das Diskettenlaufwerk ein, hier Laufwerk A:.

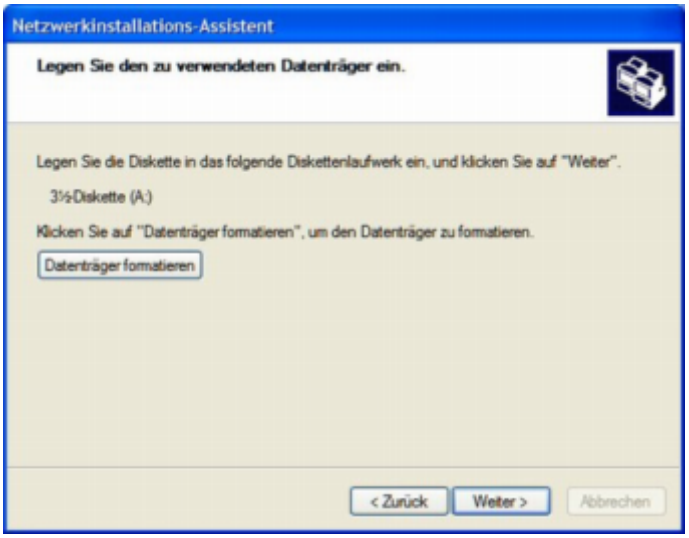


Abbildung B.10.: Netzwerkinstallations-Assistent 10

Klicken Sie auf die Schaltfläche Weiter. Falls Sie die Diskette formatieren wollen, klicken Sie zuerst auf die Schaltfläche Datenträger formatieren.

Abbildung B.11.: Fortschrittsdialog

Die Dateien werden kopiert.

Anschließend wird der folgende Dialog angezeigt:

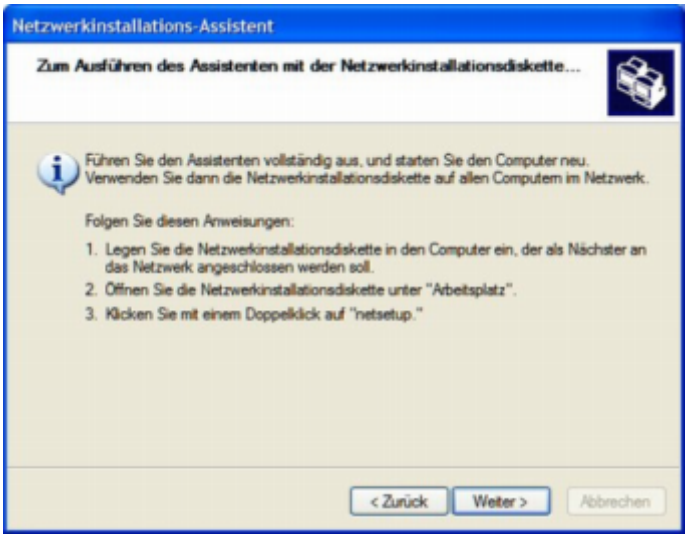


Abbildung B.12.: Netzwerkinstallations-Assistent 11

Lesen und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Wenn Sie den Assistenten beendet haben, benutzen Sie die Diskette, um auf jedem Rechner im Netzwerk den Netzwerksinstallations-Assistenten einmal zu starten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche WEITER.

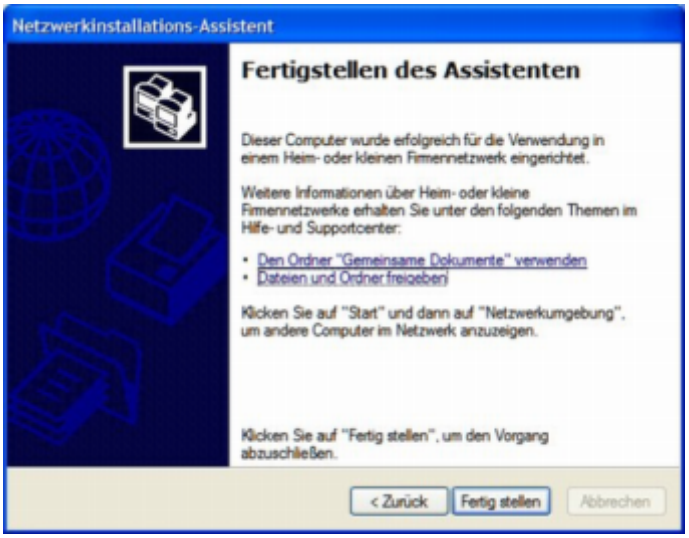


Abbildung B.13.: Netzwerkinstallations-Assistent 12

Lesen Sie die Informationen in diesem Dialog und klicken Sie dann auf die Schaltfläche FERTIG STELLEN, um den Netzwerkinstallations-Assistenten zu beenden.

Die neuen Einstellungen werden erst nach einem Neustart des Computers aktiv. Klicken Sie auf die Schaltfläche JA, um den Computer neuzustarten.

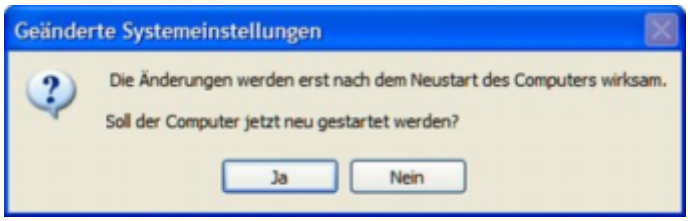


Abbildung B.14.: Hinweis auf erforderlichen Neustart

Hiermit ist die Konfiguration dieses Computers abgeschlossen. Als Nächstes starten Sie auf allen anderen Computer Ihres LANs die Netzwerkinstallationsdiskette, danach ist Ihr WLAN betriebsbereit.

B.2. Computername

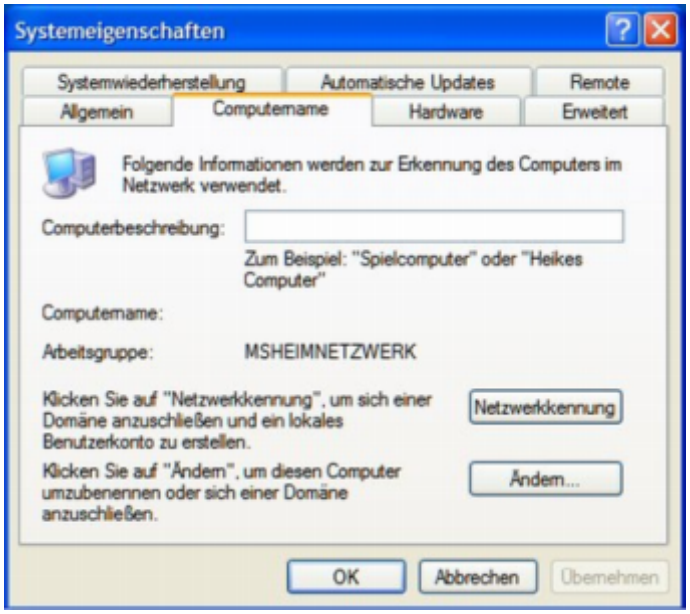


Abbildung B.15.: Dialog Systemeigenschaften

Um den Computernamen zu überprüfen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol ARBEITSPLATZ auf dem Desktop.

Im Dialog SYSTEMEIGENSCHAFTEN klicken Sie auf den Reiter COMPUTERNAME.

Geben Sie eine Beschreibung des Computers (optional) und den Computernamen ein. Um den Computer umzubenennen, klicken Sie auf die Schaltfläche ÄNDERN.

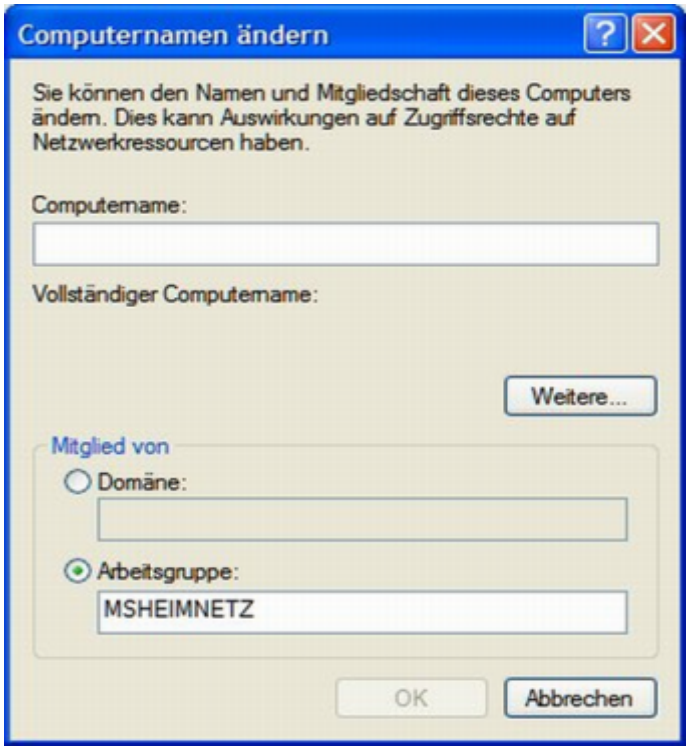


Abbildung B.16.: Dialog Computername ändern

Tragen Sie hier den Computernamen ein. Im Bereich MITGLIED VON wählen Sie die Option *Arbeitsgruppe* und tragen den zuvor gewählten Arbeitsgruppennamen ein. Beachten Sie, dass alle Computer in Ihrem Netzwerk zur gleichen Arbeitsgruppe gehören müssen. Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

Anschließend werden Sie in der Arbeitsgruppe begrüßt. Klicken Sie auf die Schaltfläche OK, um den Dialog zu beenden. Die Änderungen werden gespeichert.

Abbildung B.17.: Dialog Computernamen ändern – Willkommen

Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

Es folgt der Hinweis, dass die Änderungen erst nach einem Neustart des Computers wirksam. Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

Abbildung B.18.: Hinweis auf erforderlichen Neustart

Um den Dialog Systemeigenschaften zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

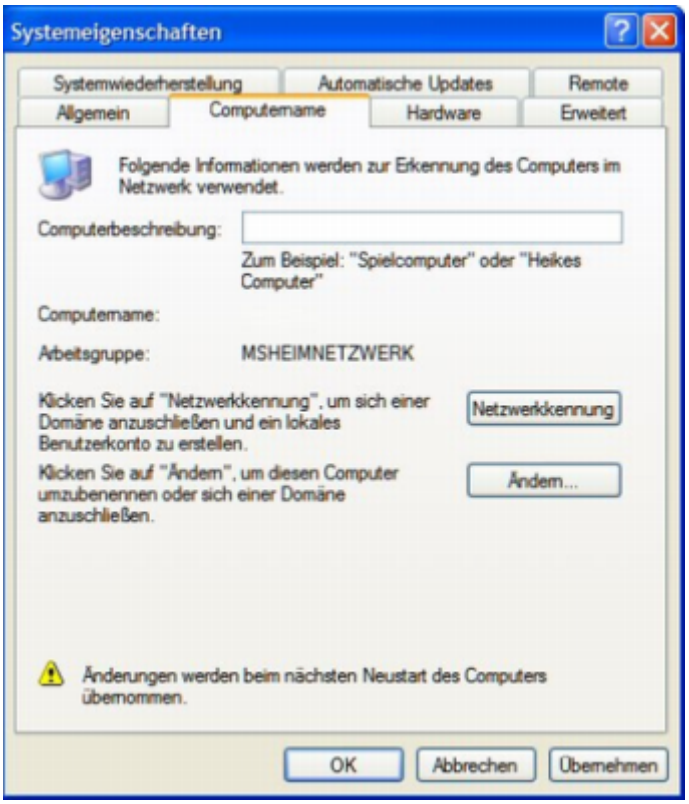


Abbildung B.19.: Dialog Systemeigenschaften

Wollen Sie sofort einen Neustart durchführen, klicken Sie auf die Schaltfläche Ja (empfohlen). Wollen Sie den Rechner nicht sofort neustarten, klicken Sie auf die Schaltfläche Nein.

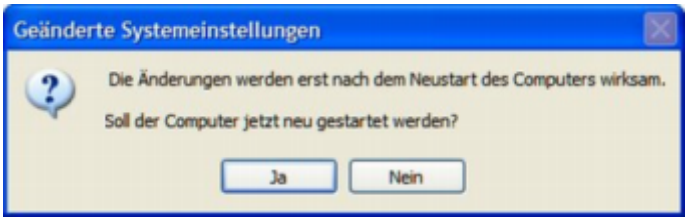


Abbildung B.20.: Hinweis auf erforderlichen Neustart

B.3. IP-Adresse überprüfen

Die etzwerkadapter der Computer Ihres Netzwerkes müssen alle IP-Adresse aus dem gleichen Adressbereich haben.

