



ECOS SecureBootStick®

ECOS SecureBootStick® V7

Anwenderhandbuch

Version: 2.2

Datum: 12/2024

IT-Security Solutions

Made in Germany

© by ECOS Technology GmbH

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwendung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich von uns gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragungen vorbehalten.

Inhalt

Einführung	6
Mindestanforderungen des SBS an Wirtsrechner.....	7
Sicherheitshinweis.....	8
Änderung der Versionsnummerierung.....	8
Teil 1 - Inbetriebnahme.....	9
1 Produktübersicht.....	10
1.1 Umfang	10
1.2 Beschreibung	14
1.2.1 ECOS SecureBootStick® CL.....	14
1.2.2 ECOS SecureBootStick® HE.....	14
1.2.3 ECOS SecureBootStick® FX/SX	14
1.2.4 ECOS SecureBootStick® GX/ZX.....	15
1.2.5 ECOS-Taste	15
2 Vorbereitungen	17
2.1 Secure Boot Stick	17
2.2 Bootreihenfolge einstellen.....	17
2.2.1 Einmaliger USB-Boot.....	18
2.2.2 Dauerhafter USB-Boot.....	19
2.2.3 Weitere BIOS- und Systemeinstellungen.....	21
2.2.3.1 USB-Boot aktivieren	21
2.2.3.2 UEFI Secure Boot deaktivieren	21
2.2.3.3 Microsoft Pluton Security Chip.....	22
2.3 Startvolumen auf einem Mac einstellen.....	22
2.3.1 Einmaliges Starten von USB.....	23
3 Aktivieren des SBS.....	24
3.1 Aktivierung eines Secure Boot Stick CL oder HE	24
3.2 Aktivierung eines Secure Boot Stick FX/SX oder GX/ZX	25
4 Internetverbindung.....	27
5 Zielauswahl.....	29
5.1 VPN.....	29
Teil 2 - Einstellungen	30
6 SBS-Bootmenü	31
6.1 ECOS Secure Boot Stick normal starten (v7.x.x).....	31
6.2 Vorherige Version starten (v7.x.x).....	31
6.3 Einstellungen des letzten Backups einspielen (v7.x.x)	31
6.4 Vorherige Version und Einstellungen aus Backup (v7.x.x).....	32
6.5 Erweiterte Optionen	32

6.5.1	Boot-Optionen einstellen	32
6.5.1.1	Boot-Optionen auf Standard zurücksetzen.....	32
6.5.1.2	Boot-Konfiguration.....	32
6.5.1.3	Grafikchipsatz.....	33
6.5.1.4	Grafiktreiber.....	33
6.5.1.5	Kernel.....	34
6.5.1.6	Splash-Screen beim Booten.....	35
6.5.1.7	Umfang der Boot-Meldungen	36
6.5.1.8	WLAN-Modus	36
6.5.1.9	SBS mit Werkseinstellungen starten	37
6.5.2	Automatischer Hardwaretest	37
6.5.3	Hardwaretest ohne Grafiktreiber.....	38
6.5.4	Hardwaretest ohne Grafiktreiber und Netz	38
6.5.5	Bootloader-Version.....	38
6.6	Anmeldung am SBS	38
6.6.1	Startkennwort eingeben.....	39
6.6.2	Smartcard-PIN eingeben.....	39
6.6.2.1	Smartcard-PIN ändern.....	40
6.6.2.2	Smartcard-PIN zurücksetzen.....	41
7	SBS-Desktop.....	43
7.1	Startbutton.....	44
7.2	Fensterleiste.....	44
7.3	Systemleiste.....	44
7.3.1	Netzwerkmanager.....	44
7.3.2	Akku.....	53
7.3.3	Zwischenablage.....	53
7.3.3.1	Clipman Einstellungen.....	53
7.3.4	Lautstärke	54
7.3.4.1	Lautstärkeregler/Tonmischer	54
7.3.5	CPU-Auslastung.....	56
7.3.6	Datum und Uhrzeit.....	57
7.4	SBS-Startmenü.....	57
7.4.1	Bildschirm sperren	57
7.4.2	Einstellungen.....	58
7.4.2.1	Administration	58
7.4.2.2	Anzeigeeinstellungen	58
7.4.2.3	Energieverwaltung.....	60
7.4.2.4	Fensterleiste.....	61
7.4.2.5	Maus.....	61
7.4.2.6	Tastatur	63
7.4.3	System.....	64
7.4.3.1	Aktivierung	64
7.4.3.2	Fernzugriff VNC.....	64
7.4.3.3	Handbuch	64
7.4.3.4	Hardwaretest	65
7.4.3.5	Konsole	66

7.4.3.6	Startkennwort ändern	66
7.4.3.7	Systemstatus	67
7.4.3.8	Update Lizenzen	67
7.4.3.9	Update Software.....	67
7.4.3.10	Virtual Keyboard.....	68
7.4.3.11	Webcam Administration.....	68
7.4.4	Herunterfahren	68
Teil 3 - Anhänge.....		69
8	Tipps und Fehlerbeseitigung	70
8.1	Fehlerbeseitigung.....	70
8.2	Bootmenü-/BIOS-Tasten	71
9	Anleitungen.....	72
9.1	Windows-Schnellstart deaktivieren.....	72
9.2	Mac mit T2 Security Chip	73
9.3	USB-Stick formatieren	74
9.4	Mobilfunknetzwerk einrichten	76
9.5	FX/SX als Datensafe	78
9.5.1	Datensafe freischalten.....	79
9.5.2	Schreibzugriff für den Datensafe (de-)aktivieren	80
10	Abbildungen	81

Einführung

Vor Ihnen liegt eine voll funktionsfähige Version des ECOS **SecureBootStick®** für den hochsicheren Zugriff auf eine Terminalserver-/Virtual-Desktop-Infrastruktur oder Webanwendungen von einem privaten Computer aus.

Der Secure Boot Stick (SBS) gewährleistet die Trennung von privatem Betriebssystem und dienstlicher Arbeitsumgebung, sodass weder der Zugriff auf Ihre privaten Daten möglich ist, noch Änderungen an Ihrem Betriebssystem vorgenommen werden können.

Sofern von Ihrer IT-Administration oder Anwenderbetreuung eingerichtet, können weitere USB-Geräte wie Speichermedien, Drucker und mehr zusammen mit dem Secure Boot Stick verwendet werden.

Verwendung des Handbuchs

Dieses Handbuch richtet sich an Endanwender und Endanwenderinnen des Secure Boot Stick und enthält Informationen zur Inbetriebnahme und Nutzung des Secure Boot Stick. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie es zur späteren Verwendung auf.

Abkürzungen

Folgende Abkürzungen werden in diesem Handbuch verwendet:

SBS	Secure Boot Stick
SMA	System Management Appliance

Symbole und Verweise

Folgende Symbole werden in diesem Handbuch verwendet:

Verweise

Verweise zeigen weiterführende Informationen in anderen Kapiteln an.

Infos



Infos weisen auf ergänzende Informationen zu einer Funktion hin.

Hinweise



Hinweise weisen auf wichtige Punkte beim Betrieb und Erläuterungen wahrscheinlicher Ursachen für Fehler hin. Lesen Sie diese Hinweise sorgfältig durch.

Mindestanforderungen des SBS an Wirtsrechner

Der Secure Boot Stick wurde für den Betrieb mit allen gängigen Desktop- und Laptop-Computern als sogenannte Wirtsrechner hergestellt, um eine möglichst breite Unterstützung der im betrieblichen und privaten Umfeld eingesetzten Geräte zu gewährleisten.

Bei der Hardwarekonfiguration des Wirtsrechners ist zu berücksichtigen, dass Hersteller, je nach Marktlage, Chipsätze in laufenden Geräteserien ersetzen oder die Art der Verbauung revidieren. Hierdurch entstehen in einzelnen Fällen Inkompatibilitäten, die überprüft und, soweit möglich, durch ein Update behoben werden müssen.

Die für VS-NfD freigegebenen Ausführungen SX und ZX unterstützen keinen Systemstart via Master Boot Record (MBR) und dürfen nur via UEFI Secure Boot gestartet werden. Für den Einsatz dieser Ausführungen muss der Wirtsrechner entsprechend UEFI Secure Boot unterstützen.

Mindestanforderungen an Hardwarekonfiguration:

- ◆ x86 64-bit CPU
 - Intel Core i3
 - AMD Ryzen 3
- ◆ 4 GB RAM
- ◆ USB 3.0 Anschluss für SBS

Folgende Apple-Hardware wird unterstützt:

- ◆ Grundvoraussetzung für alle Geräte ist ein Intel x86-Prozessor
- ◆ MacBook Pro bis 2020
- ◆ MacBook Air bis 2018
- ◆ Mac mini
- ◆ iMac

Nicht unterstützte Hardware:

- ◆ Bluetooth Eingabegeräte
- ◆ Microsoft Surface Pen
- ◆ Integrierte Webcam am Microsoft Surface (abhängig von bestimmten Hardware-Revisionen)
- ◆ Integriertes Mikrofon am Apple MacBook (abhängig von bestimmten Hardware-Revisionen)

Hinweis zu Apple-Hardware mit M1-Chip:

Apple hat mit seinem M1-Chip eine neue Chipgeneration herausgebracht, die nicht nur viele Bauteile eines normalen PCs vereint, sondern auch auf einer anderen Prozessorarchitektur beruht: Arm.

Der Secure Boot Stick unterstützt die Arm-Architektur aktuell nicht. Dies betrifft das komplette Apple-Lineup ab Ende 2020 (MacBook Pro, MacBook Air, Mac mini).

Sicherheitshinweis

Bitte beachten Sie aus Sicherheitsgründen nach Aktivierung des Secure Boot Stick folgende Punkte:

- ◆ Schützen Sie den SBS jederzeit vor unbefugtem Zugriff durch Dritte.
- ◆ Bewahren Sie SBS und Kennwort/PIN immer getrennt auf.
- ◆ Melden Sie den Verlust von SBS oder Kennwort/PIN unverzüglich Ihrer IT-Administration oder Anwenderbetreuung.
- ◆ Melden Sie Unregelmäßigkeiten oder Auffälligkeiten während des Betriebs des SBS unverzüglich Ihrer IT-Administration oder Anwenderbetreuung.

Änderung der Versionsnummerierung

Mit Version V7.58 wurde das Schema der Versionsnummerierung auf Semantic Versioning umgestellt. Die bisherige Bedeutung der zweiten Stelle der Versionsnummer wird damit wieder dem eigentlichen Zweck der Minor-Version-Number zugeführt. VS-NfD-zugelassene Versionen werden mit dem Build Identifier „+vsnfd“ gekennzeichnet.

Die genaue Versionsnummer steht in der Titelleiste des Zielauswahl-Fensters oder in der Übersicht des Systemstatus: *7.4.3.7 Systemstatus*.

Bei Pilotkunden wird ggf. noch eine RC-Nummer (Release Candidate) angezeigt.

Softwareversion	Alte Versionierung	Neue Versionierung
Standard	V7.0.57	V7.60.9
VS-NfD	V7.1.57	V7.60.9+vsnfd



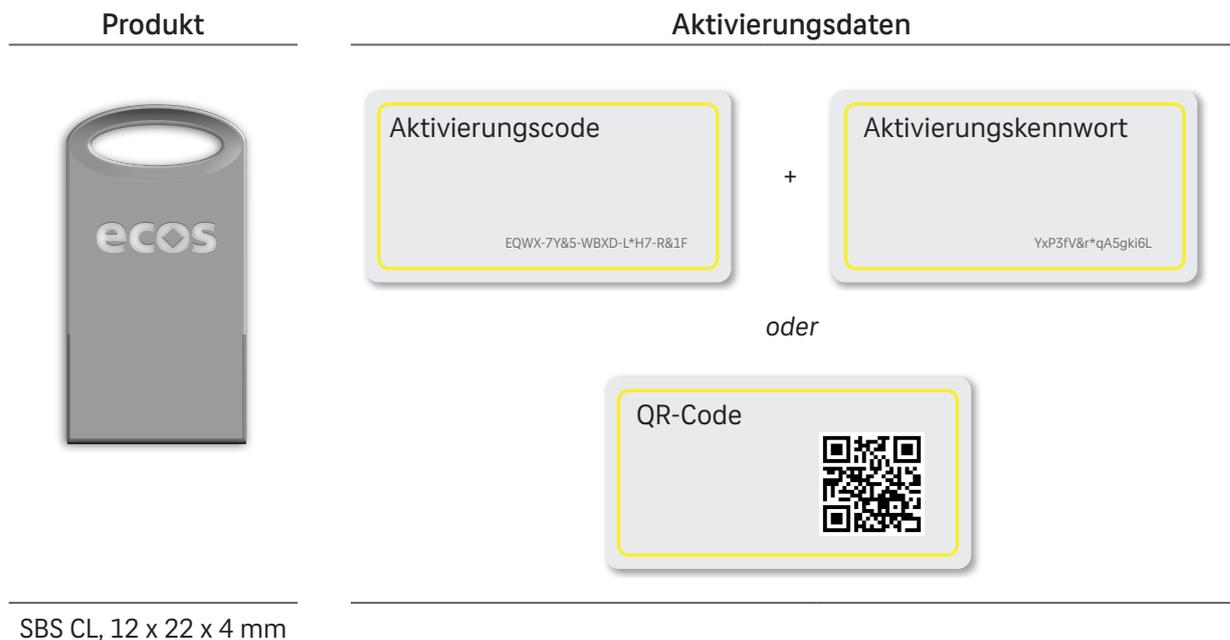
Teil 1 - Inbetriebnahme

1 Produktübersicht

1.1 Umfang

Bitte prüfen Sie bei Erhalt alle Produkt- und Aktivierungskomponenten auf Vollständigkeit, Unversehrtheit, und Integrität.

ECOS SecureBootStick® CL

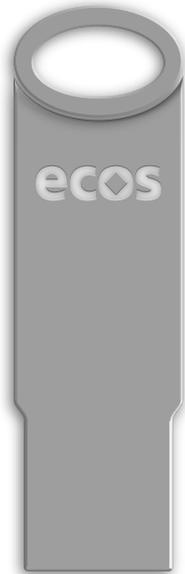


Um einen QR-Code zu scannen, benötigen Sie eine Webcam oder einen QR-Scanner, der eine Tastatur emulieren kann.

Wurde Ihr SBS CL bereits von Ihrer IT-Administration aktiviert, erhalten Sie nur ein Startkennwort zur Anmeldung am SBS. Ändern Sie das Startkennwort wie im Abschnitt *7.4.3.6 Startkennwort ändern* beschrieben.

ECOS SecureBootStick® HE

Produkt



SBS HE, 12 x 41 x 4 mm

Aktivierungsdaten

Aktivierungscode

EQWX-7Y&S-WBXD-L*H7-R&1F

+

Aktivierungskennwort

YxP3fv&r*qA5gki6L

Initialkennwort

1234

oder

QR-Code

Um einen QR-Code zu scannen, benötigen Sie eine Webcam oder einen QR-Scanner, der eine Tastatur emulieren kann.

Wurde Ihr SBS HE bereits von Ihrer IT-Administration aktiviert, erhalten Sie nur ein Startkennwort zur Anmeldung am SBS. Ändern Sie das Startkennwort wie im Abschnitt [7.4.3.6 Startkennwort ändern](#) beschrieben.

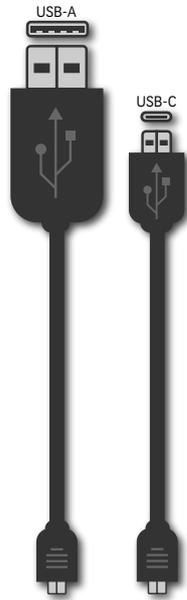
ECOS SecureBootStick® FX/SX

Produkt



SBS FX/SX, 28 x 85 x 13 mm

Zubehör

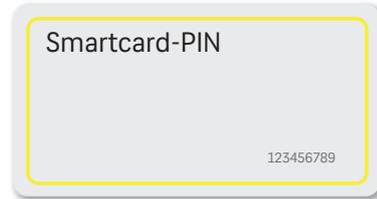


USB-Adapterkabel (2x)



Smartcard

Aktivierungsdaten



ECOS SecureBootStick® GX/ZX

Produkt

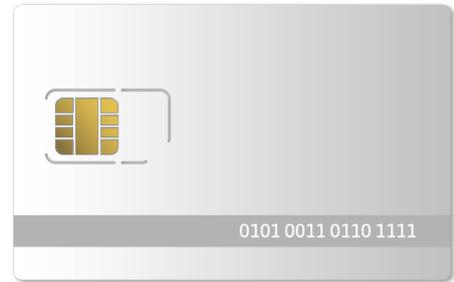


Zubehör



USB-Adapterkabel (2x)

Aktivierungsdaten



PKI-Karte im ID-1-Format

SBS GX/ZX, 28 x 85 x 13 mm

1.2 Beschreibung

Es gibt verschiedene Secure Boot Stick-Versionen, die sich in Größe und Handhabung unterscheiden.

1.2.1 ECOS SecureBootStick® CL

Der Secure Boot Stick CL ist der kleinste der SBS-Produktfamilie. Er wird ohne Kabel an einem USB-Port eines Computers angeschlossen. Auf der rechten Seite befindet sich die Seriennummer des SBS. Halten Sie diese bei der Kommunikation mit dem ECOS Helpdesk griffbereit.

1.2.2 ECOS SecureBootStick® HE

Der Secure Boot Stick HE wird ohne Kabel an einem USB-Port eines Computers angeschlossen. Auf der Rückseite befindet sich die Seriennummer des SBS. Halten Sie diese bei der Kommunikation mit dem ECOS Helpdesk griffbereit.

1.2.3 ECOS SecureBootStick® FX/SX

Der Secure Boot Stick FX/SX gehört, neben dem GX/ZX, zu den Größten der SBS-Produktfamilie. Der SBS SX unterscheidet sich vom SBS FX durch seine BSI-Zulassung für VS-NfD

Für die Nutzung des SBS wird eine Smartcard benötigt.

Auf der Rückseite befindet sich die Seriennummer des SBS. Halten Sie diese bei der Kommunikation mit dem ECOS Helpdesk griffbereit.

- ① Anschluss für USB-Adapterkabel
- ② ECOS-Taste
- ③ Pinpad
- ④ OK-Taste
- ⑤ Abbruch-Taste
- ⑥ Smartcard-Fach

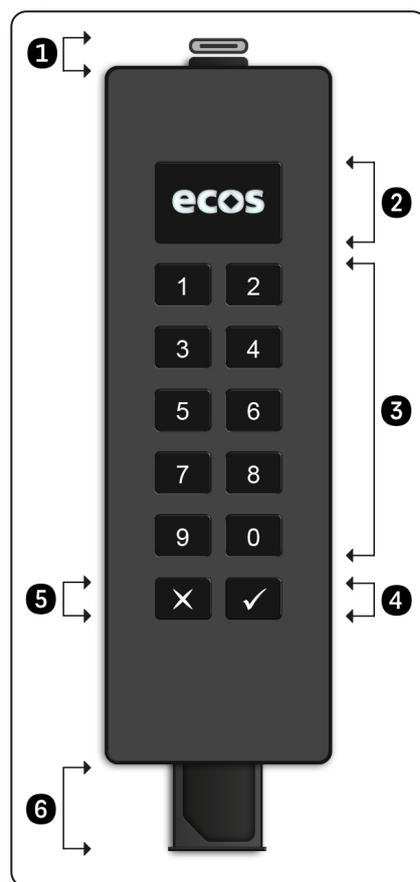


Abb. 1.01: Komponenten des SBS FX/SX

1.2.4 ECOS SecureBootStick® GX/ZX

Der Secure Boot Stick GX/ZX gehört, neben dem FX/SX, zu den Größten der SBS-Produktfamilie. Der SBS ZX unterscheidet sich vom SBS GX durch seine BSI-Zulassung für VS-NfD.

Für die Nutzung des SBS wird eine ID-Card, PKI-Karte oder ein Ausweis in ID-1-Format benötigt.

Auf der Rückseite befindet sich die Seriennummer des SBS. Halten Sie diese bei der Kommunikation mit dem ECOS Helpdesk griffbereit.

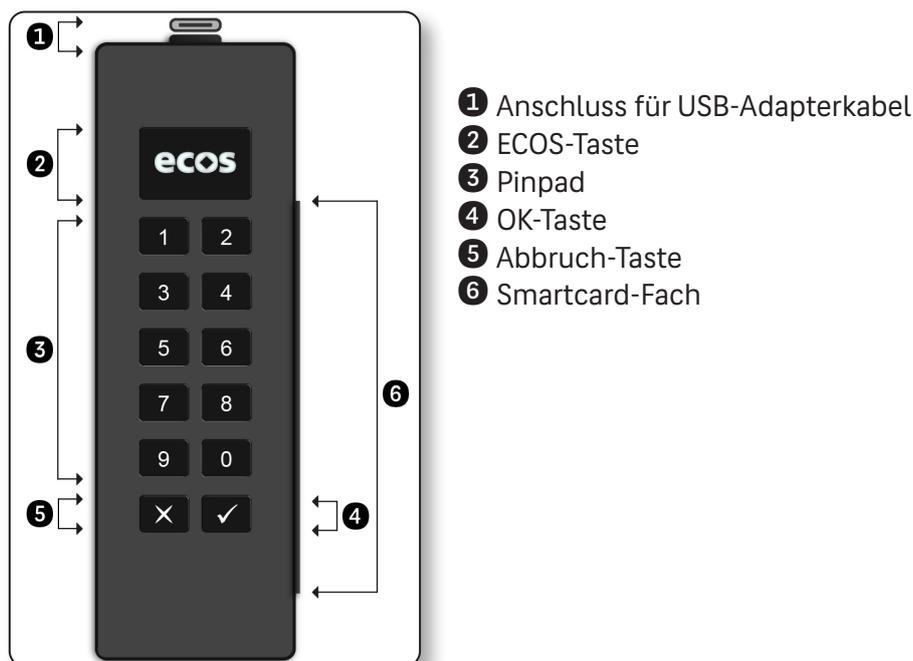


Abb. 1.02: Komponenten des SBS GX/ZX

1.2.5 ECOS-Taste

Die ECOS-Taste der SBS FX/SX und GX/ZX ruft die Funktionen des Secure Boot Stick auf. Die unterschiedlichen Farben geben Hinweise zum Status einer aufgerufenen Funktion oder Operation des SBS. Die ECOS-Taste kann durchgehend leuchten oder blinken.