Um die IP-Adresse der Netzwerkkarte zu überprüfen, gehen Sie unter Windows XP wie folgt vor:

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol NETZWERKUMGEBUNG. Aus dem Kontextmenü wählen Sie *Eigenschaften*. Im Fenster NETZWERKVERBINDUNGEN wählen Sie das Symbol für Ihre LAN-Verbindung.

Abbildung B.21.: Symbol für LAN-Verbindung auswählen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol. Aus dem Kontextmenü wählen Sie den Eintrag *Status*.

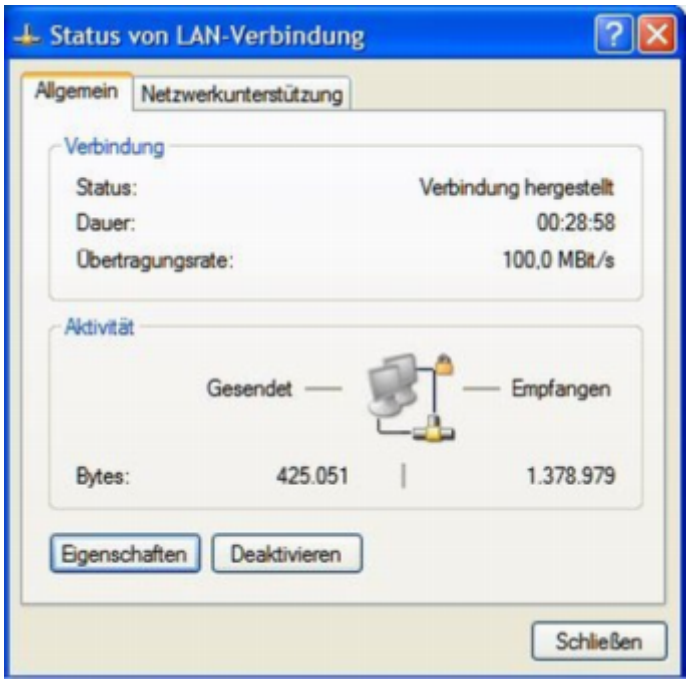


Abbildung B.22.: Dialog Status von LAN-Verbindung, Reiter Allgemein

Klicken Sie auf den Reiter NETZWERKUNTERSTÜTZUNG.

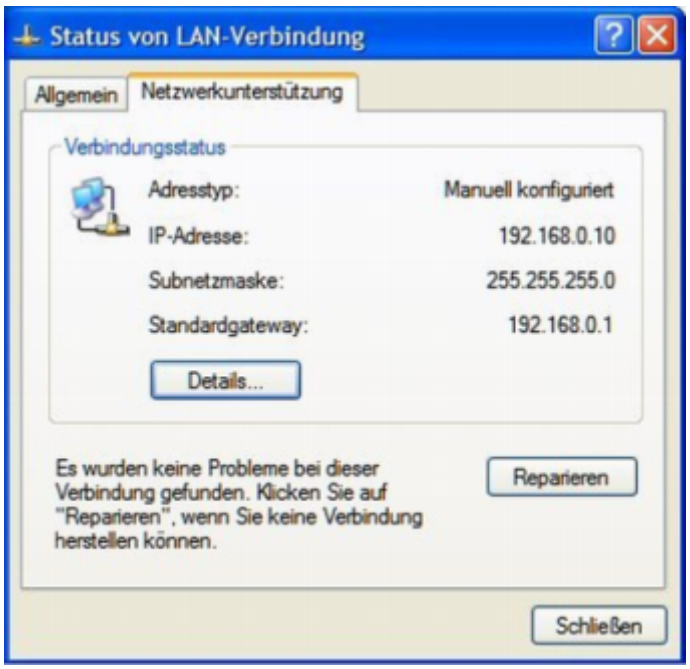


Abbildung B.23.: Dialog Status von LAN-Verbindung, Reiter Netzwerkunterstützung

Lesen Sie die Werte ab. Um den Dialog zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche SCHLIESSEN.

B.4. Dynamische IP-Adresse zuweisen

B.4.1. Windows XP

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol NETZWERKUMGEBUNG.

Aus dem Kontextmenü wählen Sie *Eigenschaften*. Im Fenster NETZWERKVERBINDUNGEN wählen Sie das Symbol für Ihre LAN-Verbindung.

Abbildung B.24.: Symbol für LAN-Verbindung

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol LAN-VERBINDUNG. Aus dem Kontextmenü wählen Sie den Eintrag *Eigenschaften*.

Abbildung B.25.: Kontextmenü LAN-Verbindung

Der Dialog EIGENSCHAFTEN VON LAN-VERBINDUNG wird geöffnet.

Abbildung B.26.: Dialog Eigenschaften von LAN-Verbindung, Reiter Allgemein

Markieren Sie den Eintrag *Internetprotokoll (TCP/IP)* und klicken Sie dann auf die Schaltfläche EIGENSCHAFTEN.

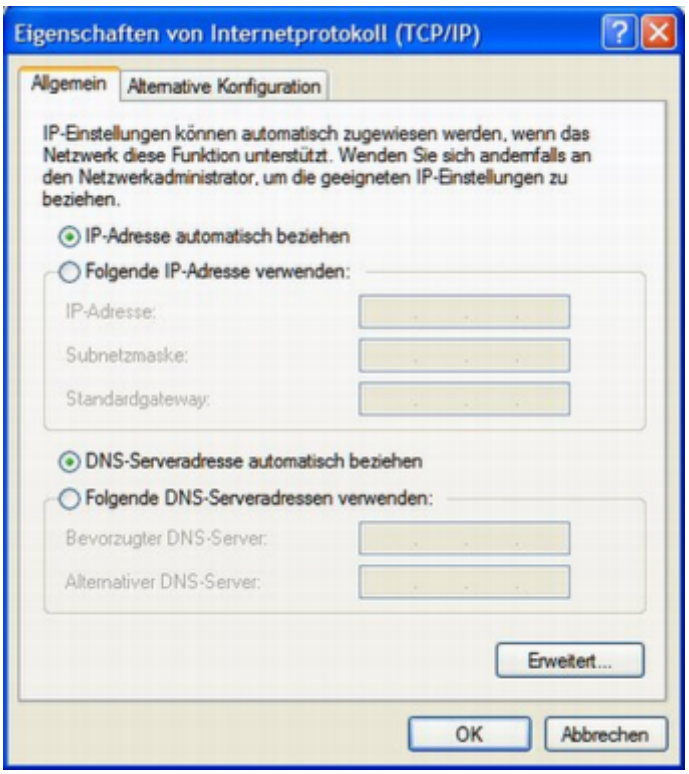


Abbildung B.27.: Dialog Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)

Aktivieren Sie im Dialog Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP) die Optionen *IP-Adresse automatisch beziehen* und *DNS-Serveradresse automatisch beziehen*.

Klicken Sie auf die Schaltfläche OK. Bei jedem Start Ihres Rechners bezieht dieser jetzt vom DHCP-Server eine IP-Adresse.

B.4.2. Macintosh OS X

Wählen Sie im Apple Menü die Systemeinstellungen. Klicken Sie auf das Symbol Netzwerk.

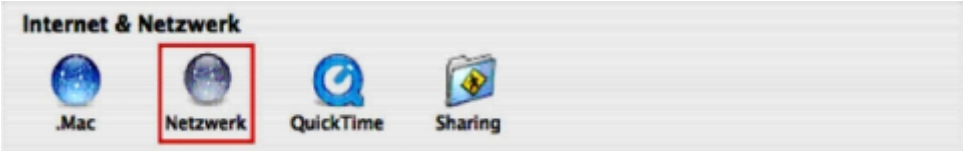


Abbildung B.28.: Symbol für Netzwerk

Aus der Auswahlliste *IPv4 konfigurieren* wählen Sie den Eintrag *DHCP*.

Abbildung B.29.: Einstellungen Netzwerk, Reiter TCP/IP, DHCP

Klicken Sie auf die Schaltfläche Jetzt aktivieren. Nach wenigen Augenblicken werden IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway angezeigt.

Die Angabe eines DNS-Servers oder eines Domain-Namens sind optional.

B.5. Statische IP-Adresse zuweisen

Hinweis: DHCP-fähige Router können über das Protokoll DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) automatisch IP-Adressen an Computer im Netzwerk vergeben. Wenn Sie einen DHCP-Server einsetzen, brauchen Sie die IP-Adressen der Rechner nicht manuell zu vergeben.

B.5.1. Windows XP

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol NETZWERKUMGEBUNG. Aus dem Kontextmenü wählen Sie *Eigenschaften*. Im Fenster NETZWERKVERBINDUNGEN wählen Sie das Symbol für Ihre LAN-Verbindung.

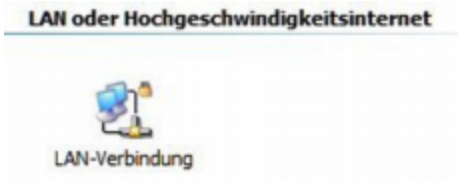


Abbildung B.30.: Symbol für LAN-Verbindung

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol LAN-VERBINDUNG. Aus dem Kontextmenü wählen Sie den Eintrag *Eigenschaften*.

Abbildung B.31.: Kontextmenü LAN-Verbindung

Der Dialog EIGENSCHAFTEN VON LAN-VERBINDUNG wird geöffnet.

Abbildung B.32.: Dialog Eigenschaften von LAN-Verbindung

Markieren Sie den Eintrag *Internetprotokoll (TCP/IP)* und klicken Sie dann auf die Schaltfläche EIGENSCHAFTEN.

Tragen Sie im Dialog EIGENSCHAFTEN VON INTERNETPROTOKOLL (TCP/IP) die gewünschte IP-Adresse und die Subnetzmaske ein. Die IP-Adressen in Ihrem Netzwerk müssen alle aus dem gleichen Adressebereich sein, z.B. 192.168.0.2, 192.168.0.3, usw.

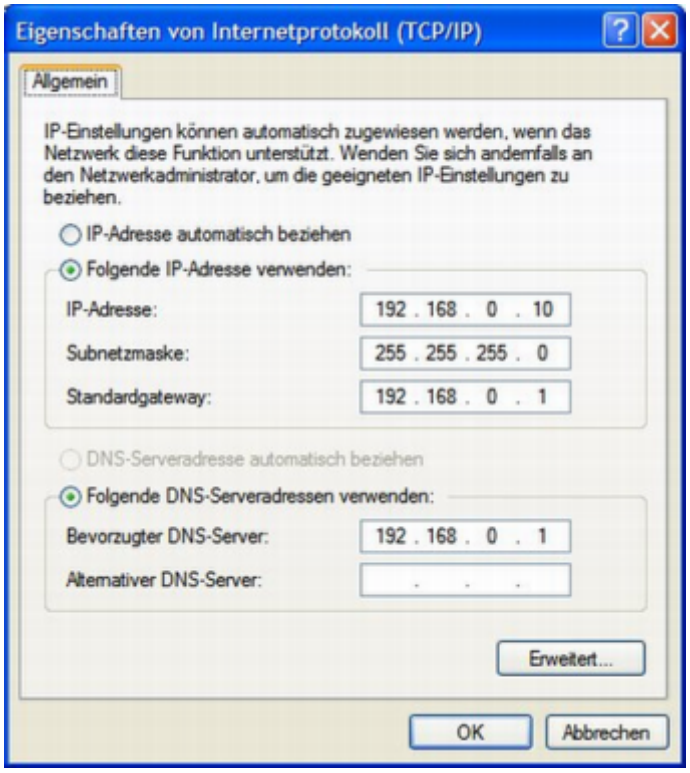


Abbildung B.33.: Dialog Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)

Tragen Sie auch die IP-Adresse des DNS-Servers ein. Wenn Sie einen DNS-Server eintragen, müssen Sie auch die IP-Adresse des Standard-Gateways (vermutlich Ihre HorstBox) eintragen. Die IP-Adresse des DNS-Servers erfahren Sie von Ihrem Internet Service Provider (ISP).

Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

B.5.2. Windows 2000

1. Öffnen Sie über START -> EINSTELLUNGEN den EINTRAG NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN.
2. Im Fenster NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol LAN-VERBINDUNG.
3. Im Kontextmenü wählen Sie den Eintrag *Eigenschaften*.
4. Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON LAN-VERBINDUNG markieren Sie den Eintrag *Internetprotokoll (TCP/IP)*.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche EIGENSCHAFTEN.
6. Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON INTERNETPROTOKOLL (TCP/IP) tragen Sie auf der Registerkarte ALLGEMEIN die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standard-Gateway ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.
8. Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON LAN-VERBINDUNG klicken Sie auf die Schaltfläche OK.
9. Ihr Computer verwendet jetzt die soeben eingetragene IP-Adresse.

B.5.3. Windows 95 oder 98

1. Öffnen Sie über START -> EINSTELLUNGEN die SYSTEMSTEUERUNG.
2. Klicken Sie doppelt auf das Symbol NETZWERK.
3. Markieren Sie den Eintrag *TCP/IP* und klicken dann auf die Schaltfläche EIGENSCHAFTEN.
4. Bei mehreren TCP/IP-Einträge, wählen Sie den zur Netzwerkkarte gehörenden.
5. Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON TCP/IP klicken Sie auf den Reiter IP-ADRESSE.
6. Tragen Sie die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standard-Gateway ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche OK, um die Einstellung zu übernehmen. Das Fenster EIGENSCHAFTEN VON TCP/IP wird geschlossen.
8. Klicken Sie wieder auf die Schaltfläche OK, um das Fenster NETZWERK zu schließen und die Einstellungen zu speichern.
9. Jetzt ist noch ein Neustart Ihres Rechners erforderlich. Klicken Sie im entsprechenden Dialog auf die Schaltfläche JA.

Nach dem Neustart verwendet Ihr Computer die soeben eingetragene IP-Adresse.

B.5.4. Windows ME

1. Öffnen Sie über START -> EINSTELLUNGEN die *Systemsteuerung*.
2. Klicken Sie doppelt auf das Symbol NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN.
3. Im Fenster NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol NETZWERK.
4. Im Kontextmenü wählen Sie den Eintrag *Eigenschaften*.

5. Im Fenster EINSTELLUNGEN FÜR TCP/IP tragen Sie die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standard-Gateway ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche OK, um das Fenster EINSTELLUNGEN FÜR TCP/IP zu schließen.
7. Klicken Sie wieder auf die Schaltfläche OK, um das Fenster NETZWERK zu schließen und die Einstellungen zu speichern.
8. Schließen Sie das Fenster SYSTEMSTEUERUNG.

Ihr Computer verwendet jetzt die soeben eingetragene IP-Adresse.

B.5.5. Macintosh OS X

Wählen Sie im Apple-Menü die SYSTEMEINSTELLUNGEN. Klicken Sie auf das Symbol NETZWERK.

Abbildung B.34.: Symbol für Netzwerk

Im Bildschirm NETZWERK wählen Sie aus der Auswahlliste *IPv4 konfigurieren* den Eintrag *Manuell*.

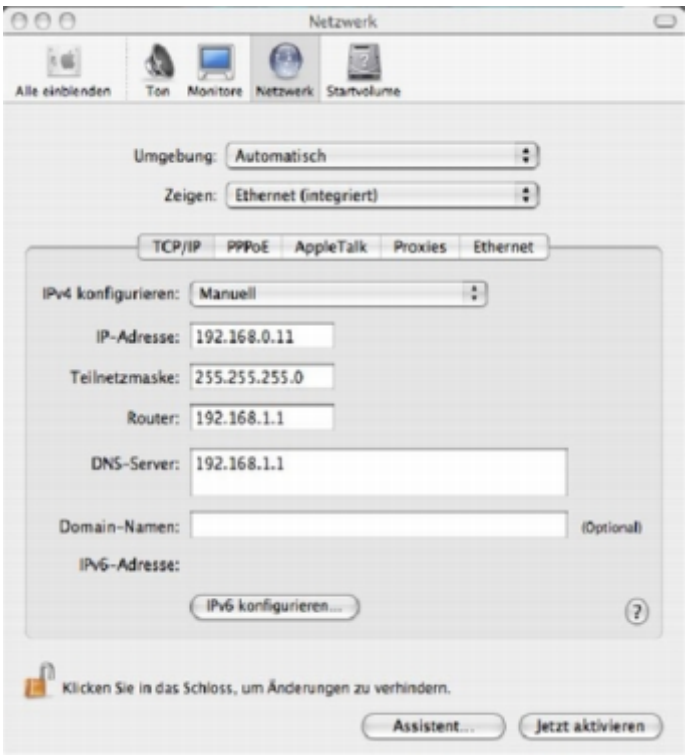


Abbildung B.35.: Einstellungen Netzwerk, Reiter TCP/IP, manuell

Tragen Sie im Feld IP-Adresse die gewünschte statische IP-Adresse ein, im Feld Teilnetzmaske den Wert für die gewünschte Subnetzmaske.

Im Feld Router tragen Sie die IP-Adresse des Gateways ein, hier also **http://192.168.0.1**.

Im Feld DNS-Server tragen Sie die IP-Adresse des DNS-Servers ein.

Die Angabe eines Domain-Namens ist optional.

Klicken Sie auf die Schaltfläche Jetzt aktivieren, um die Änderungen zu übernehmen.

B.6. WLAN-Verbindung überprüfen

Zum Überprüfen der WLAN-Verbindung rufen Sie eine Befehlszeile auf und schicken dann ein Ping an die Standard-IP-Adresse der HorstBox Standard: **http://192.168.0.1**.

B.6.1. Windows 2000/XP

Rufen Sie über Start -> Ausführen den Dialog Ausführen auf.

Geben Sie den Befehl `cmd` ein und klicken Sie dann auf die Schaltfläche OK. Eine Befehlszeile wird aufgerufen.

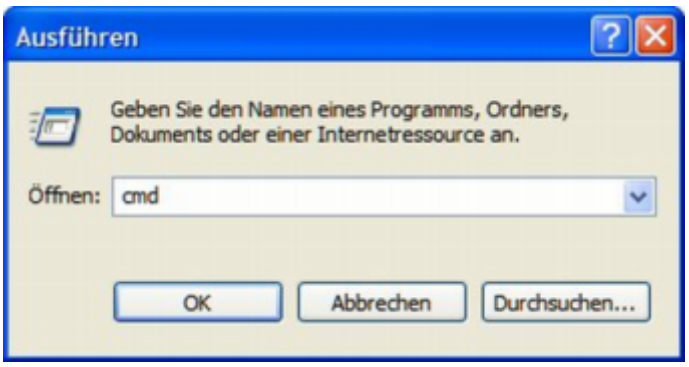


Abbildung B.36.: Dialog Ausführen

B.6.2. Windows Me/98

Rufen Sie über START -> AUSFÜHREN den Dialog AUSFÜHREN auf. Geben Sie den Befehl `command` ein und klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

B.7. IP-Adresse anpingen

Abbildung B.37.: Befehlszeile

Geben Sie auf der Befehlszeile den Befehl: `ping XXX.XXX.XXX.XXX` (IP-Adresse des WLAN-Routers oder des Access Points), z.B.: `ping http://192.168.0.1` für die Standard-IP-Adresse der HorstBox Standard.

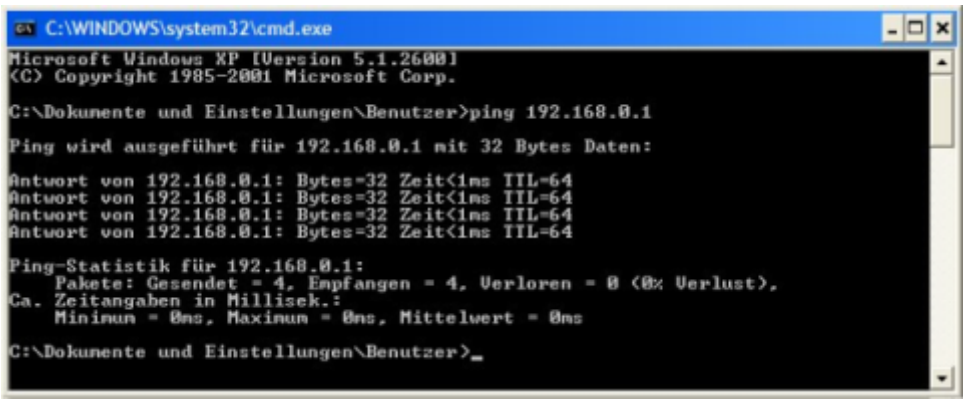


Abbildung B.38.: IP-Adresse anpingen

B.8. Lokale Netzwerkeinstellungen

Um die IP-Einstellungen vom Router zu beziehen, muss zunächst das Protokoll TCP/IP installiert sein. Ist Ihr Rechner mit einer Netzwerkschnittstelle ausgerüstet, ist es sehr wahrscheinlich, dass dieses Protokoll bereits installiert ist. Wenn Sie Windows XP als Betriebssystem einsetzen, ist TCP/IP standardmäßig installiert. Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung der notwendigen Einstellungen, damit Windows XP die IP-Einstellungen automatisch vom Router bezieht. Daran anschließend finden Sie Schritt-für-Schritt-Anleitungen für die übrigen Windows-Versionen, zuerst wie Sie überprüfen, ob das Protokoll TCP/IP bereits installiert ist und dann, wie Sie es installieren. Schließlich finden Sie die notwendigen Einstellungen, damit Ihre Windows-Version die IP-Einstellungen automatisch vom Router bezieht.

Für Computer, die nicht Windows als Betriebssystem verwenden, folgen Sie den Anweisungen für die Einrichtung als DHCP-Client für das entsprechende Betriebssystem.

Hinweis: Wenn Sie den Router zum Anschluss von weiteren Computern an das Internet verwenden, können Sie diese Anleitungen später für Änderungen an den IP-Einstellungen bei diesen Computern verwenden. Beachten Sie, dass nicht identische IP-Adressen verwendet werden. Jeder Rechner benötigt eine andere IP-Adresse für das lokale Netzwerk.

B.8.1. Windows XP für DHCP konfigurieren

So richten Sie einen Computer unter Windows XP als DHCP-Client ein:

Wählen Sie Start -> Einstellungen -> Netzwerkverbindungen.

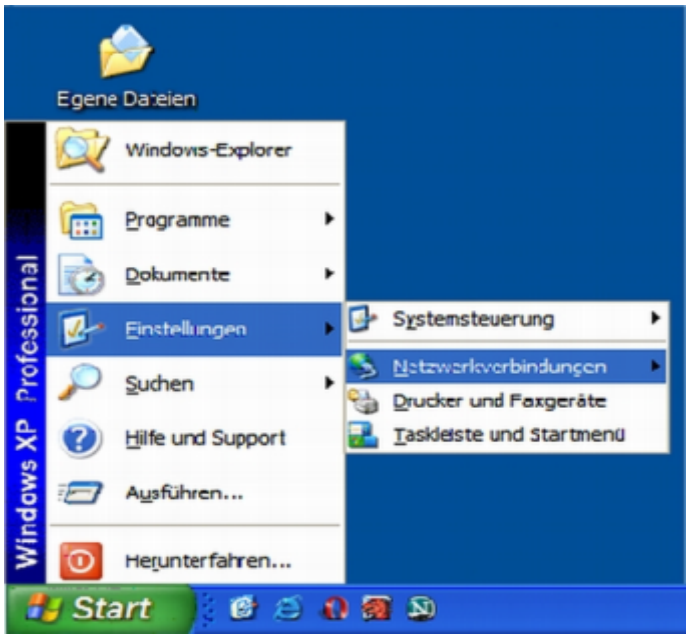


Abbildung B.39.: Netzwerkverbindungen konfigurieren

Im Fenster NETZWERKVERBINDUNGEN klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol LAN-VERBINDUNG.

Im Kontextmenü wählen Sie EIGENSCHAFTEN.

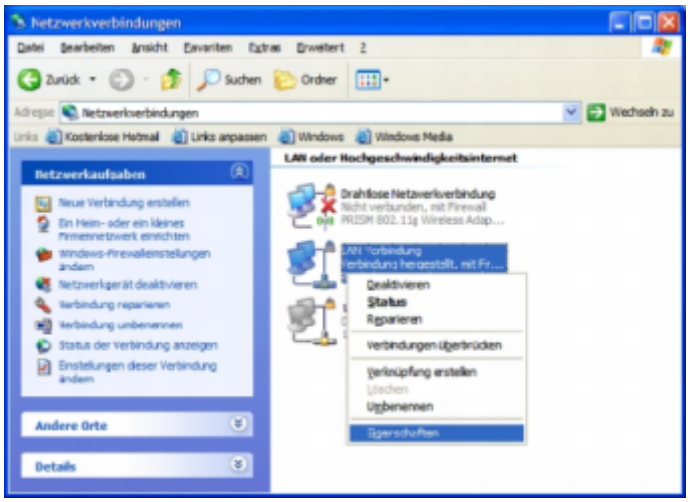


Abbildung B.40.: Fenster Netzwerkverbindungen

Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON LAN-VERBINDUNG markieren Sie auf der Registerkarte ALLGEMEIN den Eintrag *Internetprotokoll (TCP/IP)*. Klicken Sie auf die Schaltfläche EIGENSCHAFTEN.