Einige Funktionen stehen nur Administratoren und Administratorinnen zur Verfügung. Sie werden in diesem Handbuch nicht erläutert.

Folgende Funktionen stehen Endanwendern und Endanwenderinnen zur Verfügung:

- ◆ Taste 1: *9.5.1 Datensafe freischalten*
- ◆ Taste 2: *9.5.2 Schreibzugriff für den Datensafe (de-)aktivieren*
- ◆ Taste 3: *6.6.2.1 Smartcard-PIN ändern*
- ◆ Taste 4: *6.6.2.2 Smartcard-PIN zurücksetzen*

	Der SBS ist nicht aktiv und wird mit Strom versorgt.
	<i>leuchtend:</i> Der SBS ist aktiv, der Datensafe ist nicht freigeschaltet. <i>blinkend:</i> Der SBS wartet auf die Eingabe der Smartcard-PIN.
	Der SBS ist aktiv, der Datensafe ist mit Schreibzugriff freigeschaltet. Die Smartcard wurde erkannt. Die Eingabe war korrekt.
	Der SBS ist aktiv und der Datensafe ist mit Lesezugriff freigeschaltet.
	Die Eingabe war falsch.
	Die ECOS-Taste wurde gedrückt und es wird auf die Eingabe einer Zahl gewartet.
	Der SBS wartet auf die Eingabe der PUK.
	Der SBS ist nicht aktiv, der Datensafe ist mit Lesezugriff freigeschaltet.
	Der SBS ist nicht aktiv, der Datensafe ist mit Schreibzugriff freigeschaltet.

Abb. 1.03: Übersicht der Farben der ECOS-Taste

2 Vorbereitungen

2.1 Secure Boot Stick

Halten Sie für die Inbetriebnahme Ihren Secure Boot Stick, Computer und ggf. die Aktivierungsdaten bereit.

Der Secure Boot Stick CL oder HE benötigt keine vorbereitenden Maßnahmen und kann direkt an einen USB-Port Ihres Computers angeschlossen werden.

Für den Secure Boot Stick FX/SX brechen Sie die Smartcard vorsichtig aus dem scheckkartengroßen SIM-Frame. Das Kartenfach für die Smartcard befindet sich unten am SBS. Nehmen Sie das Kartenfach vorsichtig heraus, legen Sie die Smartcard, wie in Abbildung 2.01 illustriert, ein. Setzen Sie das Kartenfach wieder in den SBS. Schließen Sie den SBS mit dem passenden Kabel an einen USB-Port Ihres Computers an. Die ECOS-Taste leuchtet kurz grün, wenn die Smartcard erkannt wurde, und leuchtet anschließend weiß.

Beim Secure Boot Stick GX/ZX befindet sich der Karteneinschub für Ihre Ausweiskarte an der rechten Seite des SBS. Schieben Sie Ihre Ausweiskarte mit dem Chip nach oben vorsichtig hinein. Schließen Sie den SBS mit dem passenden Kabel an Ihren Computer an. Die ECOS-Taste leuchtet kurz grün auf, wenn die Smartcard erkannt wurde, und leuchtet anschließend weiß.



Abb. 2.01: Kartenfach SBS SX/FX



Abb. 2.02: Kartenfach SBS GX/ZX

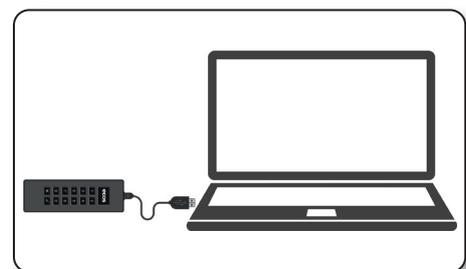


Abb. 2.03: Anschließen des SBS

2.2 Bootreihenfolge einstellen

Damit der Secure Boot Stick an Ihrem Computer startet, müssen Sie ggf. die Bootreihenfolge im BIOS Ihres Computers anpassen. Sie bestimmt, in welcher Reihenfolge Bootlaufwerke initialisiert und die darauf installierten Betriebssysteme gestartet werden.

Schließen Sie den SBS an einen USB-Port Ihres Computers an und starten Sie diesen. Wenn der SBS automatisch startet, ist keine weitere Aktion Ihrerseits erforderlich. Sollte Ihr privates Windows-Betriebssystem starten, müssen Sie die Bootreihenfolge anpassen.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Secure Boot Stick zu booten:

- ◆ einmaliges Starten des SBS über das Bootmenü des Computers
- ◆ dauerhaftes Umstellen der Bootreihenfolge in den BIOS-Einstellungen

Es wird empfohlen, die Bootreihenfolge dauerhaft umzustellen, da Ihr Computer ohne angeschlossenen SBS von Ihrer internen Festplatte startet.



Nutzen Sie einen SBS, der vom BSI für den Geheimhaltungsgrad VS-NfD, EU- und NATO RESTRICTED zugelassen ist, muss Ihr Computer das Booten von UEFI unterstützen. Ein sogenannter Legacy Boot über das BIOS ist aus Sicherheitsgründen nicht möglich.

Bei EFI respektive UEFI handelt es sich um Weiterentwicklungen des klassischen BIOS, die Funktionen des BIOS übernehmen und erweitern. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird i.d.R. weiterhin von BIOS gesprochen. Dieses Handbuch orientiert sich an diesem Sprachverständnis und verwendet den Begriff BIOS synonym für EFI bzw. UEFI.

2.2.1 Einmaliger USB-Boot

Um den Secure Boot Stick einmalig zu starten, müssen Sie den Startvorgang Ihres Computers durch Drücken der Bootmenü-Taste unterbrechen. Je nach Hersteller und Modell Ihres Geräts unterscheiden sich die Tasten zum Aufruf des Bootmenüs. Eine Liste der Tastenkombinationen für die gängigsten Hersteller finden Sie unter *8.2 Bootmenü-/BIOS-Tasten*.

Ist Ihr Gerät nicht aufgelistet, hilft eine Internet-suche nach Hersteller und Modellnummer Ihres Computers in Kombination mit **BOOTMENÜ-TASTE**.

Sollten Sie Probleme haben, ins Boot- bzw. BIOS-Menü zu gelangen, liegt dies möglicherweise am aktivierten Schnellstart Ihres Computers. Wie Sie die Schnellstartfunktion deaktivieren, erfahren Sie im Abschnitt *9.1 Windows-Schnellstart deaktivieren*.

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Schließen Sie den SBS an einen USB-Port Ihres Computers an.
3. Starten Sie Ihren Computer.
4. Drücken Sie direkt nach dem Einschalten wiederholt die Bootmenü-Taste.
Das Zeitfenster zum Drücken der Bootmenü-Taste ist relativ kurz. Sollten Sie den Zeitpunkt verpasst haben und Ihr Computer startet Windows, wiederholen Sie den Vorgang ab Punkt 1.



Was ist BIOS?

Das Akronym BIOS steht für Basic Input Output System, was wörtlich mit Basis-Eingabe/Ausgabe-System übersetzt werden kann.

Das BIOS ist eine Firmware, die sich in einem batteriegepufferten Speicherchip auf dem Mainboard (auch Motherboard oder Hauptplatine genannt) Ihres Computers oder Notebooks befindet.

In diesem Zusammenhang wird das BIOS oft als „nicht flüchtig“ beschrieben, was bedeutet, dass der Speicherchip, der das BIOS enthält, von der Mainboard-Batterie mit Strom versorgt wird. Nach dem Ausschalten des Computers wird er nicht gelöscht. So stehen alle BIOS-Einstellungen beim nächsten Start wieder zur Verfügung.

Das BIOS verfügt über ein Konfigurationsmenü, auch BIOS Setup oder Bootmenü genannt, das während einer kurzen Zeitspanne nach Einschalten des Computers mit einer Tastenkombination aufgerufen werden kann.

- Wenn Sie den Startvorgang erfolgreich unterbrochen haben, erscheint das Bootmenü. Navigieren Sie mit den Pfeiltasten ↑ und ↓ zum USB-Gerät und bestätigen Sie mit ENTER.
Der SBS wird i.d.R. als REMOVABLE DEVICE, USB HDD, JETFLASH TRANSCEND oder mit ECOS im Namen angezeigt.
- Ihr Computer bootet vom ausgewählten USB-Gerät.

Was ist UEFI?

Das Akronym UEFI steht für Unified Extensible Firmware Interface (wörtlich übersetzt: einheitliche erweiterbare Firmware-Schnittstelle). Mitunter wird es auch nur EFI genannt.

Das UEFI ist der Nachfolger des BIOS und löst dieses seit 2010 mit der Einführung von Windows 8 zunehmend als Standard ab. UEFI bietet eine moderne grafische Benutzeroberfläche, zusätzliche Sicherheitsfunktionen und unterstützt schnellere Bootzeiten sowie größere Festplatten.

Falls der SBS im Bootmenü nicht angezeigt wird, wechseln Sie den USB-Port Ihres Computers.

2.2.2 Dauerhafter USB-Boot

Damit der Secure Boot Stick beim Start Ihres Computers zuverlässig gebootet wird, empfiehlt es sich, die Bootreihenfolge dauerhaft in den BIOS-Einstellungen Ihres Computers zu ändern.

Um ins BIOS Ihres Computers zu gelangen, unterbrechen Sie den Startvorgang durch Drücken der BIOS-Setup-Taste. Je nach Hersteller und Modell Ihres Computers unterscheiden sich die Tasten zum Aufruf des BIOS. Eine Liste der Tastenkombinationen für die gängigsten Hersteller finden Sie unter *8.2 Bootmenü-/BIOS-Tasten*.

Was ist die Aufgabe des BIOS?

Das BIOS bereitet Ihren Computer auf das Starten eines Betriebssystems vor.

Das BIOS ist die erste Software, die beim Start ausgeführt wird. Es prüft zunächst die Funktionstüchtigkeit der zentralen Hardwarekomponenten in einem sog. Power On Self Test (POST), initialisiert diese Komponenten, lädt die nötigen Treiber, stellt die Laufzeitdienste für Betriebssysteme bereit und übergibt schließlich die Steuerung des Computers an ein Betriebssystem.

Ist Ihr Gerät nicht aufgelistet, hilft eine Internetsuche nach Hersteller und Modellnummer Ihres Computers in Kombination mit BIOS-SETUP-TASTE.



Abb. 2.04: ASUS UEFI



Abb. 2.05: Gigabyte UEFI

Je nach Hersteller kann das Aussehen des BIOS-Menüs variieren. In Legacy-BIOS-Versionen gibt es i.d.R. keine Mausunterstützung, Sie können nur mit den Pfeil- und der ENTER-Taste navigieren. In vielen modernen UEFI-Versionen wird die Nutzung der Maus unterstützt. Dieses Handbuch beschreibt das grundsätzliche Vorgehen.

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Schließen Sie den SBS an einen USB-Port Ihres Computers an.
3. Starten Sie Ihren Computer.
4. Drücken Sie direkt nach dem Einschalten wiederholt die BIOS-Setup-Taste. Das Zeitfenster zum Drücken der BIOS-Setup-Taste ist relativ kurz. Sollten Sie den Zeitpunkt verpasst haben und Ihr Computer startet Windows, wiederholen Sie den Vorgang ab Punkt 1.
5. Wenn Sie den Startvorgang erfolgreich unterbrochen haben, erscheint das BIOS. Navigieren Sie zum Reiter des Bootmenüs und bestätigen Sie mit ENTER. Das Bootmenü finden Sie i.d.R. unter Begriffen wie **BOOT**, **BOOT OPTION**, **BOOT PRIORITY** oder Ähnliches.
6. Ändern Sie die Bootreihenfolge. Erscheint die Bootreihenfolge in Form einer Liste, navigieren Sie mit den Pfeiltasten **↑** und **↓** zum SBS und verschieben diesen an die erste Position der Liste.

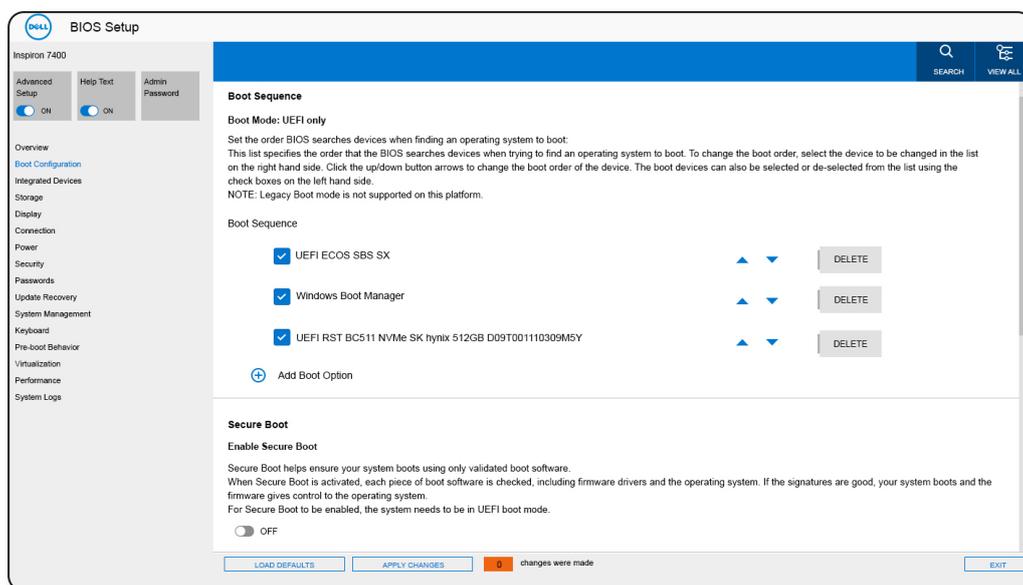


Abb. 2.06: Änderung der Bootreihenfolge

Mit welchen Tasten Sie Änderungen vornehmen, wird Ihnen i.d.R. im unteren Bereich des BIOS angezeigt.

Falls der SBS nicht im BIOS angezeigt wird, nutzen Sie einen anderen USB-Port Ihres Computers.

7. Speichern Sie Ihre Änderungen und verlassen Sie das BIOS.
Häufig können Sie Ihre Änderungen mit **SAVE** speichern und das BIOS mit **EXIT** verlassen. Einige BIOS-Menüs unterstützen eine **SAVE & EXIT**-Funktion, mit der Sie gleichzeitig Änderungen speichern und das BIOS-Menü verlassen.
8. Ihr Computer startet anschließend neu und bootet den SBS.

Bei erfolgreicher Änderung der Bootreihenfolge startet Ihr Computer direkt vom SBS.

2.2.3 Weitere BIOS- und Systemeinstellungen

Je nach Modell Ihres Computers müssen weitere BIOS- und Systemeinstellungen angepasst werden.

2.2.3.1 USB-Boot aktivieren

Im BIOS kann eingestellt werden, ob grundsätzlich von USB-Quellen gebootet werden darf. Ist diese Option deaktiviert, wird der SBS zwar als Bootmedium erkannt, das Booten aber verhindert.

In diesem Fall müssen Sie den **USB-BOOT** aktivieren. Gehen Sie dabei vor, wie in Kapitel 2.2.2 *Dauerhafter USB-Boot* beschrieben und navigieren Sie zu den Booteinstellungen im BIOS-Menü.

Wählen Sie den Punkt **USB-BOOT** aus und bestätigen Sie ggf. mit **ENTER**. Ändern Sie die Option auf **AKTIVIEREN** oder **ENABLE** und bestätigen Sie erneut mit **ENTER**.

Speichern Sie Ihre Änderungen und verlassen Sie das BIOS. Ihr Computer startet anschließend neu und bootet den SBS.



Es ist möglich, dass sich die Option USB-Boot unter einem anderen Menüpunkt befindet. Finden Sie die Option nicht, hilft eine Internetsuche nach dem Hersteller und der Modellnummer Ihres Computers in Kombination mit USB-Boot.

2.2.3.2 UEFI Secure Boot deaktivieren

SECURE BOOT ist ein Sicherheitsfeature des BIOS. Es stellt sicher, dass wichtige Firmware (z.B. der Windows-Bootmanager) nur gebootet wird, wenn sie nicht durch Dritte manipuliert bzw. verändert wurde. Überprüft wird dies durch Signaturen und gültige Schlüssel. Standardmäßig ist **SECURE BOOT** aktiviert.



Nutzen Sie einen Secure Boot Stick mit BSI-Zulassung (SX oder ZX), muss der Secure Boot aktiviert sein.

Der Secure Boot Stick besitzt eine gültige Signatur. Mitunter wird sie von einem Computer nicht sofort erkannt, sodass der SBS eventuell nicht startet.

In diesem Fall müssen Sie den `SECURE BOOT` deaktivieren. Gehen Sie dabei vor, wie in Kapitel 2.2.2 *Dauerhafter USB-Boot* beschrieben und navigieren Sie zu den Booteinstellungen im BIOS-Menü.

Wählen Sie den Punkt `SECURE BOOT` aus und bestätigen Sie ggf. mit `ENTER`. Ändern Sie die Option auf `DEAKTIVIEREN` oder `DISABLE` und bestätigen Sie erneut mit `ENTER`.

Speichern Sie Ihre Änderungen und verlassen Sie das BIOS. Ihr Computer startet anschließend neu und bootet den Secure Boot Stick.



Es ist möglich, dass sich die Option Secure Boot unter einem anderen Menüpunkt befindet. Finden Sie die Option nicht, hilft eine Internetsuche nach dem Hersteller und der Modellnummer Ihres Computers in Kombination mit Secure Boot.

2.2.3.3 Microsoft Pluton Security Chip

Microsoft hat 2020 einen neuen Sicherheitschip, den Microsoft Pluton, eingeführt, der seit 2022 auch bei anderen Herstellern vermehrt zum Einsatz kommt. Dieser Chip ist Teil der CPU und ersetzt den zuvor genutzten TPM-Chip, ein separates Hardwarebauteil. Durch den Einsatz von Pluton wird die zusätzliche externe und dadurch angreifbare Kommunikation zwischen der CPU und dem TPM-Chip überflüssig. Sensible Daten sind auf der CPU abgeschirmt.

Allerdings verhindert Pluton auch das Booten eines anderen Betriebssystems als Windows. Um den SBS an einem Computer mit Pluton zu nutzen, müssen Sie im BIOS die Drittanbieter-Zertifikate aktivieren.

Starten Sie Ihren Computer wie unter 2.2.2 *Dauerhafter USB-Boot* beschrieben und booten ins BIOS. Navigieren Sie zu den Sicherheitseinstellungen im BIOS-Menü.

Aktivieren Sie unter `SECURE BOOT` die Option `MICROSOFT & 3RD PARTY CA`. Je nach Hersteller kann die Option auch unter `SECURE BOOT CERTIFICATE KEYSET` zu finden sein.

Speichern Sie Ihre Änderungen und verlassen Sie das BIOS. Ihr Computer startet anschließend neu und bootet den Secure Boot Stick.

2.3 Startvolume auf einem Mac einstellen

Ein Mac startet standardmäßig von der internen Festplatte, kann aber ebenso von jedem angeschlossenen USB-Gerät booten, auf dem sich ein Mac-kompatibles Betriebssystem befindet. Auf Ihrem Mac nennt sich das `STARTVOLUME`.

2.3.1 Einmaliges Starten von USB

Wenn Sie das Startvolume über den Startup-Manager auswählen, bootet der Mac einmalig von diesem Gerät (z.B. Volume oder USB-Gerät). Wenn Sie Ihren Mac das nächste Mal einschalten, startet er automatisch von dem Volume, das in den Startvolume-Einstellungen als Standard festgelegt wurde. Wird Ihnen der SBS nicht im Startup-Manager angezeigt, ist möglicherweise ein T2 Security Chip in Ihrem Mac verbaut. Wie Sie die Einstellungen anpassen, lesen Sie unter [9.2 Mac mit T2 Security Chip](#).

1. Schalten Sie Ihren Mac aus.
2. Schließen Sie den SBS an einen USB-Port Ihres Macs an.
3. Starten Sie Ihren Mac.
4. Drücken Sie direkt nach dem Einschalten **OPTIONS** (⌥) auf Ihrer Tastatur.
5. Halten Sie **OPTIONS** (⌥) gedrückt, bis sich der Startup-Manager öffnet.
6. Ist Ihr Mac durch ein Firmware-Kennwort geschützt, werden Sie ggf. zur Eingabe des Kennworts aufgefordert.
7. Wählen Sie das gewünschte Startvolume. Der SBS wird i.d.R. als **EFI BOOT** angezeigt.
8. Bestätigen Sie die Eingabe mit **ENTER** oder mit Klick auf den Pfeil unter dem ausgewählten Volume.
9. Ihr Mac bootet den SBS.



Falls der SBS im Startup-Manager nicht angezeigt wird, wechseln Sie den USB-Port Ihres Macs. Abb. 2.07: Startvolume auswählen

Um sich am SBS anzumelden und ggf. die Aktivierung zu starten, schließen Sie eine externe Tastatur an Ihren Mac an. Die Tastatortreiber werden bei Apple-Geräten erst nach der Anmeldung am SBS initialisiert.

3 Aktivieren des SBS

Bei der ersten Nutzung müssen Sie Ihren Secure Boot Stick aktivieren. Die erforderlichen Daten zur Aktivierung haben Sie von Ihrer IT-Administration oder Anwenderbetreuung erhalten.

Die Aktivierung startet i.d.R. automatisch bei der ersten Nutzung des SBS. Dieser Vorgang wird Easy Enrollment genannt.

Für das Easy Enrollment ist eine Internetverbindung erforderlich. Die Aktivierungsdaten werden vom SBS an die System Management Appliance (SMA, das Managementsystem des Secure Boot Stick) gesendet und geprüft. Stimmen die Daten überein, sendet die SMA die vom Administrator vorgegebene Grundkonfiguration zurück. Dazu gehören z.B. die für Sie freigegebenen Zugriffsziele, Spracheinstellungen oder die Tastaturbelegung.

Die Einrichtung einer Internetverbindung wird im Abschnitt *4 Internetverbindung* erklärt.

Der Ablauf der Aktivierung ist abhängig davon, welche SBS-Variante Sie besitzen.



Es ist möglich, dass Ihr SBS bereits von Ihrer IT-Administration aktiviert wurde. In diesem Fall erhalten Sie ein Startkennwort oder eine Smartcard-PIN und müssen den SBS nicht mehr aktivieren. Ändern Sie das Startkennwort bzw. die Smartcard-PIN schnellstmöglich. Informationen hierzu finden Sie unter *6.6 Anmeldung am SBS*.

3.1 Aktivierung eines Secure Boot Stick CL oder HE

Haben Sie von Ihrer IT-Administration oder Anwenderbetreuung einen Secure Boot Stick CL oder HE erhalten, brauchen Sie für die Aktivierung entweder einen Aktivierungscode nebst Aktivierungskennwort oder einen QR-Code.

1. Schließen Sie Ihren SBS an einen USB-Port Ihres Computers an.
2. Starten Sie Ihren Computer.
3. Wählen Sie im SBS-Bootmenü die Option **ECOS SECURE BOOT STICK NORMAL STARTEN (v7.x.x.)** oder warten Sie 5 Sekunden, bis der SBS automatisch startet.
4. Nutzen Sie einen SBS HE, werden Sie nach dem Initialkennwort gefragt.
5. Der SBS-Desktop erscheint und das Easy Enrollment startet automatisch.
6. Stellen Sie sicher, dass Sie eine funktionierende Internetverbindung aufgebaut haben.



Abb. 3.01: SBS-Bootmenü: SBS starten

7. Geben Sie Aktivierungscode (inkl. Bindestriche) und Aktivierungskennwort ein. Haben Sie einen QR-CODE erhalten, wählen Sie diese Option. Die Webcam Ihres Computers öffnet sich und Sie können den QR-Code einscannen. Alternativ können Sie einen angeschlossenen QR-Code-Scanner nutzen.
8. Sie werden ggf. gebeten, ein Startkennwort für die zukünftige Anmeldung am SBS festzulegen.
9. Die Aktivierung nimmt einige Minuten in Anspruch. Starten Sie den SBS nach Abschluss des Easy Enrollment neu. Sie werden beim Bootvorgang nach dem festgelegten Startkennwort gefragt.

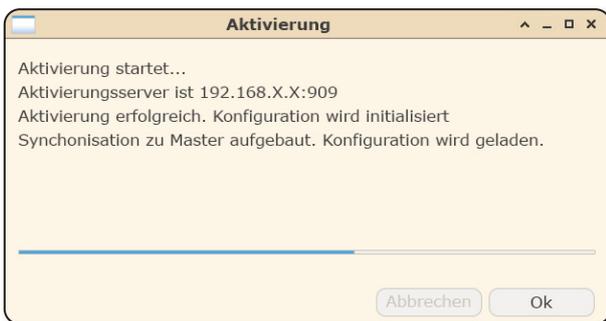


Abb. 3.02: Die Aktivierung startet



Abb. 3.03: Eingabe der Aktivierungsdaten

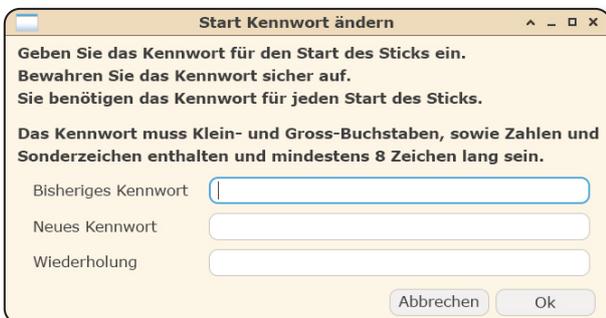


Abb. 3.04: Startkennwort festlegen

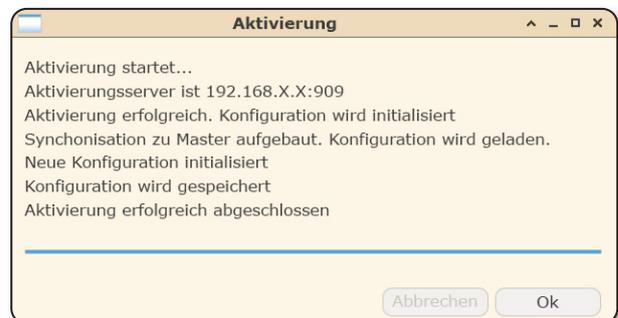


Abb. 3.05: Die Aktivierung ist abgeschlossen

3.2 Aktivierung eines Secure Boot Stick FX/SX oder GX/ZX

Haben Sie von Ihrer IT-Administration oder Anwenderbetreuung einen Secure Boot Stick FX/SX oder GX/ZX erhalten, benötigen Sie eine Smartcard-PIN für die Aktivierung. Diese wird beim Schreiben der Smartcard vom Administrator festgelegt.

1. Stellen Sie sicher, dass die Smartcard in Ihrem SBS eingelegt ist.
2. Schließen Sie Ihren SBS an einen USB-Port Ihres Computers an.

3. Starten Sie Ihren Computer.
4. Wählen Sie im SBS-Bootmenü die Option ECOS SECURE BOOT STICK NORMAL STARTEN (v7.x.x) oder warten Sie 5 Sekunden, bis der SBS automatisch startet.
5. Geben Sie auf Nachfrage die Smartcard-PIN auf dem Pinpad ein und bestätigen Sie mit der ✓-Taste. Die ECOS-Taste blinkt gelb.
6. Sie werden gefragt, ob Sie den SBS mit der eingelegten Smartcard koppeln möchten. Bestätigen Sie mit der Taste J und ENTER. Die ECOS-Taste blinkt während der Kopplung grün und leuchtet anschließend gelb.
7. Der SBS-Desktop erscheint und das Easy Enrollment startet automatisch.
8. Stellen Sie sicher, dass Sie eine funktionierende Internetverbindung aufgebaut haben.
9. Die Aktivierung nimmt einige Minuten in Anspruch. Starten Sie den SBS nach Abschluss des Easy Enrollment neu.

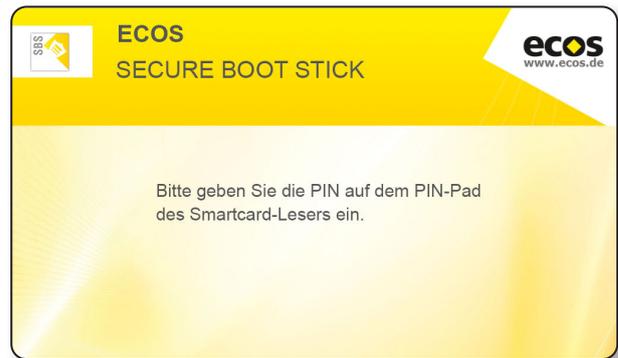


Abb. 3.06: Abfrage der Smartcard-PIN



Abb. 3.07: Smartcard-Kopplung

4 Internetverbindung

Eine Internetverbindung können Sie über den Netzwerkmanager des Secure Boot Stick einrichten und bearbeiten. Ist Ihr Computer über ein LAN-Kabel mit dem Internet verbunden, müssen Sie i.d.R. keine zusätzlichen Einstellungen vornehmen.

Möchten Sie eine WLAN-Verbindung nutzen, können Sie diese im Netzwerkmanager einrichten. Sie finden ihn auf dem SBS-Desktop in der Systemleiste. Das Symbol zeigt an, ob und wie Ihr Computer mit dem Internet verbunden ist. Sind Sie über ein eingebautes LTE-Modem verbunden, wird ein zusätzliches Symbol in der Systemleiste angezeigt.

Bewegen Sie Ihre Maus über das Netzwerksymbol, wird Ihnen die aktuell aktive Verbindung angezeigt.

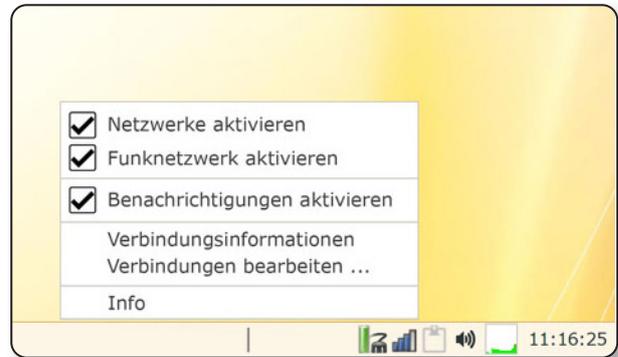


Abb. 4.01: Kontextmenü des Netzwerkmanagers

Übersicht der Symbole:



Keine Netzwerkverbindung. Sie sind nicht mit dem Internet verbunden.



Ethernet-Netzverbindung ist aktiv. Sie sind per Kabel mit dem Internet verbunden.



Keine Funknetzwerkverbindung. Sie sind nicht mit dem Internet verbunden.



Es sind verfügbare Funknetzwerke vorhanden, mit denen Sie sich verbinden können. Sie sind nicht mit dem Internet verbunden.



Funknetzwerkverbindung ist aktiv. Sie sind per WLAN mit dem Internet verbunden.



Mobile Breitband-Verbindung. Sie sind per LTE mit dem Internet verbunden.

Um grundsätzlich eine Internetverbindung auf dem SBS nutzen zu können, aktivieren Sie die Checkbox **NETZWERKE AKTIVIEREN** im Kontextmenü des Netzwerkmanagers.

Möchten Sie den SBS mit einer Funknetzwerkverbindung nutzen, aktivieren Sie zusätzlich die Checkbox **FUNKNETZWERK AKTIVIEREN** im Kontextmenü. Anschließend werden Ihnen die verfügbaren Netzwerke mit einem Klick auf das Netzwerksymbol angezeigt. Wählen Sie das gewünschte Funknetz aus und geben Sie ggf. den Netzwerkschlüssel ein. Sie können sich das Kennwort anzeigen lassen.



Abb. 4.02: Verfügbare Netzwerke

Über die Option **VERBINDUNGEN BEARBEITEN** im Kontextmenü öffnet sich ein Fenster mit den bisher genutzten Netzwerkverbindungen. Hier können Sie neue Verbindungen hinzufügen (+), löschen (←) oder bearbeiten (⚙️).

Sie finden weitere Informationen zu den Bearbeitungsmöglichkeiten im Abschnitt **7.3.1 Netzwerkmanager**.

Informationen zum Einrichten einer Mobilfunkverbindung finden Sie unter **9.4 Mobilfunknetzwerk einrichten**.



Abb. 4.03: Netzwerkverbindungen bearbeiten

Können Sie nach einem erneuten Start des Secure Boot Stick keine Verbindung mit Ihrem Funknetzwerk aufbauen, deaktivieren Sie die Schnellstart-Funktion Ihres Windows-Betriebssystems. Der Schnellstart beschleunigt den Systemstart Ihres Computers, indem es den letzten Systemzustand aus einer zuvor geschriebenen Systemdatei lädt. Es findet kein richtiger Bootvorgang statt. Dies kann dazu führen, dass Hardwarekomponenten und Treiber nicht korrekt geladen werden. Wie Sie den Windows-Schnellstart deaktivieren, erfahren Sie im Kapitel **9.1 Windows-Schnellstart deaktivieren**.

5 Zielauswahl

Im Zielauswahldialog finden Sie eine Übersicht über alle Ziele, die Ihnen Ihre IT-Administration zur Verfügung stellt.

Um sich zu verbinden, wählen Sie das entsprechende Ziel aus, sodass es gelb markiert ist. Bestätigen Sie mit OK oder Doppelklick und es wird eine Verbindung zu dem Ziel aufgebaut. Je nach Zielauswahl müssen Sie ggf. Ihre Zugangsdaten eingeben, um sich auf dem Zielserver anzumelden.

Werden Ihnen die Ziele als Icons auf dem Desktop angezeigt, können Sie ein Webbrowser-Ziel zusätzlich zu einem bereits geöffneten Ziel öffnen.

Schließen Sie Ihr Ziel, erscheint der Zielauswahldialog erneut und Sie können ein neues Ziel wählen oder über **GERÄT AUSSCHALTEN** Ihren Computer herunterfahren.

Mögliche Zugriffsziele sind:

- ◆ Webbrowser
- ◆ Zugang zu RDP-Verbindungen
- ◆ Zugang zu Citrix-Verbindungen
- ◆ Zugang zu VMware-Verbindungen
- ◆ Genua Fernwartung
- ◆ Zugang zu SSH-Verbindungen
- ◆ Zugang zu VNC-Verbindungen

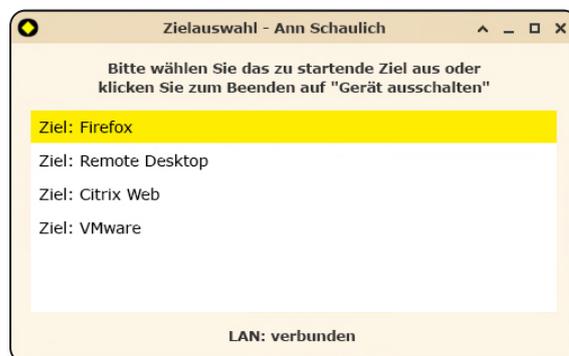


Abb. 5.01: Zielauswahldialog

5.1 VPN

Ihre IT-Administration kann konfigurieren, dass Sie bei einer Zielauswahl zusätzlich eine VPN-Verbindung aufbauen. Ein Virtual Private Network (VPN) baut eine gesicherte Verbindung (Tunnel) auf, die innerhalb des Internets nicht abhörbar ist.

Nach Aufbau der Verbindung werden Ihnen die Adresse des ausgewählten Servers sowie die IP-Adresse des aktuell genutzten VPN-Tunnels angezeigt. Anschließend erscheint, je nach Zielauswahl, die Anmeldemaske des Zielservers, an dem Sie sich mit Ihren Zugangsdaten anmelden.

Bitte beachten Sie, dass beim Schließen des VPN-Verbindungsfensters automatisch auch die hierüber geöffnete Anwendung geschlossen wird.

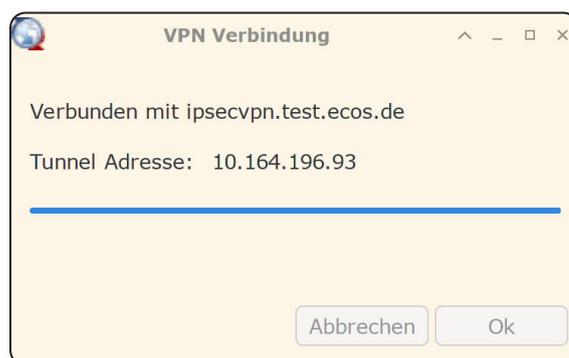


Abb. 5.02: VPN-Verbindung mit Adresse

Konnte keine VPN-Verbindung aufgebaut werden, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihre IT-Administration oder Anwenderbetreuung oder an den ECOS Helpdesk. Informationen zu den Fehlermeldungen finden Sie zusätzlich unter **8.1 Fehlerbeseitigung**.



Teil 2 - Einstellungen

6 SBS-Bootmenü

Im SBS-Bootmenü können Sie verschiedene Einstellungen für das sichere Booten des Secure Boot Stick vornehmen. Je nach Modell und Hardware Ihres Computers werden unterschiedliche Anforderungen an den SBS gestellt, die Sie im SBS-Bootmenü konfigurieren können.

Der Secure Boot Stick startet den SBS-Desktop mit einer Verzögerung von 5 Sekunden, sobald das SBS-Bootmenü erscheint.



Abb. 6.01: SBS-Bootmenü: SBS starten

Um den automatischen Start zu unterbrechen und eine andere Option zu wählen, drücken Sie die Pfeiltasten ↑ und ↓. Ihre Auswahl bestätigen Sie mit ENTER. Seit v7.x.30 gibt die Versionsnummer hinter den Optionen an, welche Softwareversion Sie starten können.

6.1 ECOS Secure Boot Stick normal starten (v7.x.x)

Mit dieser Option starten Sie den SBS mit der aktuell installierten Softwareversion, ohne zusätzliche Einstellungen vorzunehmen.

Je nach SBS-Variante und Konfiguration durch Ihre IT-Administration werden Sie zur Eingabe eines Startkennworts bzw. einer Smartcard-PIN aufgefordert. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt [6.6 Anmeldung am SBS](#).

6.2 Vorherige Version starten (v7.x.x)

Mit dieser Option starten Sie den SBS mit der zuvor installierten Softwareversion, ohne zusätzliche Einstellungen vorzunehmen.

Dies kann sinnvoll sein, wenn nach einem Update auf eine neuere Version Schwierigkeiten beim Starten des SBS auftreten.

6.3 Einstellungen des letzten Backups einspielen (v7.x.x)

Mit dieser Option starten Sie den SBS mit der aktuell installierten Softwareversion und der zuletzt gespeicherten Konfiguration.

Dies kann sinnvoll sein, wenn nach der Änderung der Konfiguration Probleme bei der Nutzung des SBS auftreten. Ein Backup der Konfiguration wird von Ihrer IT-Administration auf der SMA erstellt.

6.4 Vorherige Version und Einstellungen aus Backup (v7.x.x)

Mit dieser Option starten Sie den SBS mit der zuvor installierten Softwareversion und der zuletzt gespeicherten Konfiguration.

Dies kann sinnvoll sein, wenn nach einem Update Probleme bei der Nutzung des SBS auftreten. Ein Backup der Konfiguration wird von Ihrer IT-Administration erstellt.

6.5 Erweiterte Optionen

In den erweiterten Optionen können Sie zusätzliche Bootoptionen einstellen oder einen Hardwaretest durchführen.

6.5.1 Boot-Optionen einstellen

In den Bootoptionen können Sie Einstellungen ändern, die den Bootvorgang des SBS beeinflussen. Dies kann sinnvoll sein, wenn bestimmte Hardware oder Hardwaretreiber nicht unterstützt werden. In der Übersicht sehen Sie die Bootoption, die Sie ändern können und die jeweils aktuelle Einstellung.

Im SBS-Bootmenü navigieren Sie mit den Pfeiltasten \uparrow und \downarrow und bestätigen die gewählte Option zum Ändern mit ENTER. Mit Esc gelangen Sie zurück ins vorherige Menü.

6.5.1.1 Boot-Optionen auf Standard zurücksetzen

Diese Option setzt die von Ihnen geänderten Bootoptionen wieder zurück auf die jeweiligen Standardeinstellungen.

6.5.1.2 Boot-Konfiguration

Ihre IT-Administration kann verschiedene Konfigurationen zur Verfügung stellen. Haben Sie keine Informationen zu alternativen Konfigurationen, booten Sie die Standardkonfiguration.



Abb. 6.02: SBS-Bootmenü: Übersicht der Erweiterten Optionen



Abb. 6.03: SBS-Bootmenü: Übersicht der Bootoptionen



Abb. 6.04: SBS-Bootmenü: Bootkonfiguration einstellen

➔ Boot mit Standardkonfiguration

Der SBS bootet mit der Standardkonfiguration. Dies ist die Standardeinstellung für diese Option.

➔ Boot mit alternativer Konfiguration 1-4

Der SBS bootet mit der ausgewählten alternativen Konfiguration. Alternative Konfigurationen werden von Ihrer IT-Administration festgelegt und können von Ihnen nicht manuell bearbeitet werden.

6.5.1.3 Grafikchipsatz

Viele moderne Computer enthalten mehr als eine Grafikkarte und somit auch mehr als einen Grafikchipsatz. Der Secure Boot Stick ermittelt i.d.R. automatisch den optimalen Chipsatz für die Grafikausgabe. Kommt es zu Ausgabeproblemen, können Sie mit dieser Option einen bestimmten Grafikchipsatz manuell festlegen.

Welche Grafikkarte in Ihrem Gerät verbaut ist, erfahren Sie i.d.R. durch einen kleinen Aufkleber auf Ihrem Laptop oder über die Systemeinstellungen Ihres Betriebssystems.



Abb. 6.05: SBS-Bootmenü: Grafikchipsatz

➔ Boot mit Standardgrafikchipsatz

Der SBS bootet mit einem automatisch ausgewählten Grafikchipsatz. Dies ist die Standardeinstellung für diese Option.

➔ Boot mit Nvidia/AMD-Grafikchipsatz

Der SBS bootet mit einem Grafikchipsatz von Nvidia und AMD. Ist in Ihrem Gerät eine Grafikkarte von diesen Herstellern verbaut, wählen Sie diese Option.

➔ Boot mit Intel-Grafikchipsatz

Der SBS bootet mit einem Grafikchipsatz von Intel. Ist in Ihrem Gerät eine Grafikkarte von diesem Hersteller verbaut, wählen Sie diese Option.



Abb. 6.06: SBS-Bootmenü: Grafikchipsatz wählen

6.5.1.4 Grafiktreiber

Der richtige Grafiktreiber ist ebenfalls wichtig für eine korrekte Grafikausgabe. Das Betriebssystem kann mithilfe des Grafiktreibers die Grafikkarte ansprechen und bedienen. Der Secure Boot Stick ermittelt i.d.R. automatisch den optimalen Grafiktreiber für die Grafikausgabe. Kommt es zu Ausgabeproblemen, können Sie mit dieser Option einen bestimmten Grafiktreiber manuell festlegen.

➔ **Boot mit automatischer Grafiktreiberauswahl**
 Der SBS bootet mit einem automatisch ausgewählten Grafiktreiber. Dies ist die Standardeinstellung für diese Option.

➔ **Boot mit konservativem Grafiktreiber**
 Der SBS bootet mit einem bewährten, älteren Open-Source-Grafiktreiber, der die Grafikkarten unterschiedlicher Hersteller unterstützt. Neuere Grafikkarten werden von älteren Grafiktreibern unter Umständen nicht unterstützt.

➔ **Boot mit optimiertem Grafiktreiber**
 Der SBS bootet mit einem optimierten/proprietären Grafiktreiber des jeweiligen Grafikkartenherstellers.

➔ **Boot mit progressivem Grafiktreiber**
 Der SBS bootet mit dem aktuellsten Grafiktreiber des jeweiligen Grafikkartenherstellers. Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine Dockingstation mit Ihrem Computer nutzen.



Abb. 6.07: SBS-Bootmenü: Grafiktreiber auswählen

6.5.1.5 Kernel

Der Kernel bildet den Kern eines Betriebssystems, auf dem alle anderen Komponenten aufbauen. Der Secure Boot Stick unterstützt verschiedene ältere Kernelversionen, die Sie manuell auswählen können.

Die verschiedenen unterstützten Kernelversionen können sich mit einem Update ändern, daher werden im SBS-Bootmenü die Versionsnummern aufgeführt.

Bei älteren Geräten kann der Wechsel des Kernels Probleme beim Booten beheben, die z.B. nach einem Update des SBS auftreten können.