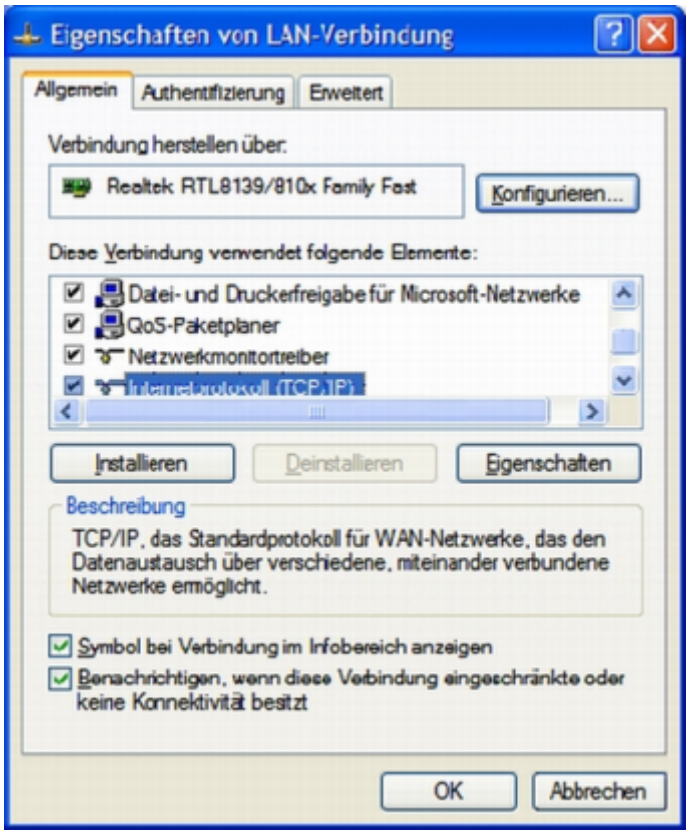


Abbildung B.41.: Eigenschaften von LAN-Verbindung

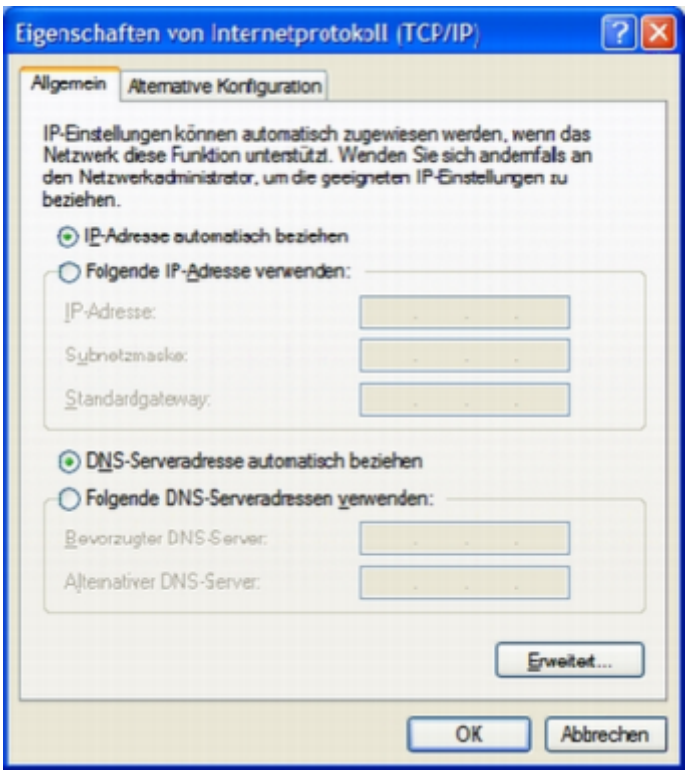


Abbildung B.42.: Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)

Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON INTERNETPROTOKOLL (TCP/IP) wählen Sie auf der Registerkarte ALLGEMEIN die Optionen *IP-Adresse automatisch beziehen* und *DNS-Serveradresse automatisch beziehen*.

Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON LAN-VERBINDUNG klicken Sie auf die Schaltfläche OK, um die Änderungen zu übernehmen.

Ihr Computer bezieht seine IP-Einstellungen jetzt vom DHCP-Server des Routers.

B.8.2. Windows 2000 überprüfen

Überprüfen Sie zuerst, ob das Protokoll TCP/IP installiert ist und installieren Sie es, falls notwendig, nach.

Öffnen Sie über START -> EINSTELLUNGEN die NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN.

Im Fenster NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol LAN-VERBINDUNG.

Im Kontextmenü wählen Sie den Eintrag EIGENSCHAFTEN.

Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON LAN-VERBINDUNG kontrollieren Sie, ob der Eintrag INTERNETPROTOKOLL (TCP/IP) existiert. Existiert der Eintrag, fahren Sie im Abschnitt „B.8.3 Windows 2000 für DHCP konfigurieren“ ab S.156 fort. Andernfalls installieren Sie jetzt das fehlende Protokoll nach.

Klicken Sie auf die Schaltfläche INSTALLIEREN.

Im Fenster TYP DER NETZWERKKOMPONENTE AUSWÄHLEN markieren Sie den Eintrag *Protokoll* und klicken dann auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN.

Im Fenster NETZWERKPROTOKOLL AUSWÄHLEN, markieren Sie den Eintrag *Internetprotokoll (TCP/IP)* und klicken auf die Schaltfläche OK.

Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON LAN-VERBINDUNG klicken Sie auf die Schaltfläche SCHLIESSEN.

Ggf. müssen Sie nach Aufforderung die Windows 2000-Installations-CD einlegen. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm. Möglicherweise muss Ihr Computer zum Abschluss der Installation neu gebootet werden.

B.8.3. Windows 2000 für DHCP konfigurieren

Öffnen Sie über START -> EINSTELLUNGEN den Eintrag NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN.

Im Fenster NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol LAN-VERBINDUNG.

Im Kontextmenü wählen Sie den Eintrag *Eigenschaften*.

Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON LAN-VERBINDUNG markieren Sie den Eintrag *Internetprotokoll (TCP/IP)*.

Klicken Sie auf die Schaltfläche EIGENSCHAFTEN.

Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON INTERNETPROTOKOLL (TCP/IP) wählen Sie auf der Registerkarte ALLGEMEIN die Optionen *IP-Adresse automatisch beziehen* und *DNS-Serveradresse automatisch beziehen*.

Klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON LAN-VERBINDUNG klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

Ihr Computer bezieht seine IP-Einstellungen jetzt vom DHCP-Server des Routers.

B.8.4. Windows 95, Windows 98 und Windows ME überprüfen

Überprüfen Sie zuerst, ob das Protokoll TCP/IP installiert ist und installieren Sie es, falls notwendig, nach.

Öffnen Sie über START -> EINSTELLUNGEN die SYSTEMSTEUERUNG.

Klicken Sie doppelt auf das Symbol NETZWERK (Windows ME: NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN).

Im Fenster NETZWERK wird eine Übersicht über die installierten Netzwerkkomponenten aufgelistet. Enthält die Liste den Eintrag *TCP/IP* und ist das Protokoll aktiv, lesen Sie bitte im Abschnitt „B.8.5 Windows 95 und Windows 98 für DHCP konfigurieren“ ab S.157 bzw. „B.8.6 Windows ME für DHCP konfigurieren“ ab S.158 weiter.

Um das Protokoll TCP/IP zu installieren, klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN.

Im Fenster NETZWERKKOMPONENTENTYP AUSWÄHLEN, wählen Sie den Eintrag *Protokoll* und dann klicken Sie auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN.

Im Fenster NETZWERKPROTOKOLL AUSWÄHLEN wählen Sie aus der *Liste der Hersteller Microsoft*, dann unter *Netzwerkprotokolle* den Eintrag *TCP/IP*.

Klicken Sie auf die Schaltfläche OK, um das Protokoll einzuspielen.

Legen Sie nach Aufforderung die CD-ROM mit dem Betriebssystem ein.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Nach einem Neustart des Rechners steht das Protokoll PCP/IP zur Verfügung.

B.8.5. Windows 95 und Windows 98 für DHCP konfigurieren

Öffnen Sie über START -> EINSTELLUNGEN die SYSTEMSTEUERUNG.

Klicken Sie doppelt auf das Symbol NETZWERK.

Markieren Sie den Eintrag *TCP/IP* und klicken dann auf die Schaltfläche EIGENSCHAFTEN.

Falls Sie mehrere TCP/IP-Einträge sehen, wählen Sie den, der zu Ihrer Netzwerkkarte gehört.

Im Fenster EIGENSCHAFTEN VON TCP/IP klicken Sie auf den Reiter IP-ADRESSE.

Aktivieren Sie die Option *IP-Adresse automatisch beziehen.*

Klicken Sie auf die Schaltfläche OK, um die Einstellung zu übernehmen. Das Fenster EIGENSCHAFTEN VON TCP/IP wird geschlossen.

Klicken wieder auf die Schaltfläche OK, um das Fenster NETZWERK zu schließen und die Einstellungen zu speichern.

Jetzt ist noch ein Neustart Ihres Rechners erforderlich. Klicken Sie im entsprechenden Dialog auf die Schaltfläche JA.

Ihr Computer bezieht seine IP-Einstellungen jetzt vom DHCP-Server des Routers.

B.8.6. Windows ME für DHCP konfigurieren

Öffnen Sie über START -> EINSTELLUNGEN die SYSTEMSTEUERUNG.

Klicken Sie doppelt auf das Symbol NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN.

Im Fenster NETZWERK- UND DFÜ-VERBINDUNGEN klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol NETZWERK.

Im Kontextmenü wählen Sie den Eintrag *Eigenschaften*.

Im Fenster EINSTELLUNGEN FÜR TCP/IP aktivieren Sie die Option *IP-Adresse automatisch beziehen*.

Klicken Sie auf die Schaltfläche OK, um das Fenster EINSTELLUNGEN FÜR TCP/IP zu schließen.

Klicken Sie wieder auf die Schaltfläche OK, um das Fenster NETZWERK zu schließen und die Einstellungen zu speichern.

Schließen Sie das Fenster SYSTEMSTEUERUNG.

Ihr Computer bezieht seine IP-Einstellungen jetzt vom DHCP-Server des Routers.

B.8.7. Windows NT 4.0 Workstation überprüfen

Überprüfen Sie, ob das Protokoll TCP/IP installiert ist und installieren Sie es, ggfs. nach.

Öffnen Sie über START -> EINSTELLUNGEN die SYSTEMSTEUERUNG.

Klicken Sie auf das Symbol NETZWERK.

Im Fenster NETZWERK klicken Sie auf den Reiter PROTOKOLLE.

Im Abschnitt *Netzwerkprotokolle* kontrollieren Sie, ob der Eintrag *TCP/IP-Protokoll* existiert. Existiert der Eintrag, fahren Sie im Abschnitt „B.8.8 Windows NT 4.0 für DHCP konfigurieren“ ab S.159 fort. Andernfalls installieren Sie jetzt das fehlende Protokoll nach.

Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN.

Im Fenster AUSWAHL: NETZWERKPROTOKOLL markieren Sie den Eintrag *TCP/IP-Protokoll* und klicken dann auf die Schaltfläche OK.

Im Fenster NETZWERK klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

Ggf. müssen Sie nach Aufforderung die Windows NT 4.0-Installations-CD einlegen. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm. Möglicherweise muss Ihr Computer zum Abschluss der Installation neu gebootet werden.

B.8.8. Windows NT 4.0 für DHCP konfigurieren

Öffnen Sie über Start -> Einstellungen die Systemsteuerung.

Klicken Sie auf das Symbol Netzwerk.

Im Fenster Netzwerk klicken Sie auf den Reiter Protokolle.

Im Fenster Auswahl: Netzwerkprotokoll markieren Sie den Eintrag *TCP/IP-Protokoll* und klicken dann auf die Schaltfläche Eigenschaften.

Im Fenster Eigenschaften von Microsoft TCP/IP wählen Sie die Option *IP-Adresse von einem DHCP-Server beziehen.*

Klicken Sie auf die Schaltfläche OK, um die Änderung zu übernehmen.

Klicken Sie im Fenster Netzwerk auf die Schaltfläche OK, um die Änderung zu speichern und das Fenster zu schließen. Ihr Computer bezieht seine IP-Einstellungen jetzt vom DHCP-Server des Routers.

C. Fehlerbehebung

In diesem Kapitel finden Sie Lösungen zu Problemen, die während der Installation und des Betriebes eines D-Link-Gerätes auftreten können. Dabei werden verschiedene Aspekte der Netzwerkkonfiguration, einschl. NetzwerkkartenNetzwerkkarte, behandelt.

Hinweis: Es wird empfohlen, aus Sicherheitsgründen die Konfiguration der HorstBox möglichst über eine Netzwerkverbindung (LAN-Kabel) durchzuführen.

Anmerkung: Die hier vorgestellten Lösungen sollen Ihnen eine Hilfe an die Hand geben. Bitte bedenken Sie, dass die Hardware in Ihrem Netzwerk abweichen kann. Ziehen Sie daher auch die zu den Geräten gehörende Dokumentation zu Rate.

C.1. Unvollständige Oberfläche

Sie sehen eine unvollständige grafische Oberfläche mit einem roten Hinweistext? Dies ist ein Hinweis darauf, dass in Ihrem Browser wahrscheinlich aus Sicherheitsgründen *Javascript* abgeschaltet ist. Für die Konfiguration der HorstBox Standard ist Javascript zwingend erforderlich. Aktivieren Sie Javascript in Ihrem Browser.