➔ **Boot mit Standard-Kernel**
 Der SBS bootet mit dem aktuell eingebauten Standard-Kernel. Dies ist die Standardeinstellung für diese Option.

➔ **Boot mit alternativem Kernel 1-3**
 Der SBS bootet mit einer alternativen, älteren Kernelversion.

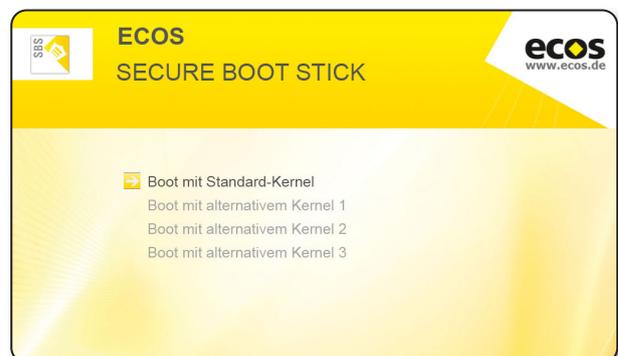


Abb. 6.08: SBS-Bootmenü: Kernel auswählen

6.5.1.6 Splash-Screen beim Booten

Als Splash-Screen oder Bootsplash wird die grafische Anzeige während des Bootvorgangs oder beim Starten eines Programms bezeichnet. Im deutschsprachigen Raum ist i.d.R. vom Startbildschirm die Rede.

Einige Grafikchipsätze unterstützen die grafische Anzeige nicht vollständig. Die Bildschirmanzeige „friert“ ein oder der Bildschirm wird schwarz. Der Bootvorgang scheint abgestürzt zu sein. Um dieses Problem zu beheben, stellen Sie den Bootsplash manuell um.

➔ Grafischer Bootsplash

Der SBS bootet mit einer grafischen Ausgabe des Bootvorgangs. Dies ist die Standardeinstellung für diese Option.

➔ Textmodus-Bootsplash

Der SBS bootet mit einer Textausgabe des Bootvorgangs.

➔ Kein Bootsplash

Der SBS bootet, ohne eine grafische Ausgabe des Bootvorgangs anzuzeigen.



Abb. 6.09: SBS-Bootmenü: Splash Screen bzw. Bootsplash



Abb. 6.10: SBS-Bootmenü: Splashscreen auswählen

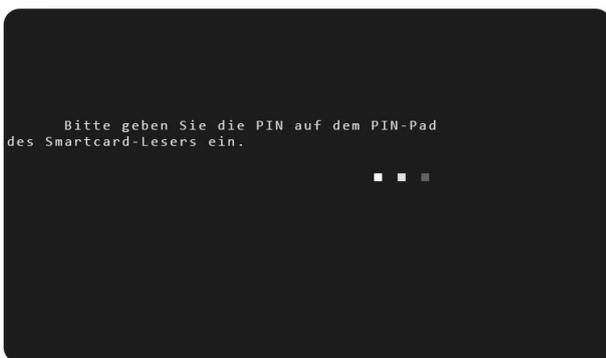


Abb. 6.11: SBS-Bootmenü: Ausgabe Bootsplash im Textmodus



Abb. 6.12: SBS-Bootmenü: Ausgabe ohne Bootsplash

6.5.1.7 Umfang der Boot-Meldungen

Treten beim Bootvorgang Probleme auf, sind Systemmeldungen für eine schnelle Problemanalyse hilfreich.

Ausgabe und Umfang der Systemmeldungen können Sie manuell anpassen.

➔ Normaler grafischer Boot-Vorgang

Der SBS bootet ohne Ausgabe von Systemmeldungen. Dies ist die Standardeinstellung für diese Option.

➔ Ausführliche Boot-Meldungen anzeigen

Der SBS bootet mit Ausgabe der wichtigsten Systemmeldungen.

➔ Sehr ausführliche Boot-Meldungen anzeigen

Der SBS bootet mit Ausgabe aller Systemmeldungen.



Abb. 6.13: SBS-Bootmenü: Bootmeldungen konfigurieren

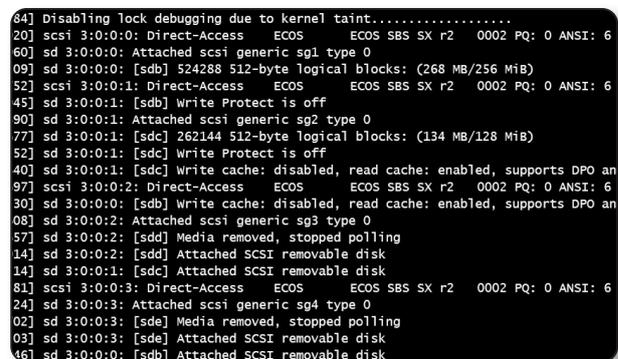


Abb. 6.14: SBS-Bootmenü: Ausführliche Bootmeldungen

6.5.1.8 WLAN-Modus

Durch ein Update der SBS-Version kann die WLAN-Unterstützung bei älteren Netzwerkkarten beeinträchtigt sein, sodass Sie keine Internetverbindung aufbauen können.

Bei vielen neuen Netzwerkkarten und Access Points wird eine WPA3-Verschlüsselung als Sicherheit für das Funknetzwerk eingesetzt. Ältere Netzwerkkarten unterstützen diese Verschlüsselung nicht.

Die Unterstützung für ältere Netzwerkkarten und die WPA3-Verschlüsselung können Sie manuell aktivieren.

Diese Option wurde mit der SBS-Version v7.x.36 implementiert. Beachten Sie, dass die WPA3-Verschlüsselung auch von Ihrer eingebauten Netzwerkkarte unterstützt werden muss.

➔ iNet Wireless Daemon

Der SBS bootet mit der Unterstützung neuerer Netzwerkkarten und von WPA2- und WPA3-Verschlüsselung. Dies ist die Standardeinstellung für diese Option.

➔ WPA-Supplicant

Der SBS bootet mit der Unterstützung älterer Netzwerkkarten und von WPA2-Verschlüsselung.



Abb. 6.15: SBS-Bootmenü: WLAN-Modus auswählen

6.5.1.9 SBS mit Werkseinstellungen starten

Diese Option setzt den SBS auf die Werkseinstellungen zurück. Damit werden von Ihnen und Ihrer IT-Administration vorgenommene Einstellungen gelöscht. Der SBS muss zur weiteren Verwendung erneut aktiviert werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihre IT-Administration oder Anwenderbetreuung.



Abb. 6.16: SBS-Bootmenü: SBS mit Werkseinstellungen starten

6.5.2 Automatischer Hardwaretest

Hardwaretests dienen der Analyse von Hardwareproblemen und sind ein wichtiges Werkzeug, um die Software des SBS aktuell und mit den neuesten Gerätemodellen kompatibel zu halten.

Der Hardwaretest enthält neben Informationen zu Ihrem Gerät wie Hersteller, Modell, Seriennummer, verbaute Hardwarekomponenten und die dazugehörigen Treiber, auch Informationen zu Ihrem SBS, wie die aktuell installierte Version und das Modell. Persönliche Daten und Dateien werden mit dem Hardwaretest nicht erfasst.

Für die Anfertigung eines Hardwaretests benötigen Sie einen zusätzlichen USB-Stick, um die erzeugte TXT-Datei zu speichern. Der zusätzliche USB-Stick muss im FAT32-Dateisystem formatiert sein. Wie Sie einen USB-Stick formatieren, erfahren Sie unter [9.3 USB-Stick formatieren](#).

Beim automatischen Hardwaretest wird ein kompletter Hardwaretest mit allen verbauten Hardwarekomponenten Ihres Geräts erstellt.



Abb. 6.17: SBS-Bootmenü: Automatischer Hardwaretest

1. Schließen Sie Ihren SBS sowie einen zusätzlichen, handelsüblichen USB-Stick an die USB-Ports Ihres Computers an.
2. Starten Sie Ihren Computer.
3. Sobald das SBS-Bootmenü erscheint, brechen Sie den automatischen Startvorgang mit den Pfeiltasten **↑** und **↓** ab.
4. Navigieren Sie mit der Pfeiltaste **↓** zu **ERWEITERTE OPTIONEN** und bestätigen Sie mit **ENTER**.
5. Wählen Sie mit der Pfeiltaste **↓** **AUTOMATISCHER HARDWARETEST** und bestätigen Sie mit **ENTER**.

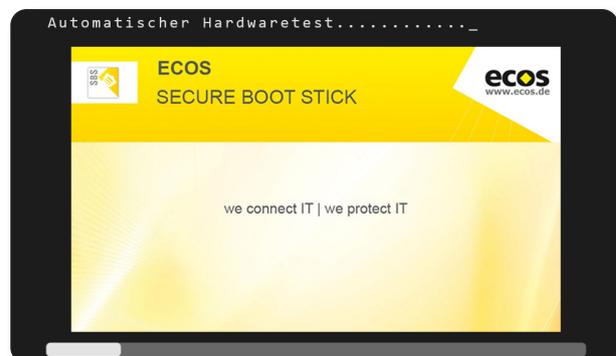


Abb. 6.18: SBS-Bootmenü: Automatischer Hardwaretest

6. Der SBS startet mit der Erstellung des Hardwaretests. Der Hardwaretest dauert ca. drei Minuten. Geben Sie Ihre Smartcard-PIN oder Ihr Startkennwort ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
7. Nach der Erstellung des Hardwaretests schaltet Ihr Computer automatisch ab. Führt Ihr Computer nicht automatisch herunter, schalten Sie ihn nach etwa drei Minuten durch langes Drücken der Power-Taste aus.

8. Ziehen Sie den SBS vom USB-Port ab und starten Sie Ihren Computer.

9. Öffnen Sie Ihren Dateimanager und den zusätzlich angeschlossenen USB-Stick. Dort finden Sie die Hardwaretestdatei unter dem Namen **hwtest.txt**.



Abb. 6.19: USB-Stick mit der Datei des Hardwaretests

10. Senden Sie die Datei mit einer kurzen Fehlerbeschreibung per E-Mail an **hwtest@ecos.de**.

6.5.3 Hardwaretest ohne Grafiktreiber

Wählen Sie den Hardwaretest ohne Grafiktreiber aus, wenn der automatische Hardwaretest keine Ergebnisdatei liefert.

6.5.4 Hardwaretest ohne Grafiktreiber und Netz

Wählen Sie den Hardwaretest ohne Grafiktreiber und Netz aus, wenn der automatische Hardwaretest keine Ergebnisdatei liefert.

6.5.5 Bootloader-Version

Es wird die aktuelle Version des Bootloaders angezeigt. Die Auswahl hat keine Funktion.

6.6 Anmeldung am SBS

Um den Secure Boot Stick vor unbefugtem Zugriff zu schützen, wird beim Bootvorgang ein Startkennwort oder eine Smartcard-PIN abgefragt. Dies ist abhängig vom Modell des SBS und den Einstellungen Ihrer IT-Administration. Ohne die Eingabe bricht der SBS den Bootvorgang ab und zeigt eine entsprechende Meldung auf dem Bildschirm an.

Wurde Ihr SBS von Ihrer IT-Administration bereits aktiviert, erhalten Sie die Smartcard-PIN bzw. das Startkennwort zusammen mit Ihrem SBS. Ändern Sie in diesem Fall das Startkennwort oder die Smartcard-PIN unverzüglich bei der ersten Inbetriebnahme. Nutzen Sie ein Apple-Gerät, schließen Sie eine externe Tastatur an Ihren Mac an, um sich am SBS anmelden zu können.

Führen Sie die Aktivierung Ihres SBS selbst durch, legen Sie die Smartcard-PIN bzw. das Startkennwort während des Easy Enrollment fest. Ihre IT-Administration legt für diesen Fall Richtlinien fest, die Ihr Kennwort oder Ihre Smartcard-PIN erfüllen muss, z.B. die Mindestanzahl der Zeichen oder welche Zeichenklassen Ihr Kennwort umfassen muss.

6.6.1 Startkennwort eingeben

Bei den SBS-Modellen CL und HE wird ein Startkennwort abgefragt.

Geben Sie das Kennwort über die Tastatur Ihres Computers ein und bestätigen Sie mit ENTER.

Informationen zum Ändern des Startkennworts finden Sie unter [7.4.3.6 Startkennwort ändern](#).

Haben Sie Ihr Kennwort verloren, wenden Sie sich umgehend an Ihre IT-Administration oder Anwenderbetreuung.



Abb. 6.20: Kennworteingabe beim SBS CL oder HE

6.6.2 Smartcard-PIN eingeben

Bei den SBS-Modellen FX/SX und GX/ZX wird eine Smartcard-PIN abgefragt.

Die ECOS-Taste auf dem SBS blinkt gelb, wenn eine PIN-Eingabe erwartet wird. Geben Sie die Smartcard-PIN über das Pinpad des SBS ein und bestätigen Sie mit der ✓-Taste.



Abb. 6.21: Abfrage der Smartcard-PIN

Bei korrekter PIN-Eingabe leuchtet die ECOS-Taste gelb. Bei inkorrekt Eingabe leuchtet die ECOS-Taste rot und blinkt anschließend rot. Nach einigen Sekunden blinkt die ECOS-Taste wieder gelb und Sie müssen die Smartcard-PIN erneut eingeben.

Insgesamt haben Sie drei Versuche, um die Smartcard-PIN einzugeben. Nach drei Fehlversuch wird der SBS gesperrt und muss mit der PUK entsperrt werden. Die PUK erhalten Sie von Ihrer IT-Administration oder Anwenderbetreuung.



Für die PIN-Eingabe haben Sie ca. 60 Sekunden Zeit, bevor Sie eine Meldung erhalten, dass die PIN-Eingabe abgebrochen wurde.

6.6.2.1 Smartcard-PIN ändern

Sie können die Smartcard-PIN manuell über das Pinpad Ihres Secure Boot Stick ändern.

1. Schließen Sie Ihren SBS an einen USB-Port Ihres Computers an. Beachten Sie, dass der SBS mit Strom versorgt wird. Die ECOS-Taste leuchtet weiß.
2. Drücken Sie die ECOS-Taste. Sie leuchtet dunkelblau und die Nummerntasten weiß.
3. Drücken Sie zum Ändern der Smartcard-PIN die Taste 3. Die ECOS-Taste leuchtet gelb.
4. Bestätigen Sie die Eingabe mit der ✓-Taste. Die ECOS-Taste blinkt gelb.
5. Geben Sie die aktuelle Smartcard-PIN ein. Während der Eingabe blinkt die ECOS-Taste gelb.
6. Bestätigen Sie die Eingabe mit der ✓-Taste. Bei korrekter PIN-Eingabe leuchtet die ECOS-Taste kurz grün und blinkt anschließend gelb. Bei inkorrekt er PIN-Eingabe leuchtet die ECOS-Taste kurz rot und anschließend weiß. Der Vorgang wird abgebrochen und Sie müssen wieder bei Punkt 2 starten.
7. Geben Sie eine neue Smartcard-PIN ein. Während der Eingabe blinkt die ECOS-Taste gelb.

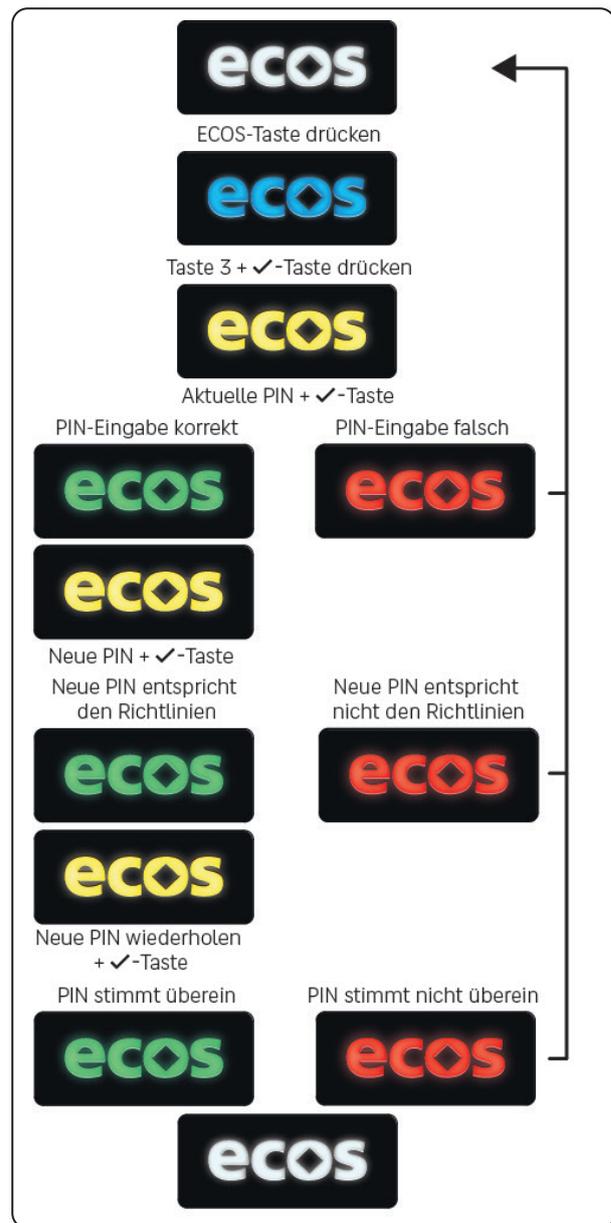


Abb. 6.22: Smartcard-PIN ändern

8. Bestätigen Sie die Eingabe mit der ✓-Taste. Entspricht die neue Smartcard-PIN den von Ihrer IT-Administration festgelegten Richtlinien, leuchtet die ECOS-Taste kurz grün und blinkt anschließend gelb. Entspricht die neue Smartcard-PIN den Richtlinien nicht, leuchtet die ECOS-Taste kurz rot und anschließend wieder weiß. Der Vorgang wird abgebrochen und Sie müssen wieder bei Punkt 2 starten.
9. Geben Sie die neue Smartcard-PIN ein weiteres Mal ein. Während der Eingabe blinkt die ECOS-Taste gelb.

- Bestätigen Sie die Eingabe mit der ✓-Taste. Bei übereinstimmender PIN-Eingabe leuchtet die ECOS-Taste kurz grün und anschließend weiß. Die Änderung der Smartcard-PIN war erfolgreich. Bei falscher PIN-Eingabe leuchtet die ECOS-Taste kurz rot und anschließend weiß. Der Vorgang wird abgebrochen und Sie müssen wieder bei Punkt 2 starten.

6.6.2.2 Smartcard-PIN zurücksetzen

Haben Sie Ihre Smartcard-PIN verloren oder dreimal falsch eingegeben, müssen Sie Ihre Smartcard-PIN zurücksetzen. Dazu benötigen Sie die PUK von Ihrer IT-Administration oder Anwenderbetreuung.

- Schließen Sie Ihren SBS an einen USB-Port Ihres Computers an. Beachten Sie, dass der SBS mit Strom versorgt wird. Die ECOS-Taste leuchtet weiß.
- Drücken Sie die ECOS-Taste. Sie leuchtet dunkelblau und die Nummerntasten weiß.
- Drücken Sie zum Zurücksetzen der Smartcard-PIN die Taste 4. Die ECOS-Taste leuchtet hellblau.
- Bestätigen Sie die Eingabe mit der ✓-Taste. Die ECOS-Taste blinkt hellblau.

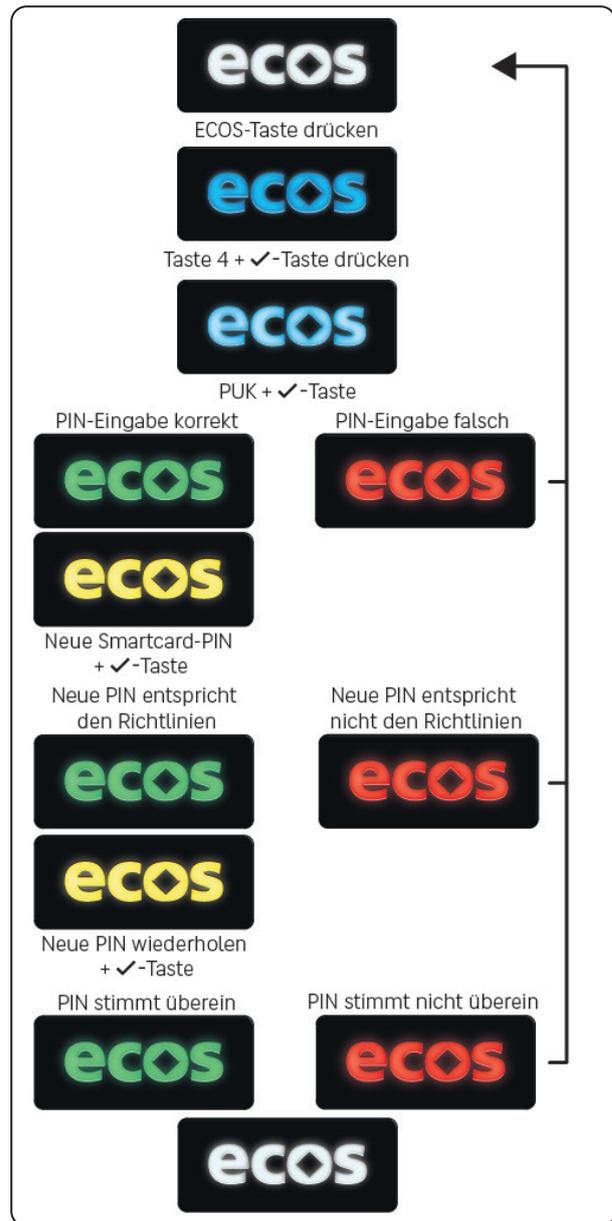


Abb. 6.23: Smartcard-PIN zurücksetzen

- Geben Sie die PUK ein. Während der Eingabe blinkt die ECOS-Taste hellblau.
- Bestätigen Sie die Eingabe mit der ✓-Taste. Bei korrekter PIN-Eingabe leuchtet die ECOS-Taste kurz grün und blinkt anschließend gelb. Bei inkorrekt eingetragener PIN leuchtet die ECOS-Taste kurz rot und anschließend weiß. Der Vorgang wird abgebrochen und Sie müssen wieder bei Punkt 2 starten.
- Geben Sie eine neue Smartcard-PIN ein. Während der Eingabe blinkt die ECOS-Taste gelb.
- Bestätigen Sie die Eingabe mit der ✓-Taste. Entspricht die neue Smartcard-PIN den von Ihrer IT-Administration festgelegten Richtlinien, leuchtet die ECOS-Taste kurz grün und blinkt anschließend gelb.

Entspricht die neue Smartcard-PIN den Richtlinien nicht, leuchtet die ECOS-Taste kurz rot und schließend wieder weiß. Der Vorgang wird abgebrochen und Sie müssen wieder bei Punkt 2 starten.

9. Geben Sie die neue Smartcard-PIN ein weiteres Mal ein. Während der Eingabe blinkt die ECOS-Taste gelb.
10. Bestätigen Sie die Eingabe mit der ✓-Taste. Bei übereinstimmender PIN-Eingabe leuchtet die ECOS-Taste kurz grün und anschließend weiß. Das Zurücksetzen der Smartcard-PIN war erfolgreich.
Bei falscher PIN-Eingabe leuchtet die ECOS-Taste kurz rot und anschließend weiß. Der Vorgang wird abgebrochen und Sie müssen wieder bei Punkt 2 starten.

7 SBS-Desktop

Der SBS-Desktop umfasst die Taskleiste und den Desktophintergrund. Die Taskleiste ist in drei Abschnitte unterteilt:

- ◆ **Startbutton**
Mit dem Startbutton werden das SBS-Startmenü und die zwei Menü-Panels **Einstellungen** und **System** aufgerufen.
- ◆ **Fensterleiste**
Auf der Fensterleiste werden die Tabs aller offenen Anwendungen angezeigt.
- ◆ **Systemleiste**
Die Systemleiste stellt Informationen zu System, Stromversorgung, Internetverbindung und Systemzeit bereit.

Abhängig von der Konfiguration durch Ihre IT-Administration werden die zur Verfügung stehenden Ziele sowohl im Startmenü als auch als Programmstarter mit Icon auf dem Desktop angezeigt.

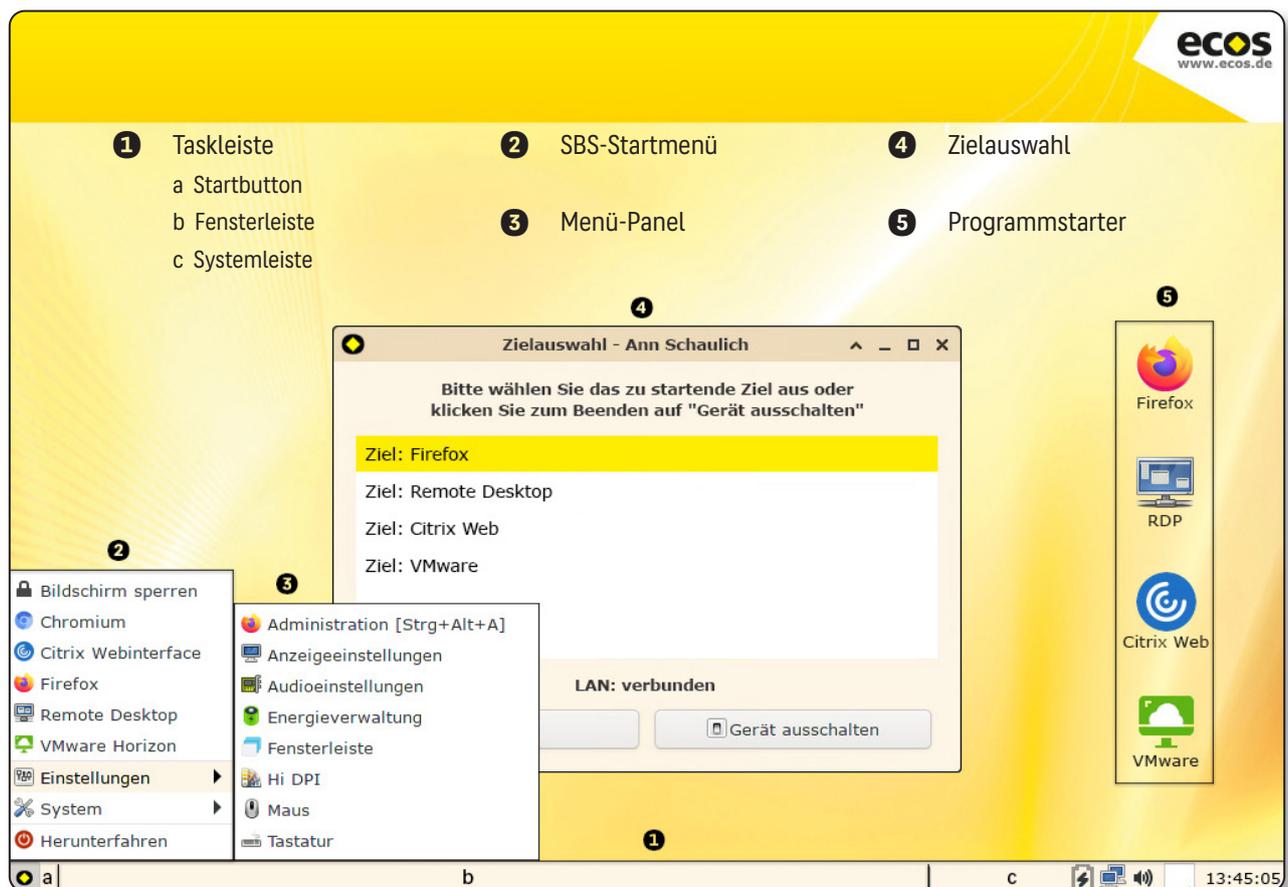


Abb. 7.01: Aufbau des SBS-Desktop

7.1 Startbutton

Mit einem Klick auf den Startbutton öffnen Sie das SBS-Startmenü. Informationen zum SBS-Startmenü und den einzelnen Funktionen erhalten Sie im Abschnitt *7.4 SBS-Startmenü*.

7.2 Fensterleiste

In der Fensterleiste werden alle offenen Fenster und Anwendungen angezeigt. Mit einem Rechtsklick auf den Fenstertab in der Fensterleiste (alternativ auf die Titelleiste des Fensters) öffnet sich das Kontextmenü des Fensters mit folgenden Optionen:

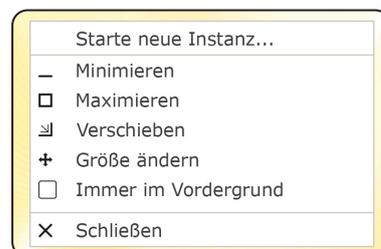


Abb. 7.02: Kontextmenü Fenster

STARTE NEUE INSTANZ: Mit dieser Option wird eine neue Instanz der laufenden Anwendung gestartet.

MINIMIEREN: Das offene Fenster wird auf die Fensterleiste minimiert. Mit einem Klick auf den Tab in der Fensterleiste öffnet sich das Fenster wieder.

MAXIMIEREN: Das Fenster oder die Anwendung wird im Vollbild angezeigt. Mit einem weiteren Klick auf das Symbol verkleinert sich das Fenster wieder.

VERSCHIEBEN: Der Mauszeiger zentriert sich auf das gewählte Fenster und Sie können es mit der Maus oder dem Touchpad verschieben. Mit einem Klick wird die neue Position festgehalten. Alternativ können Sie ein Fenster durch Ziehen der Fenstertitelleiste verschieben.

GRÖSSE ÄNDERN: Der Mauszeiger erscheint in der rechten unteren Ecke des entsprechenden Fensters. Mit der Maus oder dem Touchpad vergrößern oder verkleinern Sie das Fenster. Mit einem Klick wird die neue Größe festgehalten.

IMMER IM VORDERGRUND: Aktivieren Sie diese Checkbox, bleibt das entsprechende Fenster immer im Vordergrund, wenn ein anderes Fenster oder eine andere Anwendung aktiv ist.

SCHLIESSEN: Das Fenster oder die Anwendung wird geschlossen. Alternativ können Sie ein Fenster über das **X**-Icon in der rechten oberen Ecke der Fensterleiste schließen.

7.3 Systemleiste

7.3.1 Netzwerkmanager



Mithilfe des Netzwerkmanagers können Sie Internetverbindungen einrichten und bearbeiten. Wie Sie eine Verbindung mit einem bestehenden Netzwerk aufbauen, erfahren Sie im Abschnitt *4 Internetverbindung*.

Mit Rechtsklick auf das Icon des Netzwerkmanagers öffnet sich ein Kontextmenü mit folgenden Optionen:

NETZWERKE AKTIVIEREN: Diese Checkbox aktiviert die generelle Nutzung des Internets.

FUNKNETZWERK AKTIVIEREN: Diese Checkbox aktiviert die Nutzung von WLAN und Funknetzwerken. Diese Option wird erst angezeigt, wenn die Checkbox **Netzwerke aktivieren** aktiviert ist.



Abb. 7.03: Kontextmenü Netzwerkmanager

MOBILES BREITBAND AKTIVIEREN: Diese Checkbox aktiviert die Nutzung von Mobilfunknetzwerken. Diese Option wird angezeigt, wenn ein entsprechendes Mobilfunk- bzw. LTE-Modem in Ihrem Gerät verbaut ist.

BENACHRICHTIGUNGEN AKTIVIEREN: Diese Checkbox aktiviert Benachrichtigungen des Netzwerkmanagers.

VERBINDUNGSINFORMATIONEN: Hier wird eine Übersicht über die Informationen der verbundenen Netzwerke angezeigt, z.B. die aktuelle IP-Adresse.

VERBINDUNGEN BEARBEITEN: Hier wird eine Übersicht über die Netzwerkverbindungen angezeigt. Sie können neue Verbindungen hinzufügen (+) oder bestehende Verbindungen löschen (−) und bearbeiten (⚙️). Speichern Sie Ihre Änderungen und verbinden Sie sich ggf. erneut mit dem Netzwerk, um die Änderungen zu übernehmen.

INFO: Hier werden Informationen zum genutzten Netzwerk-Manager-Applet angezeigt, z.B. die aktuelle Version.

🔧 Verbindungen bearbeiten

DIE AUSGEWÄHLTE VERBINDUNG LÖSCHEN (−): Wählen Sie die Verbindung, die Sie nicht mehr benötigen. Achten Sie darauf, dass diese gelb hinterlegt ist. Bestätigen Sie im nächsten Fenster, dass Sie die ausgewählte Verbindung tatsächlich löschen wollen oder brechen Sie den Vorgang ab. Nach dem Löschen verschwindet die Verbindung aus der Übersicht.

DIE AUSGEWÄHLTE VERBINDUNG BEARBEITEN (⚙️): Es öffnet sich der Dialog zum Bearbeiten der ausgewählten Verbindung. Dieser Dialog erscheint auch, wenn Sie eine neue Ethernet- oder Funknetzwerkverbindung einrichten. Oberhalb der verschiedenen Reiter können Sie den Namen der Verbindung ändern.



Abb. 7.04: Netzwerkverbindungen bearbeiten

Je nachdem ob es sich bei der Netzwerkverbindung um eine LAN-, WLAN- oder Mobilfunkverbindung handelt, enthält der Bearbeitungsdialog unterschiedliche Reiter und Funktionen.

Reiter	Ethernet 	Funknetzwerke 	Mobiles Breitband 
Allgemein	✓	✓	✓
Ethernet (LAN)	✓	—	—
802.1x-Sicherheit	✓	—	—
Funknetzwerk (WLAN)	—	✓	—
Sicherheit des Funknetzwerks	—	✓	—
Mobiles Breitband	—	—	✓
PPP-Einstellungen	—	—	✓
Proxy	✓	✓	✓
IPv4-Einstellungen	✓	✓	✓
IPv6-Einstellungen	✓	✓	✓

Allgemein

AUTOMATISCH MIT PRIORITÄT VERBINDEN: Hier aktivieren und bestimmen Sie die Priorität, mit der sich der SBS mit diesem Netzwerk verbindet. Je niedriger die Zahl, desto höher die Priorität. Geben Sie z.B. einer LAN-Verbindung die Priorität 1 und einer WLAN-Verbindung die Priorität 2, verbindet sich der SBS zuerst per LAN und nutzt die WLAN-Verbindung nur, wenn die kabelgebundene Verbindung nicht zur Verfügung steht.

KOSTENPFLICHTIGE VERBINDUNG: Hier wählen Sie aus, ob das Netzwerk kostenpflichtig ist oder nicht.

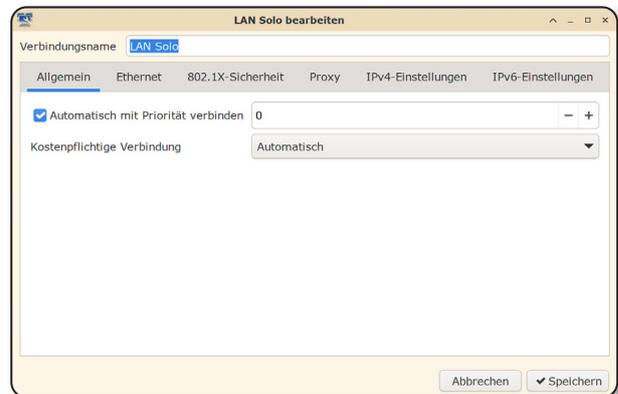


Abb. 7.05: Allgemeine Einstellungen

Proxy

METHODE: Hier aktivieren Sie die Nutzung eines Proxys für die Netzwerkverbindung. Sie haben die Auswahl zwischen KEINE und AUTOMATISCH.

NUR BROWSER: Hier legen Sie fest, dass nur der Browser einen Proxy nutzt.

PAC-ADRESSE: Hier geben Sie die URL an, unter der die PAC-Datei (Proxy-Auto-Config-Datei) dem Browser zugänglich gemacht wird. So kann ein Browser für jede URL den passenden Proxy nutzen.

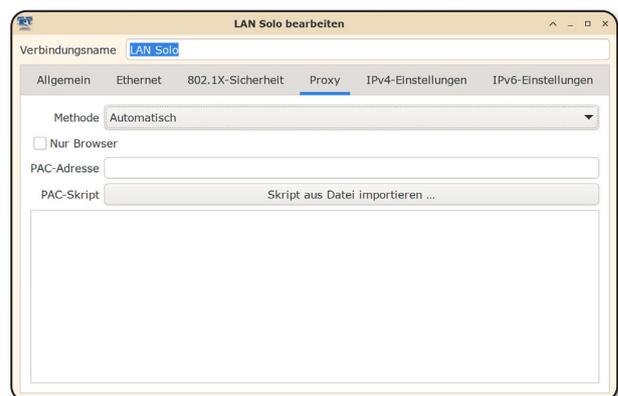


Abb. 7.06: Proxyeinstellungen

PAC-SKRIPT: Hier können Sie ein PAC-Skript aus einer lokalen Datei importieren oder manuell in das Textfeld eintragen.

IPv4-Einstellungen



METHODE: Hier wählen Sie die Methode zur Ermittlung der IPv4-Einstellungen aus.

AUTOMATISCH (DHCP): Die IPv4-Einstellungen werden automatisch ermittelt. Sie können zusätzliche statische Adressen, DNS-Server oder Suchdomänen angeben.

AUTOMATISCH (DHCP), NUR ADRESSEN: Die IPv4-Adresse, die Netzmaske und die Gateway-Adresse werden automatisch per DHCP ermittelt. Den DNS-Server und die Suchdomänen müssen Sie manuell eintragen.

MANUELL: Sie müssen die IPv4-Einstellungen manuell festlegen. Dazu zählen die IPv4-Adresse, die Netzmaske, die Gateway-Adresse sowie der DNS-Server und die Suchdomänen.

NUR PER LINK-LOCAL: Der SBS erhält für diese Verbindung eine IPv4-Adresse im Bereich von 169.254.0.0 bis 169.254.255.255. Eine Verbindung ins Internet ist damit nicht möglich.

GEMEINSAM MIT ANDEREN RECHNERN: Mit dieser Option teilen Sie die Netzwerkverbindung mit einem Gerät, das keine direkte Netzwerkverbindung aufbauen kann.

DEAKTIVIERT: Diese Option deaktiviert IPv4 für diese Netzwerkverbindung.

ADRESSEN: Hier geben Sie (zusätzliche) statische IPv4-Adressen mit einer Netzmaske und dem Gateway an. Sie können neue Adressen hinzufügen und Bestehende löschen.

DNS-SERVER: Hier geben Sie (zusätzliche) DNS-Server an. Bei Mehrfachangabe werden die Adressen durch Komma getrennt aufgelistet.

SUCHDOMÄNEN: Hier geben Sie (zusätzliche) Suchdomänen an. Bei Mehrfachangabe werden die Suchdomänen durch Komma getrennt aufgelistet.

DHCP CLIENT-KENNUNG: Hier können Sie eine Client-Kennung angeben. Diese wird statt der MAC-Adresse genutzt, daher muss der Name einzigartig im Netzwerk sein.

IPv4-ADRESSIERUNG ZUR FERTIGSTELLUNG DIESER VERBINDUNG ERFORDERLICH: Durch Aktivieren dieser Option nutzt diese Verbindung immer eine IPv4-Adressierung. Eine IPv6-Adressierung wird ignoriert.

ROUTEN: Hier können Sie manuell statische Routen hinzufügen, bearbeiten und löschen.

AUTOMATISCH BEZOGENE ROUTEN IGNORIEREN: Aktivieren Sie diese Checkbox, nutzt diese Verbindung nur die angegebenen Routen.

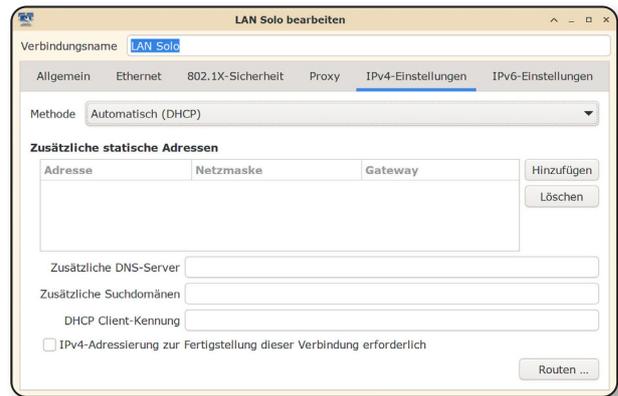


Abb. 7.07: IPv4-Einstellungen

DIESE VERBINDUNG NUR FÜR RESSOURCEN DIESES NETZWERKS VERWENDEN: Aktivieren Sie diese Checkbox, werden Verbindungen auf das lokale Netzwerk eingeschränkt.

IPv6-Einstellungen



Die hier vorgenommenen Einstellungen entsprechen denen, die im Reiter **IPv4-Einstellungen** konfiguriert werden können.

Unter **METHODE** können Sie zusätzlich **IGNORIEREN** wählen, um die Nutzung von IPv6 für diese Verbindung zu ignorieren.

IPv6-ERWEITERUNGEN ZUM SCHUTZ DER PRIVATSPHÄRE: IPv6-Adressen setzen sich unter anderem aus der MAC-Adresse der genutzten Netzwerkkarte zusammen, sodass Geräte eindeutig identifiziert werden können. Um die Privatsphäre zu wahren, können sogenannte Privacy Extensions genutzt werden.

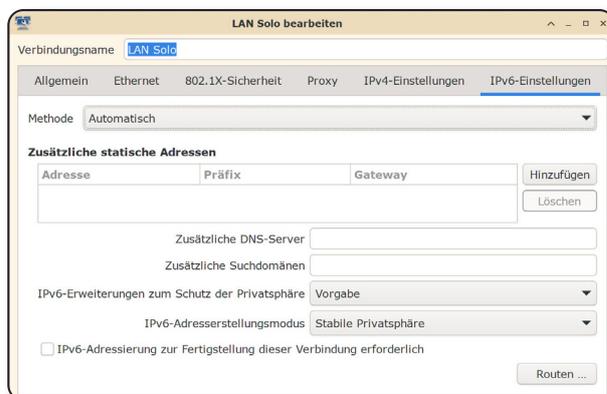


Abb. 7.08: IPv6-Einstellungen

VORGABE: Die globalen Einstellungen des Netzwerks werden genutzt.

DEAKTIVIEREN: Die Privacy Extensions werden deaktiviert.

AKTIVIEREN (ÖFFENTLICHE ADRESSE BEVORZUGEN): Die Privacy Extension wird aktiviert und die öffentliche IPv6-Adresse wird bevorzugt.

AKTIVIEREN (TEMPORÄRE ADRESSE BEVORZUGEN): Die Privacy Extension wird aktiviert und die temporär generierte IPv6-Adresse wird bevorzugt.

IPv6-ADRESSERSTELLUNGSMODUS: Hier stellen Sie ein, wie die IPv6-Adresse erstellt wird.

EUI64: Mit dieser Option wird die MAC-Adresse der Netzwerkkarte zur Adressermittlung herangezogen. Das Gerät kann über die IPv6-Adresse identifiziert werden.

STABILE PRIVATSPHÄRE: Mit dieser Option wird ein kryptografisch sicherer Hash eines geheimen host-spezifischen Schlüssels zur Adressermittlung herangezogen. Das Gerät kann nicht eindeutig über die IPv6-Adresse identifiziert werden.

Ethernet



GERÄT: Hier wählen Sie die Netzwerkschnittstelle zur eingebauten Netzwerkkarte aus.

DUPLIZIERTE MAC-ADRESSE : Hier wählen Sie, wie mit der MAC-Adresse Ihrer Netzwerkschnittstelle verfahren werden soll. Die MAC-Adresse oder Hardwareadresse identifiziert ein Gerät eindeutig in einem Netzwerk.

BEIBEHALTEN: Die MAC-Adresse wird nicht geändert.

DAUERHAFT: Die tatsächliche MAC-Adresse der Netzwerkschnittstelle wird genutzt.

ZUFÄLLIG: Bei jeder Verbindung wird eine neue MAC-Adresse generiert.

STABIL: Für die gleiche Verbindung wird dieselbe falsche MAC-Adresse genutzt.

MTU: Hier stellen Sie die maximale Größe der zu übertragenden Datenpakete (Maximum Transmission Unit) fest. Sie steht standardmäßig auf **AUTOMATISCH** und kann manuell von Ihnen angepasst werden. Es empfiehlt sich ein Wert zwischen 700-1000 Bytes.