Falls möglich, aktivieren Sie Javascript nur für die IP-Adresse der HorstBox. Die Standard-IP-Adresse lautet: **http://192.168.0.1**.

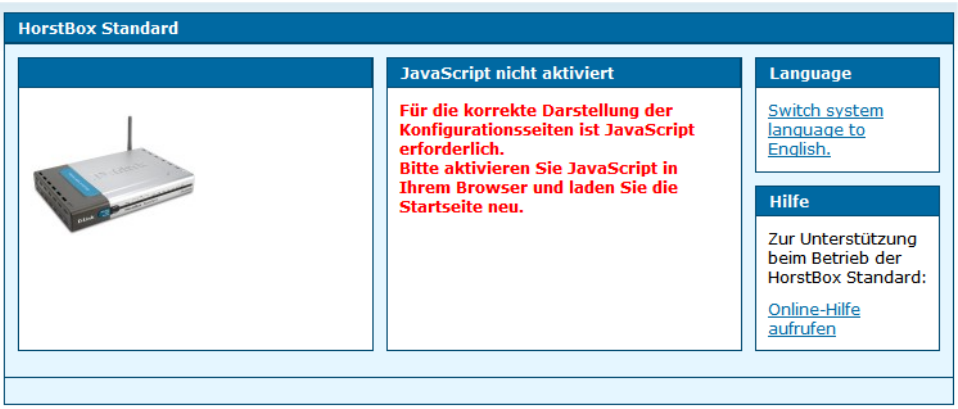


Abbildung C.1.: Hinweis: Javascript ausgeschaltet

C.2. Kein Zugriff auf das Konfigurationsmenü

Überprüfen Sie die Stromversorgung der HorstBox. Die LED *Power* sollte leuchten.

Überprüfen Sie die LEDs für das LAN. Wenigstens die für den aktiven Rechner sollte leuchten. Leuchtet keine LED, überprüfen Sie, ob das/die Netzwerkkabel richtig eingesteckt ist.

Überprüfen Sie, ob die Netzwerkkarte richtig arbeitet (siehe auch „C.6 Sind die Treiber für die Netzwerkkarte richtig installiert?“ ab S.164)

Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse aus dem gleichen Adressbereich wie die der HorstBox Standard stammt, gleiches gilt für die Subnetzmaske (Siehe hierzu auch „B.3 IP-Adresse überprüfen“ ab S.141).

Hinweis: Die Standard-IP-Adresse lautet: **http://192.168.0.1**.

Die anderen Computer im Netzwerk müssen eindeutige Adresse aus dem gleichen Adressbereich haben, z.B. 192.168.0.x. Haben zwei Computer die gleiche IP-Adresse, ist wenigstens einer nicht im Netzwerk sichtbar. Außerdem kann es zu Störungen im Datentransfer kommen. Die Subnetzmaske sollte für alle Netzwerkgeräte gleich sein, z.B. 255.255.255.0.

Testen Sie mit dem Befehl `PING`, ob die HorstBox antwortet (Zum Verfahren siehe „B.6 WLAN-Verbindung überprüfen“ ab S.151).

Hinweis: Haben Sie die Adresse der HorstBox Standard geändert, müssen Sie natürlich die neue IP-Adresse anpingen.

C.3. Kein Internet im Modus Infrastructure (WLAN)

Stellen Sie sicher, dass der WLAN-Client mit dem richtigen Access Point verbunden ist. Gehen Sie vor wie folgt:

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol NETZWERKVERBINDUNGEN auf Ihrem Desktop. Aus dem Kontextmenü wählen Sie den Eintrag *Verfügbare Drahtlosnetzwerke anzeigen*.

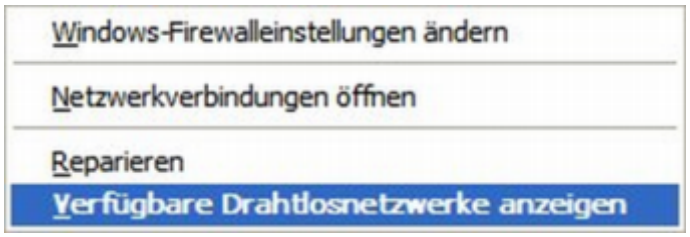


Abbildung C.2.: Kontextmenü Netzwerkverbindung

Abbildung C.3.: Dialog Drahtlose Netzwerke

Der Dialog Drahtlose Netzwerkverbindungen wird geöffnet.

Stellen Sie sicher, dass Sie mit dem richtigen Netzwerk verbunden sind.

Überprüfen Sie, ob die IP-Adresse aus dem gleichen Adressbereich wie die der HorstBox Standard stammt, gleiches gilt für die Subnetzmaske (Siehe hierzu auch „B.3 IP-Adresse überprüfen“ ab S.141).

Hinweis: Die Standard-IP-Adresse der HorstBox lautet: **http://192.168.0.1**.

Die anderen Computer im Netzwerk müssen eindeutige Adresse aus dem gleichen Adressbereich haben, z.B. 192.168.0.x. Haben zwei Computer die gleiche IP-Adresse, ist wenigstens einer nicht im Netzwerk sichtbar. Außerdem kann es zu Störungen im Datentransfer kommen. Die Subnetzmaske sollte für alle Netzwerkgeräte gleich sein, z.B. 255.255.255.0

Überprüfen Sie die IP-Adresse des WLAN-Gerätes. Siehe hierzu „B.3 IP-Adresse überprüfen“ ab S.141.

Wie Sie dem WLAN-Gerät eine statische IP-Adresse zuweisen, erfahren Sie in „B.5 Statische IP-Adresse zuweisen“ ab S.146. Wenn Sie die IP-Adresse eines DNS-Servers eintragen, müssen Sie unbedingt auch die IP-Adresse des Standard-Gateways eintragen. (Wenn Sie einen DCHP-fähigen Router einsetzen, können Sie die IP-Adressen der Geräte automatisch vergeben lassen.)

Überprüfen Sie die korrekte Funktion des Routers im Netzwerk durch Anpingen. Funktioniert der Router nicht korrekt, verbindet er sich wahrscheinlich nicht mit dem Internet. Wie man mit dem Befehl `ping` die Funktionsfähigkeit eines Netzwerks überprüft, können Sie in „B.6 WLAN-Verbindung überprüfen“ ab S.151 nachlesen.

Überprüfen Sie die korrekte Funktion des DNS-Servers durch Anpingen. Funktioniert dies nicht korrekt, findet keine Auflösung der Servernamen in IP-Adressen statt. Normalerweise

erhalten Sie die notwendigen Informationen für die Einrichtung des DNS-Servers von Ihrem Internet Service Provider.

C.4. WLAN-Verbindung verliert immer den Empfang

Die Positionierung des Gerätes innerhalb Ihrer Umgebung hat Einfluss auf die Reichweite des WLANs. In „1.2 Wahl des Aufstellungsortes“ ab S.12 finden Sie einige Überlegungen für die bestmögliche Platzierung des D-Link-WLAN-Gerätes.

Versuchen Sie verschiedene Ausrichtungen für die Antenne der HorstBox. Die Antenne sollte möglichst 15 cm von einer Wand oder von anderen Objekten entfernt sein.

Wenn Sie ein Funktelefon (DECT, 2-GHz-Band), X-10- oder andere Sicherheitsausrüstung, Deckenventilatoren benutzen, kann sich die Signalstärke für die WLAN-Verbindung drastisch verschlechtern oder ganz zurückgehen. Versuchen Sie, ob ein anderer Funkkanal an HorstBox, Router, Access Point und WLAN-Geräten Abhilfe bringt.

Sie sollten die HorstBox wenigstens ein bis zwei Meter von Geräten entfernt aufstellen, die Funkwellen ausstrahlen, wie z.B. Mikrowellen, Monitore, elektrische Motoren, usw.

Wenn Sie mehrere Access Point und WLAN-Geräte gleichzeitig einsetzen, stellen Sie sicher, dass benachbarte Access Point keine überlappenden Kanäle haben. Die Kanäle sollten einen Abstand von wenigstens 4 Kanälen haben.

Beispiel: Bei 3 Access Points sollte der erste auf Kanal 1, der zweite auf Kanal 6 und der dritte auf Kanal 11 eingestellt werden.

C.5. Keine WLAN-Verbindung

- Wenn Sie die Verschlüsselung an der HorstBox Standard aktiviert haben, müssen Sie auch bei allen WLAN-Geräten die gleiche Verschlüsselungsmethode aktivieren. Folgende Grade der Verschlüsselung sind möglich: 64-, 128-, oder 152-Bit. Beachten Sie, dass der Grad der Verschlüsselung im Netzwerk gleich sein muss.
- Stellen Sie sicher, dass die SSIDs bei allen Geräten übereinstimmen. Ist das nicht der Fall, kommt keine WLAN-Verbindung zustande.
- Testen Sie die WLAN-Verbindung, indem Sie die HorstBox und ein WLAN-Gerät im gleichen Raum betreiben.
- Schalten Sie alle Sicherheitseinstellungen aus: WEP, WPA, MAC Address Control.
- Schalten Sie die Geräte aus.
- Schalten Sie zuerst die HorstBox und dann das andere Geräte wieder ein.

- Stellen Sie sicher, dass bei allen Geräten der Modus *Infrastructure* eingestellt ist.
- Überprüfen Sie die LEDs auf normale Aktivität. Überprüfen Sie ggf. den Stromanschluss und die Netzwerkverbindung auf festen und sicheren Halt.
- Überprüfen Sie, ob IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway korrekt eingetragen sind.
- Wenn Sie ein Funktelefon (DECT, 2-GHz-Band), X-10- oder andere Sicherheitsausrüstung oder Deckenventilatoren benutzen, kann sich die Signalstärke für die WLAN-Verbindung drastisch verschlechtern oder ganz zurückgehen. Versuchen Sie, ob ein anderer Funkkanal an HorstBox, Router, Access Point und WLAN-Geräten Abhilfe bringt.
- Sie sollten die HorstBox Standard wenigstens ein bis zwei Meter von Geräten entfernt aufstellen, die Funkwellen ausstrahlen, wie z.B. Mikrowellen, Monitore, elektrische Motoren, usw.

C.6. Sind die Treiber für die Netzwerkkarte richtig installiert?

Die Netzwerkkarte Ihres Systems wird vermutlich vom folgenden Beispiel abweichen. Das Vorgehen bleibt aber gleich, unabhängig von der verwendeten Netzwerkkarte.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol Arbeitsplatz auf Ihrem Desktop.

Abbildung C.4.: Kontextmenü Arbeitsplatz

Aus dem Kontextmenü wählen Sie den Eintrag *Eigenschaften*. Im Dialog Systemeigenschaften klicken Sie auf den Reiter Hardware.

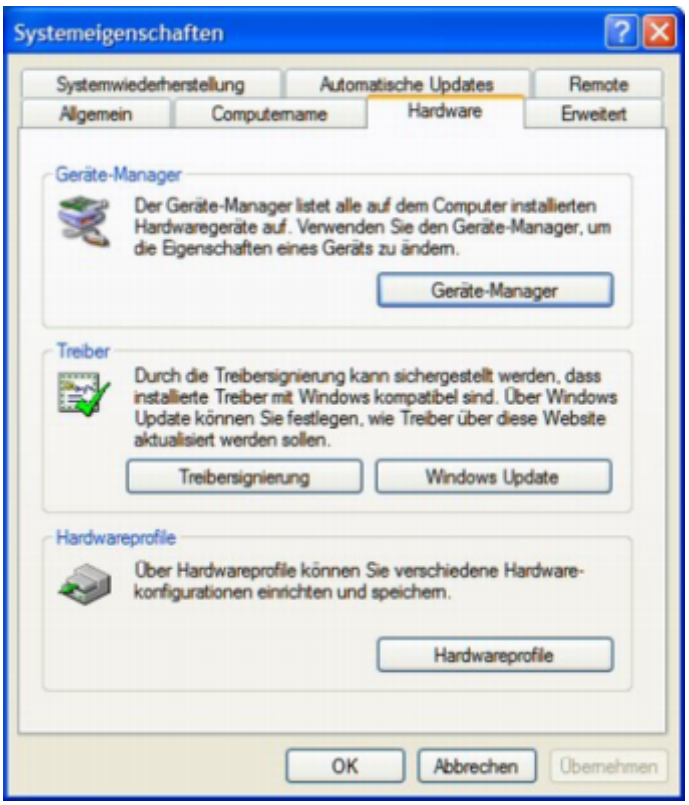


Abbildung C.5.: Dialog Systemeigenschaften

Klicken Sie auf die Schaltfläche Geräte-Manager. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag für den Netzwerkadapter, hier *D-Link AirPlus DWL-G650*. Aus dem Kontextmenü wählen Sie den Eintrag *Eigenschaften*.