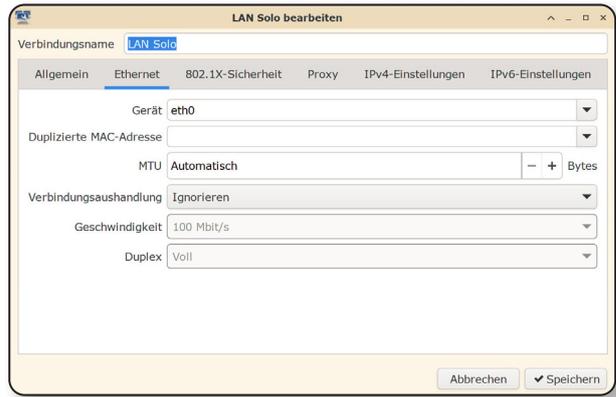


Abb. 7.09: LAN-Einstellungen

VERBINDUNGSAAUSHANDLUNG: Hier legen Sie fest, wie eine Verbindung ausgehandelt werden soll.

IGNORIEREN: Die Geschwindigkeit und der Duplexmodus der Verbindung werden bei der Aushandlung ignoriert.

AUTOMATISCH: Die Geschwindigkeit und der Duplexmodus der Verbindung werden automatisch ausgehandelt.

MANUELL: Die Geschwindigkeit und den Duplexmodus der Verbindung können Sie manuell festlegen. Beachten Sie, dass alle Geräte im Netzwerk die Einstellungen unterstützen müssen.

GESCHWINDIGKEIT: Hier stellen Sie die Geschwindigkeit der Datenübertragung ein. Beachten Sie, dass sie von der Geschwindigkeit Ihres gebuchten Internetanschlusses abhängt.

DUPLEX: Hier legen Sie den Duplexmodus fest. Er bestimmt die Art der Datenübertragung über eine Leitung.

VOLL: Die Datenübertragung erfolgt über eine Leitung gleichzeitig in beide Richtungen.

HALB: Die Datenübertragung erfolgt über eine Leitung in beide Richtungen, aber nicht gleichzeitig.

802.1X-Sicherheit



802.1X-SICHERHEIT FÜR DIESE VERBINDUNG VERWENDEN: Hier aktivieren Sie die 802.1X-Sicherheit für die Netzwerkverbindung. Dabei handelt es sich um einen Standard zur Authentifizierung und Autorisierung in Netzwerken.

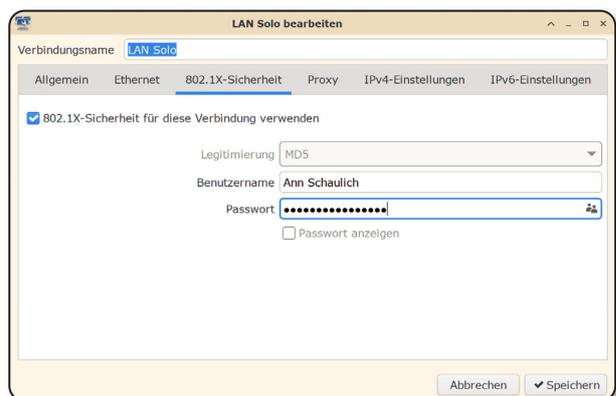


Abb. 7.10: 802.1X-Sicherheitseinstellungen

LEGITIMIERUNG: Hier legen Sie die Legitimierung fest, mit der Sie sich im Netzwerk authentisieren. Aktuell steht nur die Legitimierungsmethode MD5 (Message-Digest Algorithm 5) zur Verfügung.

BENUTZERNAME: Hier geben Sie den Benutzernamen für Ihre Legitimierung ein.

PASSWORT: Hier geben Sie das Passwort für Ihre Legitimierung ein. Über die Checkbox **Passwort anzeigen** können Sie das Passwort sichtbar machen.

Funknetzwerk



SSID: Hier geben Sie die SSID des WLAN-Netzwerks an.

MODUS: Hier wählen Sie den WLAN-Modus Ihres Netzwerkes aus.

CLIENT: Im Client-Modus meldet sich der SBS als Client am Access Point (AP) an und verbindet sich mit dem WLAN.

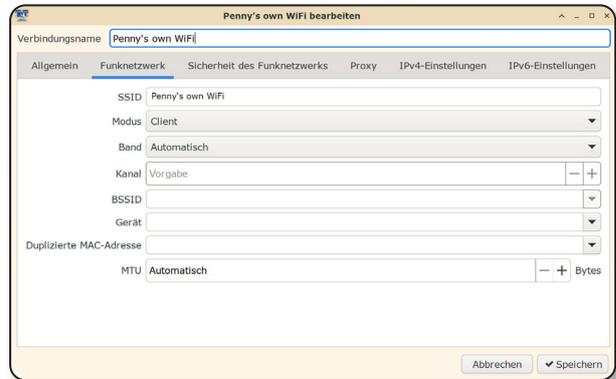


Abb. 7.11: Funknetzwerkeinstellungen

HOTSPOT: Beim Hotspot-Modus handelt es sich um ein öffentliches Funknetzwerk, das i.d.R. eine zusätzliche Anmeldung im Netzwerk verlangt.

AD-HOC: Im Ad-hoc-Modus verbinden sich die Client-Geräte innerhalb des Netzwerks direkt miteinander, ohne die Nutzung eines AP.

BAND: Hier stellen Sie das Frequenzband der WLAN-Verbindung ein. Die Frequenz bestimmt u.a. die Reichweite und die Geschwindigkeit des WLANs. Je kleiner die Frequenz, desto größer ist die Reichweite, aber je höher die Frequenz, desto höhere Geschwindigkeiten werden unterstützt.

AUTOMATISCH: Das Frequenzband wird automatisch ermittelt. Wählen Sie diese Option, wenn Ihnen das Frequenzband des genutzten WLANs unbekannt ist.

A (5 GHz): Die Reichweite beschränkt sich i.d.R. auf ein Stockwerk oder eine Wohnung. Dafür werden schnellere Geschwindigkeiten unterstützt. Die Nutzung dieser Frequenzen ist aktuell nicht sehr verbreitet.

B/G (2,4 GHz): Die Reichweite ist höher und umfasst oft ganze Gebäude. Die Geschwindigkeiten sind i.d.R. geringer, da das Frequenzband von sehr vielen Teilnehmern genutzt wird.

KANAL: Hier stellen Sie den Kanal des Frequenzbands ein. Die Frequenzbänder sind in unterschiedliche Kanäle unterteilt, um eine bessere Verteilung der Teilnehmer zu gewährleisten. Moderne Router bieten oft eine Möglichkeit, die umliegenden Funknetzwerke und die von ihnen genutzten Kanäle zu analysieren, um so für das eigene Funknetzwerk den optimalen Kanal zu finden. Kennen Sie den Kanal des genutzten Funknetzwerks, stellen Sie ihn entsprechend ein, anderenfalls wählen Sie die Option **VORGABE**.

BSSID: Hier wählen Sie den Basic Service Set Identifier aus. Dieser entspricht i.d.R. der MAC-Adresse des Access Point bzw. Routers und dient der eindeutigen Identifizierung und Zuordnung zu einem Access Point.

Sicherheit des Funknetzwerks 

SICHERHEIT: Hier wählen Sie das Sicherheitsprotokoll bzw. die Verschlüsselungsmethode des Funknetzwerks aus, mit der Clients im WLAN überprüft werden.

LEAP: Dies ist ein veralteter Standard, der nicht mehr benutzt werden sollte.

DYNAMISCHES WEP (802.1X): Dies ist ein veralteter Standard, der nicht mehr benutzt werden sollte.

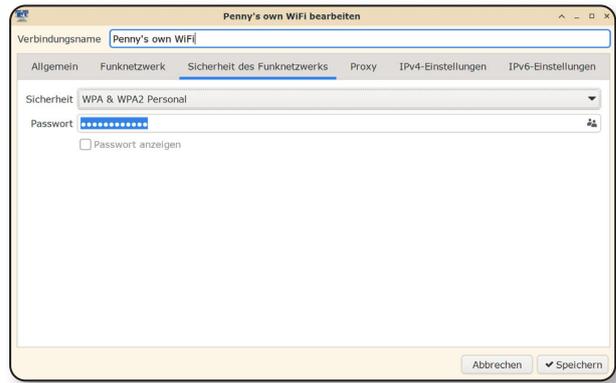


Abb. 7.12: Sicherheitseinstellungen des Funknetzwerks

WPA/WPA2/WPA3 PERSONAL: Dies ist der aktuelle (aber auslaufende) Standard für die WLAN-Verschlüsselung. Er wird für private Netzwerke genutzt und erfordert die Eingabe eines Passworts.

WPA/WPA2 ENTERPRISE: Dies ist der aktuelle (aber auslaufende) Standard für die WLAN-Verschlüsselung. Er wird für Unternehmensnetzwerke genutzt.

WPA3 PERSONAL: Dies ist der neueste und sicherste Standard für die WLAN-Verschlüsselung. Er wird nicht von älteren Geräten unterstützt und erfordert die Eingabe eines Passworts.

ENHANCED OPEN: Dies ist ein neuer Sicherheitsstandard für frei zugängliche WLAN-Hotspots.

Mobiles Breitband 

NUMMER: Hier geben Sie die Einwahlnummer Ihres Mobilfunkanbieters ein. Standardmäßig nutzen deutsche Anbieter die Nummer *99#.

BENUTZERNAME: Hier geben Sie den Benutzernamen ein.

PASSWORT: Hier geben Sie das Passwort ein.

APN (ZUGANGSPUNKT): Hier geben Sie den Access Point Name Ihres Mobilfunkanbieters an.

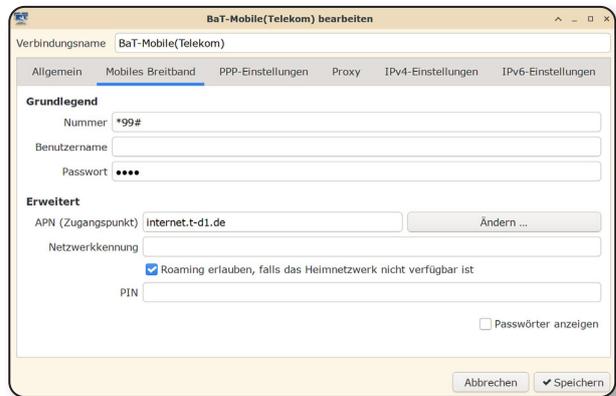


Abb. 7.13: Mobile Breitbandeinstellungen

NETZWERKKENNUNG: Hier geben Sie die Mobilfunknetzwerknummer ein.

ROAMING ERLAUBEN, FALLS DAS HEIMNETZWERK NICHT VERFÜGBAR IST: Durch Aktivieren der Checkbox erlauben Sie das Roaming, wenn Ihr Heimnetzwerk nicht verfügbar ist. Beachten Sie, dass dies je nach Mobilfunktarif zusätzliche Kosten verursachen kann.



Zugangsdaten, APN und Netzwerkkennung erfahren Sie von Ihrem Mobilfunkanbieter oder aus dem Internet. Suchen Sie nach Ihrem Mobilfunkanbieter in Verbindung mit APN und/oder mobiles Breitband.

PPP-Einstellungen



Das Point-to-Point-Protocol beschreibt ein Netzwerkprotokoll, das Verbindungen über Wählleitungen aufbaut. Der Internetprovider oder Mobilfunkanbieter teilt dem Endgerät über dieses Protokoll die Einwahldaten mit (z.B. IP-Adresse oder DNS-Server).

ZULÄSSIGE METHODEN: Hier aktivieren Sie die verschiedenen Legitimierungsmethoden für Ihre Mobile Breitbandverbindung.

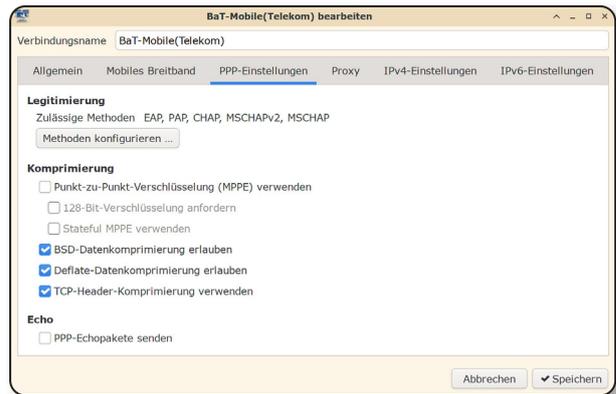


Abb. 7.14: PPP-Einstellungen

EAP: Das Extensible Authentication Protocol ist ein Authentifizierungsprotokoll, das häufig bei Funknetzwerken zum Einsatz kommt.

PAP: Das Password Authentication Protocol ist ein unsicheres und veraltetes Authentifizierungsprotokoll, das für PPP-Verbindungen genutzt wird.

CHAP: Das Challenge Handshake Authentication Protocol ist der Nachfolger von PAP und durch die Nutzung von Hashfunktionen und Zufallszahlen sicherer als sein Vorgänger.

MSCHAP: Bei MSCHAP handelt es sich um eine CHAP-Variante von Microsoft (MS).

MSCHAP v2: MSCHAP v2 ist eine neuere Version der MSCHAP-Legitimierung.

PUNKT-ZU-PUNKT-VERSCHLÜSSELUNG (MPPE) VERWENDEN: Diese Option aktiviert die Microsoft Point-to-Point Encryption, ein Verschlüsselungsprotokoll für Daten bei PPP-Verbindungen.

128-BIT-VERSCHLÜSSELUNG ANFORDERN: Für die Nutzung von MPPE wird ein Schlüssel mit einer Länge von 128-Bit gefordert.

STATEFUL MPPE VERWENDEN: Diese Checkbox aktiviert den Stateful-Modus für MPPE. Dabei werden nur zu Beginn der Sitzung Verschlüsselungsmechanismen synchronisiert. Bei einem Paketverlust bricht die Übertragung ab und eine neue Synchronisierung wird angefordert. Dieser Modus sollte nur für Verbindungen genutzt werden, bei denen kein oder nur geringer Paketverlust vorhanden ist.

BSD-DATENKOMPRIMIERUNG ERLAUBEN: Die zu übertragenden Daten werden mit PPP-BSD-Kompression verlustfrei komprimiert.

Zulässige Legitimierungsmethoden

- EAP
- PAP
- CHAP
- MSCHAP
- MSCHAP v2

In den meisten Fällen erlauben die PPP-Server des Anbieters alle Legitimierungsmethoden. Falls eine Verbindung fehlschlägt, versuchen Sie, die Unterstützung für einige Methoden zu deaktivieren.

Abb. 7.15: PPP-Legitimierungsmethoden

DEFLATE-DATENKOMPRIMIERUNG ERLAUBEN: Die zu übertragenden Daten werden mit dem Deflate-Algorithmus verlustfrei komprimiert.

TCP-HEADER-KOMPRIMIERUNG ERLAUBEN: Der TCP-Header eines Datenpakets wird komprimiert, um bei langsamen Verbindungen die Schnelligkeit zu erhöhen.

PPP-ECHOPAKETE SENDEN: Echopakete (Echo-Request & Echo-Reply) werden für die Leitungsprüfung genutzt.

7.3.2 Akku



Über das Akku-Icon erfahren Sie den Akkustand Ihres Geräts. Zusätzlich können Sie über das Kontextmenü die Bildschirmhelligkeit einstellen, den Präsentationsmodus aktivieren und die Energieverwaltung öffnen.

Informationen zur Energieverwaltung finden Sie im Abschnitt *7.4.2.3 Energieverwaltung*.

7.3.3 Zwischenablage



Diese Funktion steht ab SBS-Version V7.x.42 zur Verfügung. Mit einem Klick auf das Clipboard-Symbol öffnet sich das Menü mit den zuletzt zwischengespeicherten Einträgen.

Wählen Sie den gewünschten Eintrag mit einem Klick aus und fügen Sie ihn mit **RECHTSKLIICK + EINFÜGEN** oder einer eingestellten Tastenkombination wieder ein.



Abb. 7.16: Inhalt der Zwischenablage

VERLAUF LEEREN: Hier leeren Sie die Einträge in der Zwischenablage.

CLIPMAN EINSTELLUNGEN: Hier öffnen Sie die Einstellungen der Zwischenablage.

Über das Kontextmenü können Sie die Einstellungen aufrufen, die Funktion deaktivieren oder Informationen zum Applet anzeigen lassen. Mit **BEENDEN** schließen Sie die Funktion und blenden das Clipboard-Symbol aus der Systemleiste.



Abb. 7.17: Kontextmenü Clipman

7.3.3.1 Clipman Einstellungen

Verhalten

MAUSAUSWAHL ABGLEICHEN: Aktivieren Sie diese Checkbox, wird die Auswahl der Clipman-Zwischenablage mit der Standardzwischenablage abgeglichen und synchronisiert.

SOFORT EINFÜGEN: Hier bestimmen Sie die Tastenkombination, mit der ein ausgewählter Eintrag aus dem Verlauf automatisch eingefügt wird. Zur Auswahl stehen die Kombinationen **STRG+V** oder **UMSCHALT+EINF.**

MENÜ BEIM MAUSZEIGER POSITIONIEREN: Aktivieren Sie diese Checkbox, wird das Menü an der Position des Mauszeigers geöffnet.

MAXIMALE ELEMENTE: Hier legen Sie die maximale Anzahl der Elemente fest, die im Menü angezeigt werden sollen. Sie können entweder eine Zahl direkt eintragen oder über **+** und **-** die Anzahl ändern.

■ Geschichte

VERLAUF MERKEN: Aktivieren Sie diese Option, wird der Verlauf gespeichert und steht bei einer neuen Sitzung wieder zur Verfügung.

ZULETZT KOPIERTES BILD MERKEN: Aktivieren Sie diese Checkbox, wird das zuletzt kopierte Bild im Verlauf zwischengespeichert.

VERLAUF UMGEKEHRT ANORDNEN: Aktivieren Sie diese Checkbox, wird der zuletzt zwischengespeicherte Eintrag als erstes im Verlauf angezeigt.

UMGEKEHRTE REIHENFOLGE DES VERLAUFS: Aktivieren Sie diese Checkbox, wird der Verlauf im Menü umgekehrt angezeigt.

MAUSAUSWAHL IGNORIEREN: Aktivieren Sie diese Checkbox, wird die Auswahl der Standardzwischenablage nicht in den Verlauf eingefügt.

GRÖSSE DES VERLAUFS: Hier legen Sie die Anzahl der Einträge im Verlauf fest. Sie können entweder eine Zahl direkt eintragen oder über **+** und **-** die Anzahl ändern.

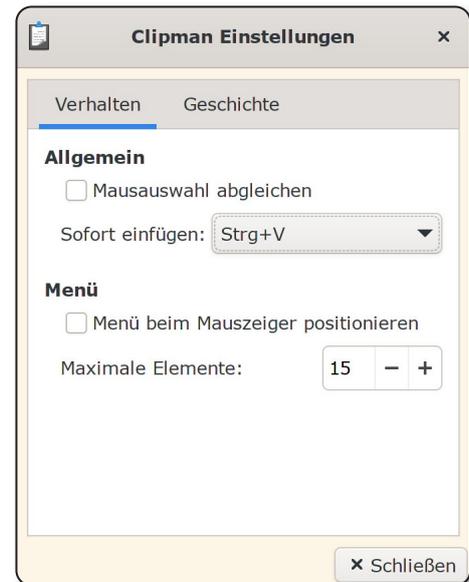


Abb. 7.18: Clipman - Verhalten



Abb. 7.19: Clipman - Geschichte

7.3.4 Lautstärke



Mit einem Klick auf das Lautsprechersymbol in der Systemleiste können Sie die Lautstärke der angeschlossenen Audiogeräte und Mikrofone anpassen.

7.3.4.1 Lautstärkereglер/Tonmischer

■ Wiedergabe

Hier werden die Streams oder Anwendungen aufgelistet, die aktuell Audioinhalte wiedergeben.

SYSTEMKLÄNGE: Hier stellen Sie über den Regler die Lautstärke in Prozent (Dezibel) der Systemklänge ein.

STUMMSCHALTEN: Hier schalten Sie die Töne des Streams/der Anwendung stumm.

ANZEIGEN: Hier wählen Sie aus, wofür Sie die Wiedergabe konfigurieren wollen.

Aufnahme

Hier werden die Streams oder Anwendungen aufgelistet, die aktuell Audioinhalte aufnehmen. Sie können die Lautstärke regeln.

STUMMSCHALTEN: Hier schalten Sie die Töne des Streams/der Anwendung stumm.

KANÄLE ZUSAMMEN ANPASSEN: Hier können Sie einstellen, ob die Kanäle des Streams/der Anwendung zusammen oder getrennt angepasst werden sollen. Möchten Sie sie getrennt einstellen, stehen Ihnen die Kanäle **VORNE LINKS** und **VORNE RECHTS** zur Verfügung.

ANZEIGEN: Hier wählen Sie aus, wofür Sie die Aufnahme konfigurieren wollen.

Ausgabegeräte

Hier werden die eingebauten und angeschlossenen Audioausgabegeräte aufgelistet.

PORT: Hier wählen Sie den Port für das jeweilige Gerät aus.

STUMMSCHALTEN: Hier schalten Sie die Töne des Ausgabegeräts stumm.

KANÄLE ZUSAMMEN ANPASSEN: Hier können Sie einstellen, ob die Kanäle des Ausgabegeräts zusammen oder getrennt angepasst werden sollen. Möchten Sie sie getrennt einstellen, stehen Ihnen die Kanäle **VORNE LINKS** und **VORNE RECHTS** zur Verfügung.

ALS AUSWEICHOPTION SETZEN: Hier können Sie ein Ausgabegerät als Ausweichoption festlegen. Diese Option ist nur sinnvoll, wenn mehrere Ausgabegeräte verfügbar sind.

LATENZ-OFFSET (ERWEITERT): Hier können Sie die Latenz in Millisekunden (ms) manuell einstellen.

ANZEIGEN: Hier wählen Sie aus, welche Ausgabegeräte Sie konfigurieren wollen.



Abb. 7.20: Tonmischer - Wiedergabe



Abb. 7.21: Tonmischer - Aufnahme

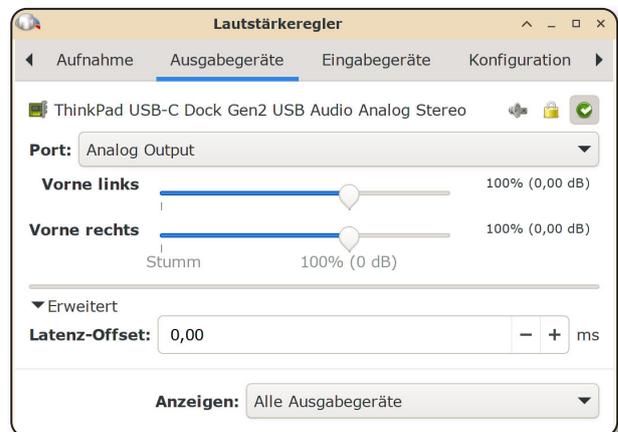


Abb. 7.22: Tonmischer - Ausgabegeräte

Eingabegeräte

Hier werden die eingebauten und angeschlossenen Audioeingabegeräte aufgelistet.

PORT: Hier wählen Sie den Port für das jeweilige Gerät aus.

STUMMSCHALTEN: Hier schalten Sie die Töne des Eingabegeräts stumm.

KANÄLE ZUSAMMEN ANPASSEN: Hier können Sie einstellen, ob die Kanäle des Ausgabegeräts zusammen oder getrennt angepasst werden sollen. Möchten Sie sie getrennt einstellen, stehen Ihnen die Kanäle **VORNE LINKS** und **VORNE RECHTS** zur Verfügung.

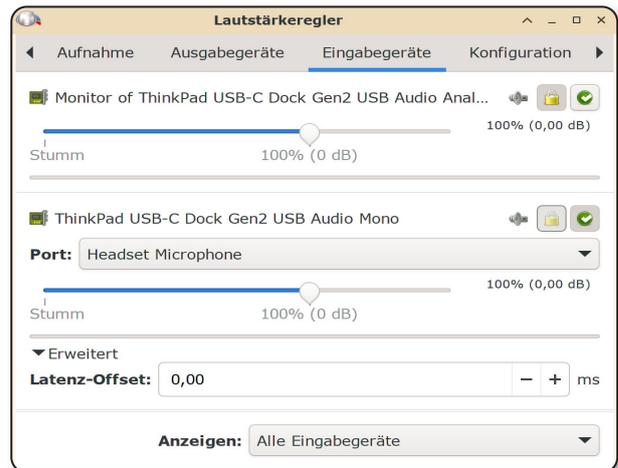


Abb. 7.23: Tonmischer - Eingabegeräte

ALS AUSWEICHOPTION SETZEN: Hier können Sie ein Eingabegerät als Ausweichoption festlegen. Diese Option ist nur sinnvoll, wenn mehrere Ausgabegeräte verfügbar sind.

LATENZ-OFFSET (ERWEITERT): Hier können Sie die Latenz in Millisekunden (ms) manuell einstellen.

ANZEIGEN: Hier wählen Sie aus, welche Eingabegeräte Sie konfigurieren wollen.

Konfiguration

Hier werden die eingebauten und angeschlossenen Audiogeräte aufgelistet.

PROFIL: Hier wählen Sie ein Profil für das Audiogerät aus. Die Optionen variieren je nach Gerät. Die Option **AUS** deaktiviert das Gerät und es wird in den anderen Reitern nicht mehr aufgelistet.

TONMESSER ANZEIGEN: Hier aktivieren oder deaktivieren Sie den Tonmesser. Die Deaktivierung blendet die Anzeigestärke unter den jeweiligen Geräten auf den Reitern Wiedergabe und Aufnahme aus und reduziert die CPU-Auslastung Ihres Computers.

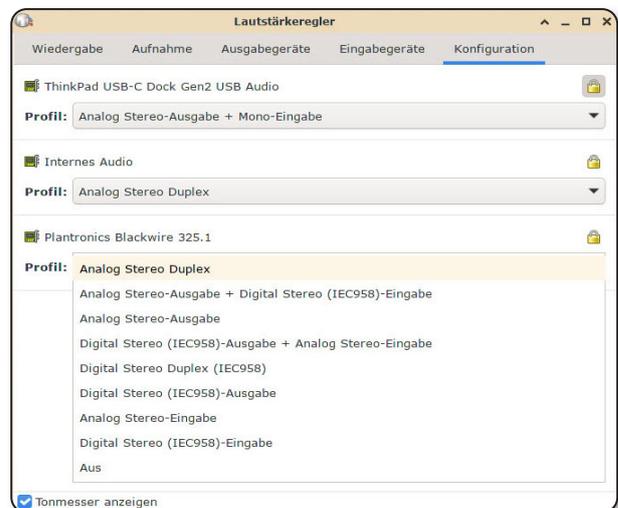


Abb. 7.24: Tonmischer - Konfiguration

7.3.5 CPU-Auslastung



Die CPU-Auslastung zeigt Ihnen grafisch an, wie stark Ihre CPU ausgelastet ist. Beim Mouseover wird Ihnen die prozentuale Auslastung angezeigt.

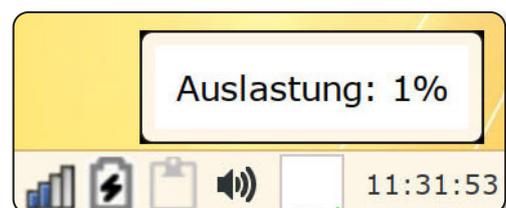


Abb. 7.25: CPU-Auslastung

Mit einem Klick öffnet sich ein Fenster, das eine detaillierte Auflistung der aktuellen Auslastung zeigt.

Befindet sich die CPU-Auslastung dauerhaft im roten Bereich, kontaktieren Sie Ihre IT-Administration oder Anwen-derbetreuung.

7.3.6 Datum und Uhrzeit

Die Systemuhrzeit wird Ihnen rechts in der Taskleiste ange-zeigt. Bei einem Mouseover sehen Sie das aktuelle Datum mit Wochentag. Mit einem Klick auf die Uhrzeit erscheint ein Kalender des aktuellen Monats.

7.4 SBS-Startmenü

Das SBS-Startmenü öffnen Sie einerseits über den Start-button in der Taskleiste, andererseits über einen Rechts-klick auf den Desktophintergrund.



Bitte beachten Sie, dass einige Optionen im SBS-Startmenü durch Ihre IT-Administration ausgeblendet werden können und Ihnen daher nicht angezeigt werden.

7.4.1 Bildschirm sperren

Der Secure Boot Stick hat eine eingebaute Bildschirmsper-re, die abhängig von den Einstellungen der IT-Administra-tion den Bildschirm automatisch nach einer festgelegten Inaktivitätszeit sperrt. Dies schützt den SBS und Ihre Ar-beitsumgebung vor unbefugtem Zugriff.

Mit **BILDSCHIRM SPERREN** sperren Sie den Bildschirm sofort.

Beim Secure Boot Stick CL und HE entsperren Sie den Bild-schirm mit dem Startkennwort, wenn eines vergeben ist. Ist kein Startkennwort vergeben, reicht das Drücken einer Taste oder das Bewegen der Maus, um den Bildschirm zu entsperren.

Beim Secure Boot Stick FX/SX sowie GX/ZX geben Sie zum Entsperren Ihre Smartcard-PIN über das Pinpad ein.

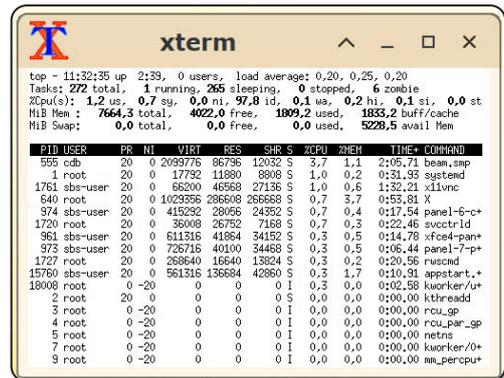


Abb. 7.26: Übersicht der CPU-Auslastung

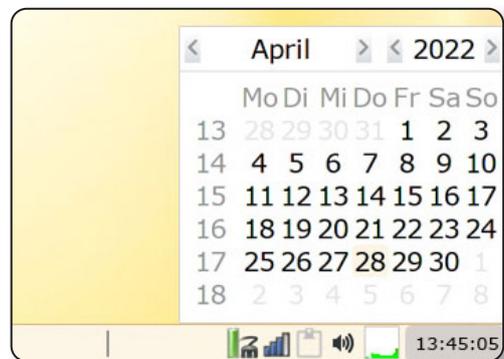


Abb. 7.27: Uhrzeit und Kalender

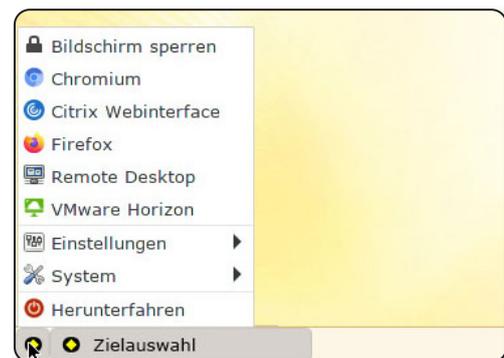


Abb. 7.28: SBS-Startmenü

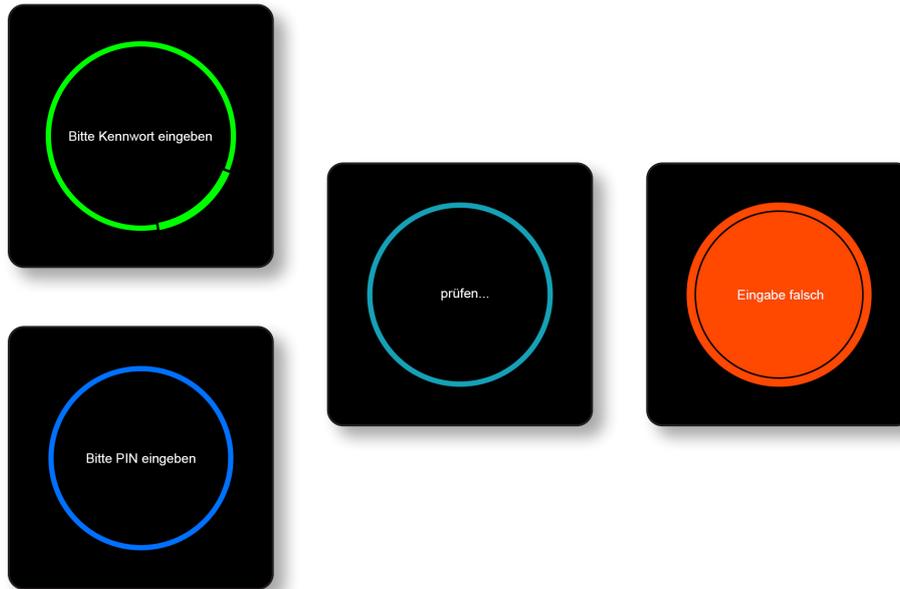


Abb. 7.29: Eingabe von Kennwort/PIN zum Entsperren des Bildschirms



Achten Sie darauf, dass Sie die Kennworteingabeaufforderung mit der Maus statt mit der Tastatur aktivieren. Das Betätigen einer Taste, z.B. der Leertaste, wird bereits als Eingabe für das Startkennwort gewertet.

7.4.2 Einstellungen

Über das erweiterte Menü-Panel können Sie Einstellungen konfigurieren, um den SBS für Ihre Bedürfnisse und die Anforderungen an Ihren Arbeitsplatz einzurichten.

7.4.2.1 Administration

Diese Funktion dient der Administration und Fehleranalyse des SBS. Es können tiefgreifende Einstellungen vorgenommen werden, daher ist diese Funktion kennwortgeschützt und Ihrer IT-Administration vorbehalten.

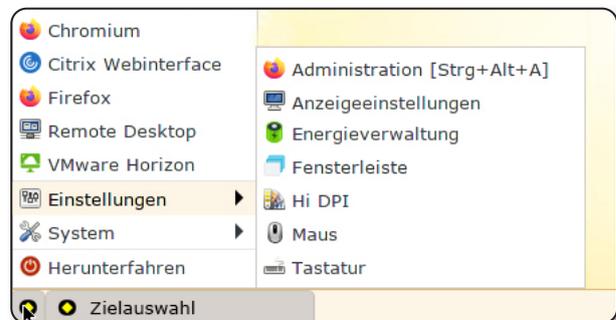


Abb. 7.30: SBS-Startmenü: Einstellungen

7.4.2.2 Anzeigeeinstellungen

Mit dieser Funktion passen Sie die Anzeige- und Bildschirmeinstellungen an Ihre Bedürfnisse und Anforderungen an.



Abb. 7.31: Multimonitoreinstellungen

Allgemein

In der Auswahlliste wählen Sie den Bildschirm aus, dessen Einstellungen Sie bearbeiten möchten. Es werden Ihnen nur die Bildschirme angezeigt, die angeschlossen sind.

Haben Sie mehrere Bildschirme angeschlossen, können Sie bestimmen, welcher als Hauptbildschirm genutzt werden soll. Ein kleiner Stern in der Bildschirmdarstellung kennzeichnet den Hauptbildschirm. Auf dem Hauptbildschirm werden immer Taskleiste und Zielauswahl angezeigt.

Ihre Änderungen speichern Sie mit **ÜBERNEHMEN**.



Abb. 7.32: Allgemeine Anzeigeeinstellungen

AUFLÖSUNG: Hier wählen Sie die Bildschirmauflösung für die Desktopanzeige aus. Die Auflösung wird in Pixeln und als Verhältnis angezeigt.

SKALIERUNG: Hier stellen Sie die Stufe der Skalierung ein. Je höher der Faktor, desto kleiner wird die Anzeige.

BILDWIEDERHOLFREQUENZ: Hier stellen Sie die Frequenz der Bildwiederholung ein. Sie gibt an, wie viele Bilder pro Sekunde verarbeitet werden und wie flüssig die Inhalte wiedergegeben werden. Der Bildschirm muss die jeweilige Bildwiederholungsrate unterstützen.

DREHUNG: Hier bestimmen Sie Drehung der Bildschirmanzeige. Sie können die Anzeige um jeweils 90° nach **LINKS** bzw. **RECHTS** oder um 180° (**UMGEKEHRT**) drehen.

SPIEGELUNG: Hier stellen Sie die Spiegelung der Bildschirmanzeige ein. Sie können sie **HORIZONTAL**, **VERTIKAL** oder **HORIZONTAL UND VERTIKAL** spiegeln.

Erweitert

PROFIL: Hier legen Sie verschiedene Bildschirmprofile an, die je nach Einstellung automatisch angewendet werden, sobald Sie einen neuen Bildschirm anschließen. Es werden Ihnen nur die Profile angezeigt, die mit dem aktuell ausgewählten Bildschirm übereinstimmen. Um ein neues Profil anzulegen, legen Sie die gewünschten Einstellungen unter **Allgemein** fest. Anschließend erstellen Sie das Profil über . Sie können vorhandene Profile löschen und aktualisieren.

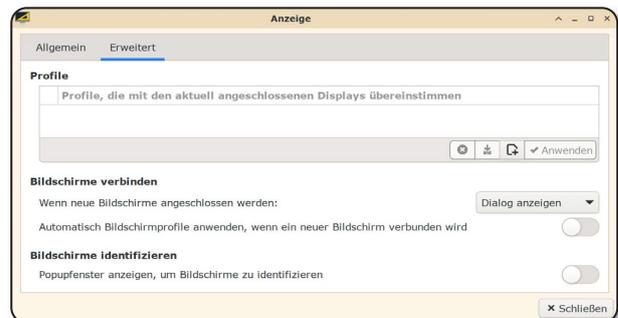


Abb. 7.33: Erweiterte Anzeigeeinstellungen

Bildschirme verbinden

NEUE BILDSCHIRME KONFIGURIEREN, WENN SIE VERBUNDEN WERDEN: Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü aus, wie beim Anschließen eines Bildschirms verfahren werden soll.

NICHTS UNTERNEHMEN: Es passiert nichts am Bildschirm. Er erscheint aber im Reiter Allgemein, um Einstellungen vornehmen zu können.

DIALOG ANZEIGEN: Der Multimonitordialog wird angezeigt und Sie können selbst entscheiden, wie der angeschlossene Bildschirm, das Bild anzeigen soll.

SPIEGELN: Die Anzeige wird automatisch auf den angeschlossenen Bildschirm gespiegelt.

ERWEITERN: Die Anzeige wird automatisch auf den angeschlossenen Bildschirm erweitert.

AUTOMATISCH BILDSCHIRMPROFILE ANWENDEN, WENN EIN NEUER BILDSCHIRM VERBUNDEN WIRD: Aktivieren Sie diese Funktion, wird automatisch ein gewähltes Bildschirmprofil auf neue Bildschirme angewendet.

 **Bildschirme identifizieren**

POPUPFENSTER ANZEIGEN, UM BILDSCHIRME ZU IDENTIFIZIEREN: Aktivieren Sie diese Funktion, wird Ihnen ein kleines Popupfenster angezeigt, das Informationen über den jeweiligen Bildschirm bereithält, z.B. die Bezeichnung oder die Auflösung.

7.4.2.3 Energieverwaltung



In der Energieverwaltung stellen Sie die Energieoptionen ein. Änderungen an den Energieeinstellungen können die Akkulaufzeit Ihres Computers beeinflussen.

 **Allgemein**

BILDSCHIRMHELLIGKEITSTASTEN VERWALTEN: Hier aktivieren Sie die Verwaltung der Tasten der Bildschirmhelligkeit Ihres Geräts.

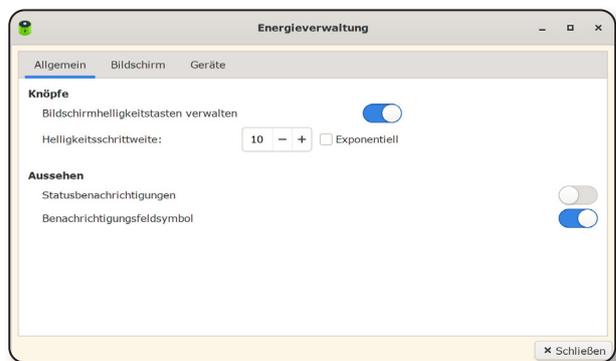


Abb. 7.34: Energieverwaltung - Allgemeine Einstellungen

HELLIGKEITSSCHRITTWEITE: Hier bestimmen Sie die Stufe der Helligkeitsanpassungen, z.B. in 10er-Schritten.

 **Aussehen**

STATUSBENACHRICHTIGUNGEN: Hier aktivieren Sie Statusbenachrichtigungen, z.B. den Akkustatus Ihres Geräts.

BENACHRICHTIGUNGSFELDSYMBOL: Hier aktivieren Sie die Akkuanzeige in der Systemleiste.

 **Bildschirm**

Hier verwalten Sie die Energieoptionen für die angeschlossenen Bildschirme. Sie steuern die Einstellungen für den Akku- und den Netzstrombetrieb.

 **Bildschirmenergieverwaltung**

SCHWARZER BILDSCHIRM NACH: Hier stellen Sie die Zeit der Inaktivität in Minuten ein, nach deren Ablauf die Bildschirme schwarz werden.

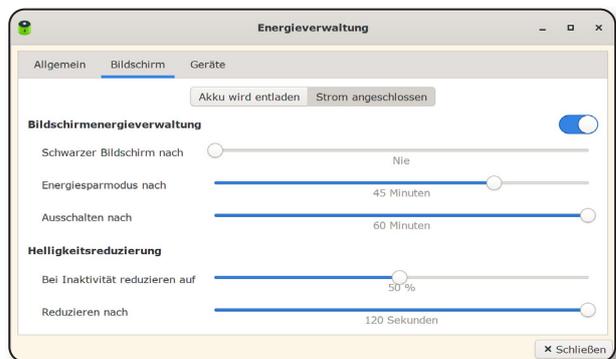


Abb. 7.35: Energieverwaltung - Bildschirmeinstellungen

ENERGIESPARMODUS NACH: Hier stellen Sie die Zeit der Inaktivität in Minuten ein, nach deren Ablauf der Energiesparmodus aktiviert wird.

AUSSCHALTEN NACH: Hier stellen Sie die Zeit der Inaktivität in Minuten ein, nach deren Ablauf sich die Bildschirme ausschalten.

 **Helligkeitsreduzierung**

BEI INAKTIVITÄT REDUZIEREN AUF: Hier stellen sie die Helligkeitsreduktion in Prozent bei Inaktivität ein.

REDUZIEREN NACH: Hier stellen Sie die Zeit der Inaktivität in Sekunden ein, nach deren Ablauf sich die Bildschirmhelligkeit reduziert.

 **Geräte**

Hier sehen Sie eine Übersicht über alle angeschlossenen und verbauten Stromquellen und ihren Status.



Werden Ihnen einige Optionen in der Energieverwaltung ausgegraut angezeigt, dann booten Sie Ihren SBS mit einem alternativen Kernel neu. Informationen dazu erfahren Sie in Kapitel 6.5.1.5 *Kernel*.

7.4.2.4 Fensterleiste



Hier nehmen Sie Änderungen für die Taskleiste vor. Sie bestimmen, ob die Taskleiste verborgen und ob laufende Programme in der Fensterleiste gruppiert werden sollen.



Abb. 7.36: Fensterleisteneinstellungen

Hi DPI



Hier stellen Sie den Hi DPI-Modus für hochauflösende Bildschirme ein. Diese Bildschirme haben eine Pixeldichte von mindestens 100 dpi und i.d.R. eine Breite von mindestens 1920 Pixeln.

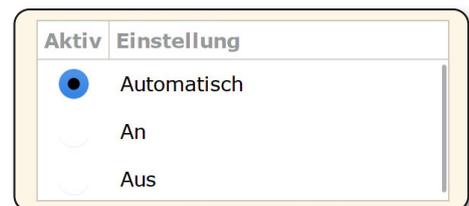


Abb. 7.37: Hi DPI Einstellungen

7.4.2.5 Maus



Hier passen Sie Ihre Maus- und Touchpadeinstellungen an.

 **Geräte**

GERÄT: Hier wählen Sie die Maus bzw. das Touchpad aus, das Sie konfigurieren möchten.

Tasten und Rückmeldung

REIHENFOLGE DER TASTEN: Hier legen Sie die Belegung der Tasten für die Maus fest. Für Linkshänder wird die Option **LINKSHÄNDIG** empfohlen. Standardmäßig ist **RECHTSHÄNDIG** ausgewählt.

MAUSRADROLLRICHTUNG UMDREHEN: Durch Aktivieren dieser Checkbox kehren Sie die Scrollrichtung des Mauseurads um. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

BESCHLEUNIGUNG: Hier stellen Sie die Beschleunigung der Zeigergeschwindigkeit ein. Standardmäßig ist eine Beschleunigung von 2,0 eingestellt.