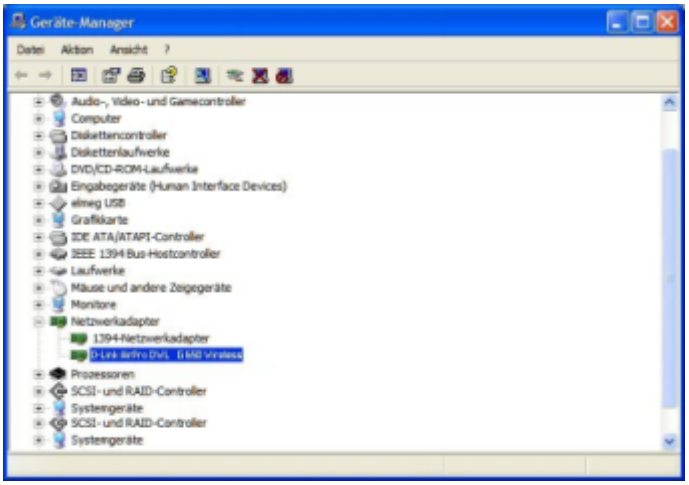


Abbildung C.6.: Dialog Geräte-Manager

Im Dialog Eigenschaften von D-Link AirPlus DWL-G650 können Sie auf dem Reiter Allgemein den Gerätestatus ablesen.

Um die Dialoge zu schließen, klicken Sie auf die Schaltfläche OK.

C.7. Schlüssel für die Verschlüsselung vergessen

In diesem Fall hilft nur ein Rücksetzen der HorstBox Standard in den Auslieferungszustand weiter. Bei den übrigen Geräten sollten Sie die Standardeinstellungen wiederherstellen.

Hinweis: Durch das Rücksetzen in den Auslieferungszustand werden die aktuellen Einstellungen überschrieben. Notieren Sie sich die Einstellungen vorher, damit Sie die HorstBox nach dem Rücksetzen wieder wie zuvor einrichten können.

C.8. Werkseinstellungen wiederherstellen

Wenn alle anderen Methoden zur Fehlerbekämpfung nicht zum Erfolg führen, können Sie die Werkseinstellungen der HorstBox Standard wiederherstellen.

Um die HorstBox in den Auslieferungszustand zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Der Reset-Schalter befindet sich auf der Rückseite des Gerätes.
2. Drücken Sie den Schalter z.B. mit einer aufgebogenen Büroklammer und halten Sie ihn 5 Sekunden gedrückt.
3. Danach bootet die HorstBox neu, was einige wenige Minuten dauern kann.
4. Anschließend ist der Auslieferungszustand wiederhergestellt und Sie können jederzeit das Konfigurationsmenü über einen Browser aufrufen. Geben Sie dazu die Standard-IP-Adresse der HorstBox ein: **http://192.168.0.1**.
5. Der Standardbenutzername lautet *admin*, das Passwort ebenfalls *admin*.

C.9. Ein analoges Telefon funktioniert nicht

Sie haben ein analoges Telefon an die HorstBox Standard angeschlossen, aber wenn Sie den Funktionstest des Assistenten für dieses Telefon ausführen, klingelt es nicht und Sie hören auch keine Ansage bzw. kein Freizeichen.

Bei manchen analogen Telefonen oder Anrufbeantwortern ist der Anschluss so geschaltet, dass das Gerät nur mit dem mitgelieferten Anschlusskabel funktioniert. Abhilfe schafft hier der mitgelieferte Adapter (RJ11-Stecker auf TAE-Buchse), mit dem Sie das originale Anschlusskabel an die HorstBox anschließen können.

D. Spezifikation, Garantie, Technische Unterstützung

D.1. Spezifikation: Hard- und Software

Hard- und Software		
WAN	**Routing**	**Voice Features/Codecs**
● ADSL, ADSL2, ADSL2+	● IPv4:	● G.711 (a-Law, μ-Law)
● Downstream: bis zu 24 MBit/s	- TCP/UDP	● Fax Relay via G.711
● Upstream : bis zu 1 MBit/s	- ARP	● G.726
● Standards:	- ICMP	● G.168 (Echo Canceller)
- ANSI T1.413 Issue 2	● IP Routing:	● T.38 (Fax over IP)*
- ITU G.992.1 (G.dmt) Annex B	- RIP v1*	
- ITU G.992.2 (G.lite) Annex B	- RIP v2*	**NAT**
- ITU G.994.1 (G.hs)	- IP Static Routing*	● NAT/NAPT
- ITU G.992.3 (G.dmt.bis) Annex B	● DHCP: Server & Client	● Port Forwarding
- ITU G.992.4 (G.lite.bis) Annex B	● DNS	● NAT ALGs
- ITU G.992.5 Annex B		● VPN Passthrough
- IEEE 802.3	**USB**	● DMZ
- IEEE 802.3u	● 2x USB 2.0	
LAN	**Sicherheit**	**Konfiguration/Management**
● 4 Port 10/100 MBits/s	● Filtering	● WEB-basiertes Management
● MDI/MDX Auto sensing	● DOS Protection	● HTTP
	● ESS-ID	● Speichern/Wiederherstellen der Konfiguration
WLAN-AP-Funktionen	● QoS	● Werkseinstellungen wiederherstellen
● ESS-ID		● UPnP 1.0
● MAC- Address-Filter	**WLAN**	● TR069*
● IEEE 802.1x	● 54 Mbit WLAN	● TR104*
● IEEE 802.11b	● WEP (Wired Equivalent Privacy)	
● IEEE 802.11g	● WPA & WPA2	
	* Kommt mit einem späteren Firmware-Release.	

Tabelle D.1.: Spezifikation: Hard- und Software

D.2. Spezifikation: Telefonie-Funktionen

Telefonie-Funktionen		
● Rufnummernkonfiguration	● Wahlregeln definieren nach Rufnummern, Zeit, Kosten (LCR)	● Anklopfen (Call Waiting)
● Anrufweiterleitung:		● Dreierkonferenz
- sofort	● Übermittlung der Rufnummer/ Rufnummernanzeige (CLIP)	● Makeln, Halten, Rückfrage
- bei nicht melden		● Rufnummernunterdrückung (CLIR)
- besetzt	● Anrufübernahme (Pick Up)	● Sammelruf (Call Paging)

Tabelle D.2.: Spezifikation: Telefonie-Funktionen

D.3. Spezifikation: Sicherheit/Emission

Sicherheit/Emission	
● UL1950, IEC60950, EN60950	● CE Class B
● UR-2	● EMC Specification

Tabelle D.3.: Spezifikation: Sicherheit/Emission

D.4. Technische Daten

Umgebungsbedingungen	
● Betriebstemperatur: 0°C bis 40°C	● Lagertemperatur: -20°C bis 70°C
● Relative Luftfeuchtigkeit: 5% bis 95% nicht kondensierend	

Tabelle D.4.: Technische Daten

Hinweis: Stand: Mai 2007
Spezifikation kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
D-Link ist eine registrierte Marke der D-Link Corporation/D-Link System Inc.
Alle übrigen Marken sind Marken oder registrierte Marken ihrer jeweiligen Eigentümern.

D.5. D-LINK Eingeschränkte Garantie

Allgemeine Bedingungen

Ihre gesetzlichen Rechte als Verbraucher bleiben vom Inhalt dieser eingeschränkten Produktgarantie unberührt.

Die hier beschriebene eingeschränkte Produktgarantie wird gewährt durch DLINK (Europe) Ltd. (im Folgenden: „D-LINK“). Diese eingeschränkte Produktgarantie gilt nur für den Fall, dass der Kauf des Produkts nachgewiesen wird. Auf Verlangen von D-LINK muss auch dieser Garantieschein vorgelegt werden.

AUSSER IN DEM HIER AUSDRÜCKLICH BESCHRIEBENEN UMFANG GEWÄHRT D-LINK KEINE GARANTIE, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND. INSBESONDERE WIRD NICHT STILLSCHWEIGEND DIE ALLGEMEINE GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ZUGESICHERT. D-LINK LEHNT AUSDRÜCKLICH JEDE GARANTIE AB, DIE ÜBER DIESE ERKLÄRUNG DER EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE HINAUSGEHT. JEDE GESETZLICH VORGESCHRIEBENE GEWÄHRLEISTUNG IST AUF DIE LAUFZEIT DER EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE BESCHRÄNKT.

SOWEIT NACH DEN GELTENDEN ÖRTLICHEN GESETZEN ZULÄSSIG, SIND DIE RECHTSMITTEL GEMÄß DIESER GARANTIEERKLÄRUNG DIE EINZIGEN UND AUSSCHLIEßLICHEN RECHTSMITTEL DES KUNDEN. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN IST D-LINK VERANTWORTLICH FÜR DEN VERLUST VON DATEN ODER FÜR MITTELBARE, KONKRETE, ZUFÄLLIGE UND FOLGESCHÄDEN ODER ANDERE SCHÄDEN (EINSCHLIEßLICH ENTGANGENER GEWINNE ODER DATENVERLUSTE), UNANHÄNGIG DAVON; OB DIESE AUF VERTRAG, UNERLAUBTER HANDLUNG ODER ANDEREN GRÜNDEN BERUHEN. DIE HAFTUNG VON D-LINK (I) IM TODESFALLE ODER IM FALLE EINER KÖRPERVERLETZUNG AUFGRUND EINER FAHRLÄSSIGKEIT VON D-LINK ODER (II) AUFGRUND ARGLISTIGER TÄUSCHUNG DURCH D-LINK ODER (III) AUFGRUND DES VERBRAUCHERSCHUTZGESETZES (CONSUMER PROTECTION ACT) VON GROßBRITANNIEN AUS DEM JAHRE 1987 BLEIBT VOM INHALT DIESER VEREINBARUNG UNBERÜHRT.

IN EINIGEN STAATEN ODER LÄNDERN IST FOLGENDES NICHT ERLAUBT: (1) EIN AUSSCHLUSS STILLSCHWEIGENDER GARANTIE, (2) EINE BEGRENZUNG DER DAUER DER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIE ODER DEREN AUSSCHLUSS ODER (3) EINE BESCHRÄNKUNG DER ZUFÄLLIGEN SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN VON PRODUKTEN FÜR VERBRAUCHER. SOWEIT SIE IN SOLCHEN STAATEN ODER LÄNDERN LEBEN, GELTEN MÖGLICHERWEISE EINIGE AUSSCHLÜSSE ODER EINSCHRÄNKUNGEN DIESER EINGESCHRÄNKTEN GARANTIE NICHT FÜR SIE. DIESE EINGESCHRÄNKTE GARANTIE GEWÄHRT IHNEN BESTIMMTE RECHTE. DARÜBER HINAUS STEHEN IHNEN MÖGLICHERWEISE NOCH WEITERE RECHTE ZU, DIE SICH JEDOCH VON STAAT ZU STAAT ODER VON LAND ZU LAND UNTERSCHEIDEN KÖNNEN. UM DEN UMFANG IHRER RECHTE ZU BESTIMMEN, WIRD IHNEN EMPFOHLEN, DIE GELTENDEN GESETZE DES JEWEILIGEN STAATES ODER LANDES ZU RATE ZU ZIEHEN.

Diese eingeschränkte Produktgarantie gilt für Hardware-Produkte der Marke DLINK (insgesamt im Folgenden: „D-LINK Hardware-Produkte“), die von D-LINK (Europe) Ltd. oder deren weltweiten Filialen, Partnern, Fachhändlern oder Länderdistributoren (gemeinsam im Folgenden: „D-LINK Händler“) mit dieser eingeschränkten Produktgarantie verkauft werden. Der Begriff „D-LINK Hardware-Produkte“ meint nur Hardwarekomponenten und deren Bestandteile einschließlich Firmware. Der Begriff „D-LINK Hardware-Produkte“ umfasst KEINE Software-Anwendungen oder -Programme.

Räumlicher Geltungsbereich der eingeschränkten Garantie

Diese eingeschränkte Produktgarantie gilt für Hardware-Produkte, die von D-Link Händlern in europäischen Staaten gemäß dem Anhang „Eingeschränkte Garantie von D-LINK in europäischen Staaten“ verkauft werden. Im Rahmen dieser eingeschränkten Produktgarantie von D-Link sind mit dem Begriff „europäische Staaten“ nur die im Anhang aufgeführten Staaten gemeint. Die eingeschränkte Garantie findet überall Anwendung, wo D-LINK oder dessen autorisierte Servicepartner Garantiedienste gemäß dieser eingeschränkten Garantie erbringen. Dennoch kann sich die Verfügbarkeit von Diensten und die Bearbeitungszeit von Land zu Land unterscheiden und von Registrierungsanforderungen abhängig sein.

Einschränkung der Produktgarantie

D-LINK gewährleistet, dass die im Folgenden aufgeführten Produkte bei gewöhnlicher Verwendung für die unten angegebene Laufzeit der eingeschränkten Garantie („Garantielaufzeit“) frei von wesentlichen Verarbeitungs- und Materialfehlern sind. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass das Produkt entsprechend dem Benutzerhandbuch und den weiteren Dokumentationen, die der Benutzer beim Kauf (oder später) erhalten hat, genutzt und gewartet wird. D-LINK gewährleistet nicht, dass die Produkte störungs- oder fehlerfrei arbeiten oder dass alle Mängel, Fehler, Defekte oder Kompatibilitätsstörungen beseitigt werden können.

Diese Garantie gilt nicht für Probleme aufgrund folgender Umstände: (a) unerlaubte Öffnung, Veränderung oder Hinzufügung, (b) Fahrlässigkeit, Missbrauch oder Zweckentfremdung, einschließlich des Gebrauchs des Produkts entgegen den Spezifikationen oder den durch Schnittstellen gegebenen Vorgaben, (c) fehlerhafte Bedienung, (d) Versagen von Produkten oder Diensten, die nicht von D-LINK stammen oder nicht Gegenstand einer zum maßgeblichen Zeitpunkt gültigen Garanties- oder Wartungsvereinbarung sind, (e) Fehlgebrauch oder fehlerhafter Lagerung oder (f) Feuer, Wasser, höhere Gewalt oder andere Katastrophen. Diese Garantie gilt ferner nicht für Produkte, bei denen eine Seriennummer von D-LINK entfernt oder auf sonstige Weise unkenntlich gemacht wurde.

D-LINK IST NICHT FÜR SCHÄDEN VERANTWORTLICH, DIE DADURCH ENTSTEHEN, DASS DIE ANLEITUNG FÜR DAS D-LINK HARDWARE-PRODUKT NICHT BEFOLGT WIRD.

Garantielaufzeit

Die Laufzeit der eingeschränkten Produktgarantie beginnt mit dem Zeitpunkt, zu dem das Produkt von D-LINK gekauft wurde. Als Nachweis für den Zeitpunkt des Kaufs gilt der datierte Kauf- oder Lieferbeleg. Es kann von Ihnen verlangt werden, dass Sie zur Inanspruchnahme von Garantiediensten den Kauf des Produkts nachweisen. Wenn Ihre Hardware-Produkte der Marke D-LINK innerhalb der Garantielaufzeit eine Reparatur benötigen, so sind Sie berechtigt, gemäß den Bestimmungen und Bedingungen dieser eingeschränkten Garantie Garantiedienste in Anspruch zu nehmen.

Diese eingeschränkte Produktgarantie gilt nur für denjenigen, der das D-LINK Hardware-Produkt ursprünglich als Endbenutzer gekauft hat. Sie ist nicht übertragbar.

Tabelle für die Garantielaufzeit

Die in dieser Tabelle festgelegte Garantielaufzeit gilt vorrangig und ersetzt die im Benutzerhandbuch für das jeweilige Produkt angegebene Laufzeit.

Soweit ein Produkt vor dem 1. April 2007 erworben wurde, beachten Sie bitte die Fußnoten der Tabelle.

Produkttyp	Garantielaufzeit
	(Soweit ein „Produkttyp“ während der unten angegebenen Garantielaufzeit eingestellt wird, gilt die Garantielaufzeit für maximal zwei (2) Jahre ab dem Einstellungsdatum.)
- WLAN-Router und Adapter mit eingebauter IEEE 802.11n-Technologie (ausschließlich externer Netzteile und Zubehör)[4]	Elf (11) Jahre
- Smart Switches (ausschließlich externer Netzteile, interner Lüfter und Zubehör)[1] - Managed Switches (d. h. Switches mit eingebautem SNMP-Agent, einschließlich Module und Verwaltungssoftware, aber ausschließlich externer Netzteile, interner Lüfter und Zubehör) - Wireless Produkte für Geschäftszwecke (d. h. drahtlose Switch-Familie, drahtlose Access-Points mit Metallgehäuse für draußen) (ausschließlich externer Netzteile, interner Lüfter und Zubehör)[1] - Firewall-Schutzanwendungen (ausschließlich externer Netzteile, interner Lüfter und Zubehör)[2]	Fünf (5) Jahre
Alle anderen Produkte (ausschließlich externer Netzteile, interner Lüfter und Zubehör)[3]	Zwei (2) Jahre
Externe Netzteile, interne Lüfter und Zubehör)	Zwei (2) Jahre

Garantiegeber

D-Link (Europe) Ltd.

D-Link House

Abbey Road

Park Royal

London NW10 7BX

Großbritannien

☎ +44-0 20-89 55-90 00

Fax: +44-0 20-89 55-90 01

www.dlink.eu

[1] Für alle Produkte dieser Kategorie, die von D-Link Händlern in europäischen Ländern zwischen dem 1. Januar 2004 und dem 31 Oktober 2006 verkauft wurden, gilt eine Garantiefrist von 2 Jahren, für in einem anderen Zeitraum verkaufte Produkte gilt eine Garantiefrist von 5 Jahren.

[2] Für alle Produkte dieser Kategorie, die von D-Link Händlern in europäischen Ländern vor dem 1. April 2007 verkauft wurden, gilt eine Garantiefrist von 2 Jahren.

[3] Für alle Produkte dieser Kategorie, die von D-Link Händlern in europäischen Ländern nach dem 1. Januar 2004 verkauft wurden, gilt eine Garantiefrist von 2 Jahren, für die vor dem 1. Januar 2004 verkauften Produkte gilt eine Garantiefrist von 5 Jahren.

[4] Für alle Produkte dieser Kategorie, die von D-Link Händlern in europäischen Ländern verkauft wurden, gilt eine Garantiefrist von 11 Jahren.

Anhang: Eingeschränkte Garantie von D-LINK in europäischen Staaten

Albanien
Andorra
Belgien
Bosnien Herzegowina
Bulgarien
Dänemark
Deutschland
Estland
Finnland
Frankreich
Griechenland
Großbritannien
Island
Italien
Kroatien
Lettland
Liechtenstein
Litauen
Luxemburg
Mazedonien
Malta
Moldawien
Monaco
Niederlande
Norwegen
Österreich
Polen
Portugal
Rumänien
Russland
San Marino
Serbien und Montenegro
Slowakei
Spanien
Schweden
Schweiz
Tschechien
Türkei
Ukraine
Ungarn
Vatikan
Weißrussland
Zypern

D.6. Technische Unterstützung

Aktualisierte Versionen von Software/Firmware und Dokumentation finden Sie auf der Website von D-Link unter http://www.dlink.de/ bzw. auf dem FTP-Server unter ftp://ftp.dlink.de/.

D-Link bietet kostenfreie technische Unterstützung für Kunden innerhalb Deutschlands, Österreichs, der Schweiz und Osteuropas. Die Telefonkosten betragen 12ct/min bei Anrufen aus dem deutschen Festnetz.

Unsere Kunden können technische Unterstützung über das Internet oder telefonisch anfordern.

Technische Unterstützung von D-Link im Internet

http://www.dlink.de http://www.dlink.at http://www.dlink.ch

Halten Sie folgende Informationen bereit, wenn Sie technische Unterstützung anfordern:

- Seriennummer des Geräts
- Modellbezeichnung oder Produktname
- Hardware-Revision
- Softwaretyp und Versionsnummer
- Firmware-Version
- Kaufdatum

Technische Unterstützung von D-Link per Telefon

Deutschland, Österreich oder Schweiz:
Montag - Freitag: 09:00 - 17:30 Uhr
☎ +49 (0) 18 05 27 87 0,12€/Min aus dem Festnetz der Deutschen Telekom

Premium Hotline für Deutschland:
Montag - Freitag: 06:00 - 22:00 Uhr Samstag + Sonntag: 11:00 - 18:00 Uhr
☎ 0 90 01 47 57 67 1,75€/min aus dem Festnetz der Deutschen Telekom

Speziell für Österreich:
☎ +43 (0)1 3 10 11 00 Gebühren Ihres Telefonanbieters in Österreich

Premium Hotline für Österreich:
Monatag - Freitag: 06:00 - 22:00 Uhr Samstag + Sonntag: 11:00 - 18:00 Uhr
☎ 09 00 48 48 47

Speziell für die Schweiz:
Hotline Support für die deutschsprachige Schweiz in deutsch
Montag - Freitag: 09:00 - 17:30 Uhr
☎ +41 (0)8 48 33 11 00, 12Rp/Min aus dem Schweizer Festnetz

Hotline Support für die französischsprachige Schweiz in französisch
Montag - Freitag: 10:00 - 17:00 Uhr
☎ +41 (0)8 48 33 22 00, Lokaltarif Ihres Telefonanbieter

Premiumhotline für die Schweiz mit erweiterten Servicezeiten:
Montag - Freitag: 06:00 - 22:00 Uhr Samstag + Sonntag: 11:00 - 18:00 Uhr
☎ 09 00 47 57 67

Index

A

Access Point . . . 96
Administration . . . 110–111
Adressbereich . . . 162
Adressraum . . . 162
ADSL . . . 14
Advanced Encryption Standard . . . 98
AES . . . 13, 98
Agent
  Aktivieren . . . 107
  Bearbeiten . . . 107
  Deaktivieren . . . 107
Analog . . . 65
Analog-Telefonie . . . 14
Analoganschluss einrichten . . . 123
Analoges Gerät
  Anmelden . . . 50
  Löschen . . . 52
Analoges Telefon . . . 66
  Ohne Funktion . . . 166
Anruf
  Annehmen . . . 64
  Extern . . . 49, 127
  Holen . . . 66
  Intern . . . 49, 68, 126
  Parken . . . 66
  Weiterleiten . . . 66
Anruf annehmen . . . 68
Anschluß . . . 41
Anschlußart . . . 41
Anschluss . . . 14
  Analog . . . 14, 19, 123
  Ethernet . . . 14, 19
  ISDN . . . 14, 19, 124
  USB . . . 19
  VoIP . . . 14
  WAN . . . 19
Assistent . . . 21, 23–40
  Übersichtsseite . . . 23
  Anschluss ans Telefonnetz . . . 33
  Fertigstellung . . . 39
  Internet-Anschluss . . . 24
  Passwortschutz . . . 38
  Rufnummern eingeben . . . 34
  Sicherheitseinstellungen . . . 27
  SSID vergeben . . . 27
  Systemeinstellungen . . . 36
  Telefone anschließen . . . 29
  VoIP . . . 34
  WLAN einrichten . . . 27
  Zeiteinstellungen . . . 25
  Zugangsdaten . . . 25
Asynchronous Transfer Mode . . . 73
ATM . . . 72, 73
Aufstellungsort
  Wahl des . . . 12
Auslieferungszustand . . . 166
Ausweichkonto . . . 51, 52
Automatische Trennung . . . 70

B

B/G-Modus . . . 103
Basis-Modus . . . 22, 70, 110, 122
Beacon Interval . . . 103
Bedienungsanleitung . . . 41
Benutzernamen . . . 25, 47, 70, 76, 110
Beschreibung des Geräts . . . 17
Besondere Einstellungen . . . 122
Bundesnetzagentur . . . 129

C

Call Waiting . . . 67
Call-by-Call
  Ausland . . . 127
  Inland . . . 127
  Mobilfunk . . . 128
  Nutzen . . . 127
CE Mark-Warnung . . . 4
Checkliste
  Installation Anschluss . . . 126
  Konfiguration Endgeräte . . . 126
Community
  Anlegen . . . 107
  Bearbeiten . . . 109
  Löschen . . . 109
Computername . . . 138–140

D

D-Link
  FTP-Server . . . 122
  Web-Site . . . 122
Datentransfer . . . 161
DDNS . . . 75–76
  Einrichten . . . 76
  Konto anlegen . . . 75
Delivery Traffic Indication Message . . . 103
DHCP-Server . . . 20, 94–96
  Einrichten . . . 94
  Einstellungen ändern . . . 96
DMZ . . . 91
DNS . . . 73, 74
DNS-Server . . . 73, 74
  Alternativer . . . 73
  Bevorzugter . . . 73
Do not disturb-Funktion . . . 68
Domain . . . 74
Domain Name Server . . . 74
Domain Name Service . . . 73, 74
Domains . . . 74
DoS-Attacke . . . 87

DoS-Attacken . . . 87
Dreier-Konferenz . . . 68
DSL-Zugang . . . 70–73
DTIM . . . 103
Dynamic DNS . . . 76
Dynamische IP-Adresse zuweisen . . . 142–145
  Macintosh OS X . . . 144
  Windows XP . . . 142
Dynamisches DNS . . . 75, 77

E

Empfang . . . 163
EN60950 . . . 4
Erstkonfiguration . . . 21
Ethernet . . . 14
Experten-Modus 22, 70, 72, 73, 93, 110, 122, 123
  Erweiterte Einstellungen . . . 72
Exposed Host (DMZ) . . . 91
Externe Gespräche . . . 65
Externe MSN . . . 125
Externe Rufnummer . . . 125
Externer Anruf . . . 127

F

FAQs . . . 123–130
Fehlerbehebung . . . 160–166
Filter . . . 80–84
  Bearbeiten . . . 84
  IP-Filter
    anlegen . . . 80
    bearbeiten . . . 84
    löschen . . . 84
  Löschen . . . 84
  MAC-Filter
    anlegen . . . 82
    bearbeiten . . . 84
    löschen . . . 84
Firewall . . . 85–90
Firmware-Update . . . 116–117
  Durchführen . . . 117
Fraggle . . . 88
Fragmentierung
  Schwellenwert . . . 103
FTP port restricted . . . 88
Funkkanal . . . 164
Funktionstest . . . 30, 32

G

Garantie . . . 169–172
  Bedingungen . . . 169
  Einschränkung . . . 170
  Geltungsbereich . . . 170
  Laufzeit . . . 170
Garantiegeber . . . 171
Gateway . . . 105, 164
Geräte . . . 49–54
  Analog
    anmelden . . . 50
    löschen . . . 52
  ISDN
    bearbeiten . . . 52
    konfigurieren . . . 53
    löschen . . . 54
Grafische Oberfläche . . . 21
Group Key Intervall . . . 100

H

Hauptleitung . . . 41
Host-Rechner . . . 74
Hostname . . . 73, 74, 76
Hub . . . 14

I

IEC 950 . . . 4
IEEE 802.11a . . . 98
IEEE 802.11b . . . 13, 98, 103
IEEE 802.11g . . . 13, 98, 103
IEEE 802.11i . . . 98
Inbetriebnahme . . . 16–22
Infrastructure Mode . . . 161, 164
Installation . . . 20–22
Interne Gespräche . . . 64
Interne MSN . . . 52, 53, 124, 125
Interne Rufnummer . . . 50, 52, 126
Interner Anruf . . . 126
interner Anruf . . . 68
Internet . . . 69–92
Internet Service Provider . . . 70
Internetanschluss . . . 24
Internetzugang . . . 123
IP-Adresse 74, 78, 81, 82, 93, 105, 161, 162, 164
  Überprüfen . . . 141–142
  Anpingen . . . 152
IP-Einstellungen . . . 93–94
IP-Filter . . . 80, 84
IPsec . . . 86
ISDN . . . 14, 65
  MSN . . . 32, 52, 65, 125
ISDN-Anschluss
  Einrichten . . . 124
ISDN-Gerät
  Bearbeiten . . . 52
  Konfigurieren . . . 53
  Löschen . . . 54
ISDN-Service . . . 44, 68
  Rufumleitung . . . 68
    besetzt . . . 45
    Nichtannahme . . . 45
    permanent . . . 45
ISDN-Telefon . . . 67
  Einrichten . . . 31
  Konfigurieren . . . 53
ISDN-Verteiler . . . 14
ISP . . . 70

K

Kein Internet (Infrastructure Mode) . . . 161
Keine Sicherheit . . . 98
Keine WLAN-Verbindung . . . 163
Konfiguration . . . 20, 21
  Kein Zugriff . . . 161
Konten . . . 41, 48
Konto
  Analog
    bearbeiten . . . 43
    löschen . . . 44
  ISDN
    bearbeiten . . . 45

einrichten . . . 44
löschen . . . 45
VoIP
bearbeiten . . . 48
einrichten . . . 47
löschen . . . 48
Kurzanleitungen . . . 123–130
Kurzwahl . . . 61–62, 65, 68
Anlegen . . . 61
Bearbeiten . . . 61
Löschen . . . 62

L

LAN . . . 75
Land-Attacke . . . 88, 89
Lease-Time . . . 94
Least-Cost-Routing . . . 59
Nummer ersetzen . . . 59
Nummer voranstellen . . . 59
Logbuch
System . . . 119
Telefon . . . 62
Lokale Netzwerkeinstellungen . . . 153–159
Windows 2000
überprüfen . . . 155
konfigurieren . . . 156
Windows 95
überprüfen . . . 157
konfigurieren . . . 157
Windows 98
überprüfen . . . 157
konfigurieren . . . 157
Windows ME
überprüfen . . . 157
konfigurieren . . . 158
Windows NT 4.0 Workstation
überprüfen . . . 158
konfigurieren . . . 159
Windows XP
überprüfen . . . 141
konfigurieren . . . 153

M

MAC Address Control . . . 163
MAC-Adresse . . . 82
MAC-Filter . . . 82, 84
Marken . . . 4
Maximum Receive Unit . . . 72, 73
Maximum Transmission Unit . . . 72, 73
Mehrwertdienstnummern . . . 129
Modus
B/G . . . 103
Basis . . . 22, 110, 122
Experte . . . 22
Experten . . . 110, 122, 123
Infrastructure . . . 161
MRU . . . 72, 73, 123
MSN . . . 32, 44
Extern . . . 125
Intern . . . 50, 52, 53, 65, 124–126
ISDN . . . 32, 52, 65, 125
MSNs zuteilen . . . 125
MTU . . . 72, 73, 123

N

Navigationsspalte . . . 22
Hilfe . . . 121
Internet . . . 69, 70
Netzwerk . . . 93
System . . . 110
Telefonie . . . 41
Netzwerk . . . 22, 93–109
Einrichten . . . 22
Netzwerkinstallation . . . 131–159
Netzwerkinstallations-Assistent . . . 131–138
Netzwerkkabel . . . 20, 161
Netzwerkkarte . . . 160, 164
Treiber . . . 164
Netzwerkkonfiguration . . . 160
Neustart . . . 73, 76, 107, 111, 113, 122, 166
Nicht-Standard-Portnummer . . . 78
Notruf-Wahlregeln . . . 56
NTBA . . . 14, 15, 124
NTP-Server . . . 71, 111, 112
Nummer sperren
0900 . . . 129
Ausland . . . 130
Inland . . . 129

O

Online-Hilfe . . . 121
Operationen mit der R-Taste . . . 68

P

Packungsinhalt . . . 16
Passwort . . . 25, 47, 70, 76, 99, 110, 113
Passwortschutz . . . 38
Permanente Rufumleitung . . . 45
PING . . . 161
PPTP . . . 86
Pre-Shared Key . . . 100
Pre-Shared Key-Modus . . . 13
Premium Rate Nummer . . . 129
Preselection . . . 60
Nummer ersetzen . . . 60
Nummer voranstellen . . . 60
PSK . . . 13, 100

R

Reboot 73, 76, 107, 111, 113, 122, 138, 140, 166
Reichweite . . . 12
Reset-Schalter . . . 19, 113, 122, 166
RIP . . . 92, 104
RJ11 . . . 19
RJ45 . . . 19
Root-Server . . . 74
Routing . . . 104–106
Eintrag bearbeiten . . . 105
Eintrag hinzufügen . . . 105
Eintrag löschen . . . 106
Routing Information Protocol . . . 92, 104
Routing-Informationen . . . 92
RTS
Schwellenwert . . . 103
Rufnummernunterdrückung . . . 43, 68
Rufregel
Bearbeiten . . . 54
Löschen . . . 55

Rufregeln . . . 54–55
Rufumleitung . . . 68
  Besetzt . . . 45
  Nichtannahme . . . 45
  Permanent . . . 45
  Zeitraum . . . 128
Rufumleitung bei besetzt . . . 45
Rufumleitung bei Nichtannahme . . . 45
Ruhe vor dem Telefon . . . 68
Rückseite . . . 19

S

Schalter
  Reset . . . 19, 113, 166
  WLAN . . . 19, 96, 101
Schlüssel vergessen . . . 166
Schwellenwert
  Fragmentierung . . . 103
  RTS . . . 103
Second Level Domains . . . 74
Service-Nummer . . . 129
Sicherheit im WLAN . . . 99
Sicherheitshinweise . . . 3–4
Signal-Intervall . . . 103
Simple Network Management Protocol . . . 106
Simple Network Time Protocol . . . 111
SNMP-Einstellungen . . . 106–109
  Agent aktivieren . . . 107
  Agent bearbeiten . . . 107
  Agent deaktivieren . . . 107
  Community anlegen . . . 107
  Community bearbeiten . . . 109
  Community löschen . . . 109
  Internet . . . 109
  Traps anlegen . . . 109
  Traps deaktivieren . . . 109
  Zugriff . . . 109
Speichern und neu starten . . . 113
Spezifikation
  Emission . . . 168
  Hardware . . . 167
  Sicherheit . . . 168
  Software . . . 167
  Telefonie-Funktionen . . . 168
SSID . . . 27, 97, 98, 163
Standard-IP-Adresse . . . 20, 69, 93, 113, 123, 124, 160, 161, 166
Standardbasierte Technologie . . . 13
Standardbenutzername . . . 111, 166
Standardkonto . . . 51, 52
Standardrufnummer . . . 34
Statische IP-Adresse zuweisen . . . 146–151
  Macintosh OS X . . . 150
  Windows 2000 . . . 148
  Windows 95 . . . 149
  Windows 98 . . . 149
  Windows Me . . . 149
  Windows XP . . . 146
Status . . . 120
Status-Abfrage . . . 22
Statusseite . . . 39, 120
Steckernetzteil . . . 3
Steuerung der Telefonanlage . . . 34, 64, 68
Stromversorgung . . . 161
Subnetzmaske . . . 81, 93, 104, 105, 161, 162, 164
Switch . . . 14
SYN-Flooding . . . 87
Synchronisierung . . . 72
System . . . 110–120
System-Logbuch . . . 119
Systemeinstellungen . . . 113–115
  Laden . . . 115
  Neu starten . . . 113
  Speichern . . . 113, 115
  Werkeinstellungen wiederherstellen . . . 113
Systemzeit . . . 111

T

TCP hijacking . . . 88
Technische Daten . . . 168
Technische Unterstützung . . . 173
Telefon
  Bedienungsanleitung . . . 41
Telefon-Logbuch . . . 62
  Löschen . . . 63
  Speichern . . . 63
Telefonanlage . . . 29, 42
Telefonie . . . 41–68
Telefonieren . . . 64–68
  Anruf annehmen . . . 64
  Anruf holen . . . 66
  Anruf parken . . . 66
  Anruf weiterleiten . . . 66
  Call Waiting . . . 67
  Externe Gespräche . . . 65
  Interne Gespräche . . . 64
  Kurzwahl . . . 65
  Makeln . . . 67
  Steuerung . . . 68
  Telefonkonferenz . . . 66
Telefonkonferenz . . . 66
  Analog . . . 66
  ISDN . . . 67
Temporal Key Integrity Protocol . . . 100
TKIP . . . 13, 100
TLDs . . . 74
Top Level Domains . . . 74
TPC-/UDP-Port . . . 78
Trap . . . 106
TrapID . . . 106
  Authentisierungsfehler . . . 106
  EGP-Nachbarn verloren . . . 107
  Firmenspezifisch . . . 107
  Kaltstart . . . 106
  Link Down . . . 106
  Link Up . . . 106
  Warmstart . . . 106
Traps
  Anlegen . . . 109
  Deaktivieren . . . 109
Treiber
  Netzwerkkarte . . . 164
Trennung
  Automatisch . . . 70

U

UDP . . . 89
UDP Bomb . . . 88

UDP Port Loopback 88
Umleitung
Zeitraum 128
Universal Plug and Play 118
Unterstützung 121–122
Besondere Einstellungen 122
Internet 122
Online-Hilfe 121
UPnP 118

V

Vanity-Nummer
Anlegen 61
VCI 72, 73, 123
Verlust des Empfangs 163
Verschlüsselung 98, 166
Verschlüsselungsalgorithmus 98
Verschlüsselungsmethode 163
Virtual Channel Identifer 72, 73
Virtual Path Identifier 72, 73
Virtueller Server 77–79
Regel bearbeiten 79
Regel hinzufügen 78
Regel löschen 79
VoIP 14
Vorbereitung 20
Vorderseite 17
VPI 72, 73, 123
VPN 86

W

Wahl des Aufstellungsortes 3, 10–12, 20, 96, 102, 163
Wahlregel
Anlegen 57
Bearbeiten 58
Löschen 58
Wahlregeln 56–60
Notruf 56
WAN 14
WEP 98, 163
Werkseinstellungen 113
Werkseinstellungen wiederherstellen . . 113, 122, 166
Winnuke 87, 89
Wired Equivalent Privacy 98
WLAN 96–103
Aktivieren 97
Ausschalten 96
B/G-Modus 103
Beacon Interval 103
Deaktivieren 101
DTIM 103
Einschalten 96
Einstellungen 96
Fragmentierung 103
Performance 102
RTS 103
Schalter 96, 101
Sicherheit 99
Sicherheitseinstellungen 98
Keine Sicherheit 98
Mixed Mode 99
WEP 98, 99
WPA 98, 100
WPA/WPA2 99
WPA2 98
Signal-Intervall 103
WLAN-Einstellungen 96–103
WLAN-Schalter 19, 96
WLAN-Verbindung 163
Überprüfen 151–152
Windows 2000 151
Windows 98 152
Windows Me 152
Windows XP 151
WPA 13, 98, 163
WPA 2 98

X

Xmas Tree 89

Z

Zeit 111–112
Zeittarif 70
Zugangsdaten 25, 70
Zugangskennung 70