EMPFINDLICHKEIT: Hier stellen Sie die Empfindlichkeit der Zeigergeschwindigkeit ein. Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf 4 PIXEL eingestellt.

AUF STANDARDWERTE ZURÜCKSTELLEN: Hier können Sie die Einstellungen auf die Standardwerte zurücksetzen.

Touchpad

TOUCHPAD WÄHREND DES SCHREIBENS DEAKTIVIEREN: Durch Aktivieren dieser Checkbox wird das Touchpad während des Schreibens deaktiviert. Dadurch werden Eingaben durch ungewolltes Versetzen des Cursors verhindert.

DAUER: Hier stellen Sie die Dauer der Deaktivierung in Sekunden ein.

MAUSCLICKS PER TOUCHPAD ERMÖGLICHEN: Durch Aktivieren dieser Checkbox können Sie das Touchpad auch für Mausclicks benutzen.

BILDLAUFMODUS: Hier stellen Sie den Bildlaufmodus ein. Beachten Sie, dass das eingebaute Touchpad den gewählten Modus unterstützen muss.

DEAKTIVIERT: Der Bildlaufmodus ist deaktiviert.

BILDLAUF AM RAND: Zum Scrollen fahren Sie mit Ihrem Finger am Rand des Touchpads entlang.

BILDLAUF MIT ZWEI FINGERN: Zum Scrollen streichen Sie mit zwei Fingern über das Touchpad.

BILDLAUF MIT FINGERKREISEN: Zum Scrollen kreisen Sie mit einem Finger über das Touchpad. Starten Sie am Rand des Touchpads.

HORIZONTALEN BILDLAUF EINSCHALTEN: Durch Aktivieren dieser Checkbox schalten Sie den horizontalen Bildlauf ein.



Abb. 7.38: Tasteneinstellungen

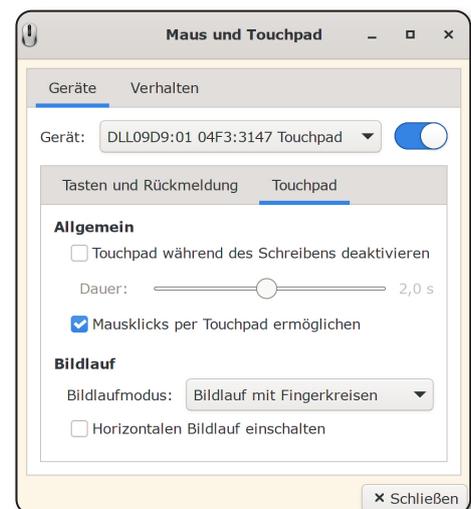


Abb. 7.39: Touchpadeinstellungen

Verhalten

ZIEHEN UND ABLEGEN: Hier stellen Sie den Schwellenwert für das Verschieben eines Objekts ein.

ZEIT: Hier stellen Sie das Zeitintervall in Millisekunden für einen Doppelklick ein.

ABSTAND: Hier stellen Sie den Abstand in Pixel für einen Doppelklick ein.

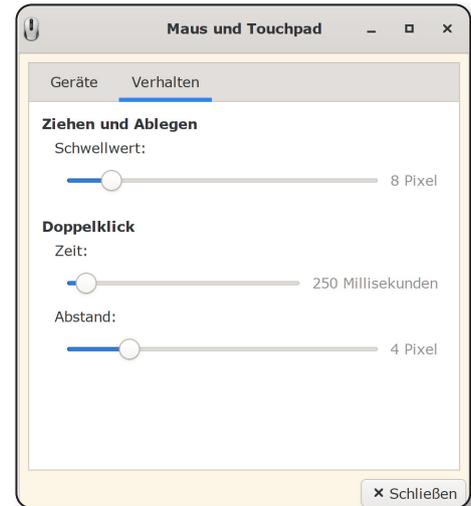


Abb. 7.40: Verhalten Maus & Touchpad

7.4.2.6 Tastatur



Diese Funktion dient der Verwaltung von Tastatureinstellungen.

Verhalten

ZIFFERBLOCK BEIM START WIEDERHERSTELLEN: Hier aktivieren Sie die Num-Taste beim Start des SBS automatisch.

Tippeinstellungen

TASTENWIEDERHOLUNG AKTIVIEREN: Durch Aktivieren dieser Checkbox stellen Sie die Tastenwiederholung ein, wenn Sie länger auf eine Taste Ihrer Tastatur drücken.

VERZÖGERUNG DER WIEDERHOLUNG: Hier stellen Sie die Verzögerung der Wiederholung in Millisekunden ein.

WIEDERHOLUNGSGESCHWINDIGKEIT: Hier stellen Sie die Geschwindigkeit der Tastenwiederholung ein.

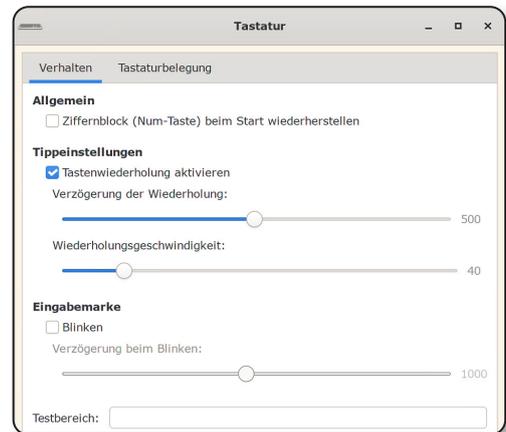


Abb. 7.41: Tastaturverhalten

Eingabemarke

BLINKEN: Durch Aktivieren dieser Checkbox blinkt der Cursor bei der Eingabe von Texten.

VERZÖGERUNG BEIM BLINKEN: Hier stellen Sie die Verzögerung des Cursor-Blinkens ein.

TESTBEREICH: Hier können Sie die oben geänderten Einstellungen der Tastatur testen und überprüfen.

Tastaturbelegung

SYSTEMVORGABEN VERWENDEN: Hier aktivieren Sie die Systemvorgaben Ihres Geräts. Bei Aktivierung sind die nachfolgenden Optionen nicht verfügbar.

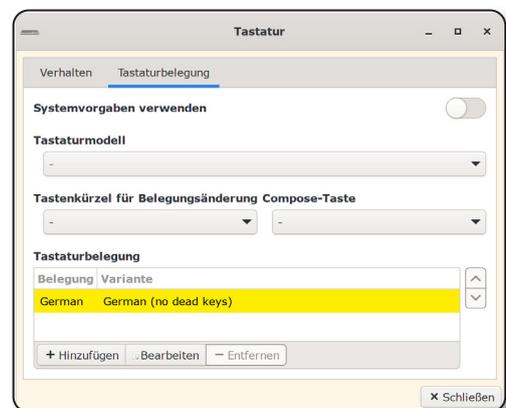


Abb. 7.42: Tastaturbelegung

TASTATURMODELL: Hier wählen Sie das Tastaturmodell aus.

TASTENKÜRZEL FÜR BELEGUNGSÄNDERUNG: Hier legen Sie ein Tastenkürzel fest, um zwischen verschiedenen Tastaturbelegungen zu wechseln.

TASTATURBELEGUNG: Hier fügen Sie neue Tastaturbelegungen hinzu, ändern oder löschen bestehende.

7.4.3 System

Über das erweiterte Menü-Panel können Sie Systemeinstellungen konfigurieren.

7.4.3.1 Aktivierung

Der SBS startet die Aktivierung automatisch bei der ersten Nutzung. Eine erneute Aktivierung ist i.d.R. nur notwendig, wenn es Probleme mit dem SBS gibt, die sich nicht beheben lassen.

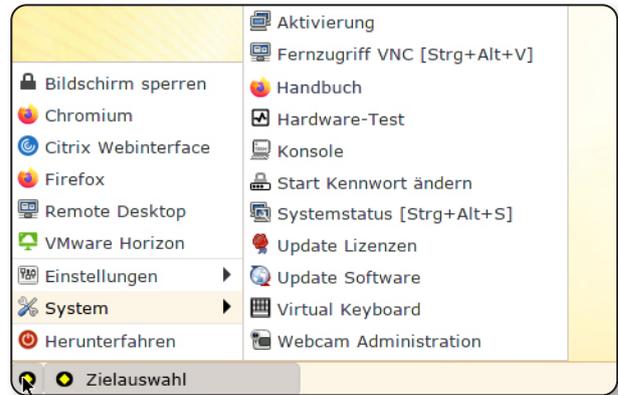


Abb. 7.43: SBS-Startmenü: System



Führen Sie diese Aktion nur aus, wenn Sie von Ihrer IT-Administration dazu aufgefordert werden und Ihnen neue Aktivierungsdaten vorliegen.

Informationen zur Aktivierung des SBS erhalten Sie im Abschnitt [3 Aktivieren des SBS](#).

7.4.3.2 Fernzugriff VNC

Der FERNZUGRIFF VNC ermöglicht Ihrer IT-Administration oder Anwenderbetreuung remote auf Ihren SBS zuzugreifen, um Sie bei Problemen und Fehlern zu unterstützen. Der Zugriff über VNC erfolgt nur innerhalb des gleichen Netzwerks oder wenn eine VPN-Verbindung aufgebaut ist.

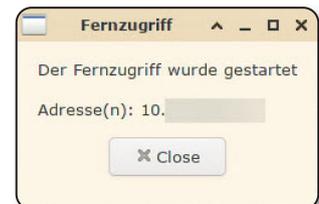


Abb. 7.44: Fernzugriff



Erlauben Sie den Fernzugriff nur Ihrer IT-Administration oder Anwenderbetreuung, um Schäden am System und unbefugte Zugriffe auf sensible Daten zu verhindern.

7.4.3.3 Handbuch

Das SBS-Anwenderhandbuch können Sie über das SBS-Startmenü als PDF aufrufen.

7.4.3.4 Hardwaretest

Hardwaretests dienen der Analyse von Hardwareproblemen und sind ein wichtiges Werkzeug, um die Software des SBS aktuell und mit den neusten Gerätemodellen kompatibel zu halten.

Sie können den Hardwaretest während des Bootvorgangs oder im laufenden Betrieb über das SBS-Startmenü durchführen, wenn z.B. ein angeschlossenes Gerät nicht funktioniert.

Der Hardwaretest erfasst neben Informationen zu Ihrem Gerät, z.B. Hersteller, Modell, Seriennummer, verbaute Hardwarekomponenten und dazugehörige Treiber, auch Informationen zu Ihrem SBS, wie die aktuell installierte Version und das Modell. Persönliche Daten und Dateien werden mit dem Hardwaretest nicht erfasst.

Für die Anfertigung eines Hardwaretests benötigen Sie einen zusätzlichen, handelsüblichen USB-Stick, um die erzeugte TXT-Datei zu speichern. Der zusätzliche USB-Stick muss im FAT32-Dateisystem formatiert sein. Wie Sie einen USB-Stick formatieren, erfahren Sie im Abschnitt *9.3 USB-Stick formatieren*.

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Schließen Sie Ihren SBS an einen USB-Port Ihres Computers an.
3. Schließen Sie alle Geräte (Tastatur, Maus, Bildschirme, Dockingstations, etc.) an, die Sie mit Ihrem SBS nutzen möchten.
4. Schalten Sie Ihren Computer ein und booten Sie den SBS.
5. Navigieren Sie im SBS-Startmenü zu **System** → **Hardwaretest**.
6. Der Hardwaretest wird durchgeführt und dauert wenige Minuten. Es werden Informationen zur eingebauten und angeschlossenen Hardware gesammelt. Nach Abschluss des Hardwaretests erhalten Sie eine Übersicht der Ergebnisse. Sie haben die Möglichkeit die Ergebnisse zu speichern (S), den Test zu beenden (Q), den Test zu wiederholen (N) oder die Ergebnisse auf Englisch zu erhalten (E).
7. Möchten Sie die Ergebnisse speichern, können Sie sie per E-Mail an den ECOS Support verschicken (M) oder auf einen zusätzlichen USB-Stick speichern (U).

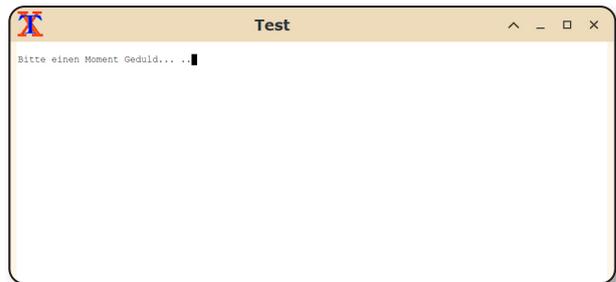


Abb. 7.46: Start des Hardwaretests

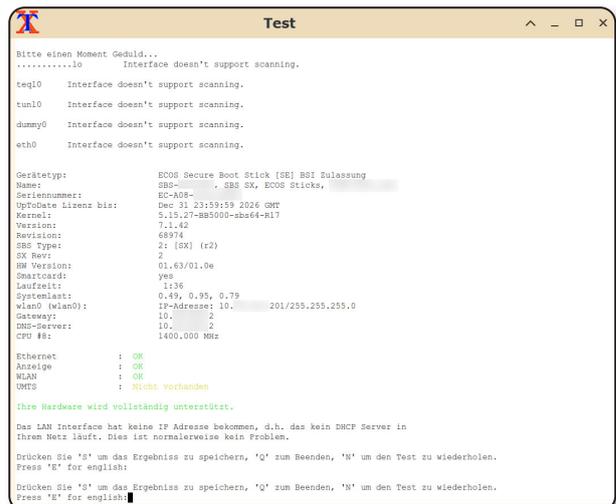


Abb. 7.45: Ergebnis des Hardwaretests

Hinweis: Aufgrund der Sicherheitsbestimmungen für den Einsatz des Secure Boot Stick wird das Speichern der Datei auf dem SBS nicht unterstützt.

Um die Ergebnisse des Hardwaretests direkt per E-Mail an den ECOS Support zu senden, stellen Sie sicher, dass Sie eine bestehende Internetverbindung haben. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und bestätigen Sie die Eingaben mit ENTER.

Um die Ergebnisse des Hardwaretests als TXT-Datei auf einem USB-Stick zu speichern, folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und bestätigen Sie Ihre Eingaben mit ENTER.

7.4.3.5 Konsole

Mit der Konsole können tiefgreifende Einstellungen am Betriebssystem des Secure Boot Stick vorgenommen werden. Die Funktion ist daher kennwortgeschützt und Ihrer IT-Administration vorbehalten.

7.4.3.6 Startkennwort ändern

Hier ändern Sie das bestehende Startkennwort. Geben Sie dazu das aktuelle Kennwort ein und geben Sie das neue Kennwort zweimal ein.

Hatten Sie bislang noch kein Startkennwort, lassen Sie das Feld für das bisherige Kennwort leer.

Besitzen Sie einen SBS mit einem Pinpad, dazu gehören die Modelle FX/SX und GX/ZX, können Sie ab Version V7.60.0, kein Startkennwort mehr vergeben. Diese Varianten werden mit einer PIN geschützt, die über das Pinpad eingegeben wird. Informationen zum Ändern der Smartcard-PIN finden Sie unter [6.6.2.1 Smartcard-PIN ändern](#).

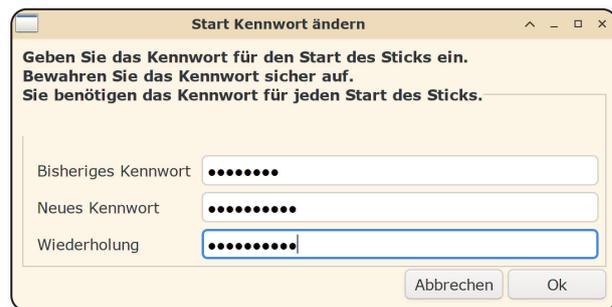


Abb. 7.47: Kennwortdialog



Ihre IT-Administration kann zentrale Richtlinien für die Komplexität und Länge Ihres Kennworts festlegen. Bitte beachten Sie diese Password-Policy bei der Änderung Ihres Startkennworts.

7.4.3.7 Systemstatus



Über den Systemstatus erhalten Sie Informationen über den Secure Boot Stick und das System, z.B. das SBS-Modell, die SBS-Version, die Seriennummer oder die Netzwerkverbindung.

Diese Informationen sind für eine Fehleranalyse hilfreich, um Hardwareinkompatibilitäten auszuschließen.



Abb. 7.48: Systemstatus

7.4.3.8 Update Lizenzen



Lizenzen sind ein wesentlicher Sicherheitsfaktor und müssen gültig sein, damit der Secure Boot Stick einwandfrei funktioniert. Das Software-Update wird über Lizenzen verwaltet.

Die Aktualisierung der Lizenzen erfolgt i.d.R. automatisch und wird von Ihrer IT-Administration über die System Management Appliance gesteuert. Schlägt das automatische Update fehl, können Sie das Lizenz-Update manuell anstoßen.

Stellen Sie sicher, dass der Secure Boot Stick mit dem Internet verbunden ist. Der SBS baut eine Verbindung zum Update-Server auf. Dieser prüft, ob für Ihren SBS neue Lizenzen verfügbar sind und aktualisiert diese.

7.4.3.9 Update Software



Die Software des Secure Boot Stick wird kontinuierlich weiterentwickelt, um die Sicherheit zu gewährleisten, neue Funktionen zu implementieren und jüngere Gerätemodelle zu unterstützen.

Die Aktualisierung des SBS erfolgt i.d.R. automatisch und wird von Ihrer IT-Administration über die System Management Appliance gesteuert. Schlägt das automatische Update fehl, können Sie das Software-Update manuell anstoßen.

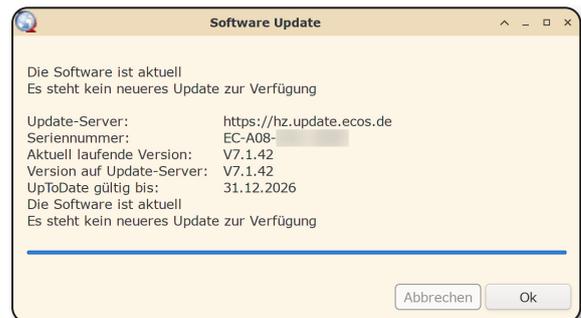


Abb. 7.49: Software-Update-Dialog

Stellen Sie sicher, dass der Secure Boot Stick mit dem Internet verbunden ist. Der SBS baut eine Verbindung zum Update-Server auf. Dieser prüft, ob für Ihren SBS eine neue Version vorhanden ist und aktualisiert diese.

Das Update läuft im Hintergrund und Sie können währenddessen weiterarbeiten. Nach der Installation des neuen Updates empfiehlt sich ein Neustart des SBS.

7.4.3.10 Virtual Keyboard



Über **VIRTUAL KEYBOARD** blenden Sie eine Bildschirmtastatur ein, die Sie mit Ihrer Maus bedienen können.

Über das Tastatursymbol in der Systemleiste können Sie die Tastatur ausblenden und über das Kontextmenü beenden.



Abb. 7.50: Bildschirmtastatur

7.4.3.11 Webcam Administration



Die **WEBCAM ADMINISTRATION** dient der Verwaltung eingebauter und angeschlossener Kameras.

Alle gefundenen Webcams werden aufgelistet. Sie können diese Webcams für die Nutzung in bestimmten Umgebungen testen und eine als Standard bestimmen.

ALS STANDARD SETZEN: Die ausgewählte Kamera wird als Standardeingabegerät festgelegt.

MEDIA TEST: Hier testen Sie die Funktionsfähigkeit der ausgewählten Kamera. Sie sehen eine Webcamvorschau und Informationen zu den Funktionen. Sie können den Test abbrechen. Über **WEBCAM AUSWAHL** gelangen Sie zurück zur Übersicht.

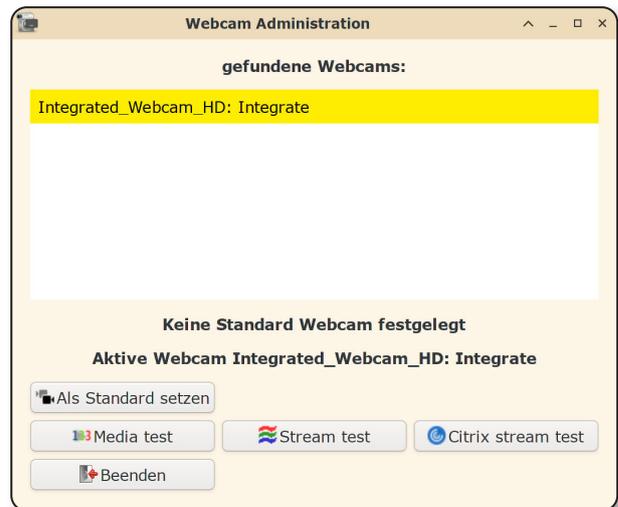


Abb. 7.51: Webcam-Administration

STREAM TEST: Hier testen Sie die Funktionsfähigkeit der ausgewählten Kamera in einer VMware-Umgebung. Sie sehen eine Webcam-Vorschau und Informationen zu den Funktionen. Sie können den Test abbrechen. Über **WEBCAM AUSWAHL** gelangen Sie zurück zur Übersicht

CITRIX STREAM TEST: Hier testen Sie die Funktionsfähigkeit der ausgewählten Kamera in einer Citrix-Umgebung. Sie sehen eine Webcam-Vorschau und Informationen zu den Funktionen. Sie können den Test abbrechen. Über **WEBCAM AUSWAHL** gelangen Sie zurück zur Übersicht.

BEENDEN: Sie beenden die Anwendung.

7.4.4 Herunterfahren



Mit dieser Funktion fahren Sie den Secure Boot Stick und Ihren Computer herunter.



Teil 3 - Anhänge

8 Tipps und Fehlerbeseitigung

8.1 Fehlerbeseitigung

Haben Sie Schwierigkeiten, sich mit einem Zugriffsziel zu verbinden, kann dies verschiedene Ursachen haben. Sollten die hier aufgeführten Lösungen zu keinem Ergebnis führen, setzen Sie sich mit Ihrer IT-Administration bzw. Anwenderbetreuung in Verbindung oder kontaktieren Sie den ECOS Helpdesk.

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
<i>Es kann keine Verbindung zum ausgewählten Zielservers hergestellt werden.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Der Zielservers hat keine Internetverbindung. ◆ Der Zielservers ist überlastet. ◆ Der Zielservers hat einen anderen, netzwerkbezogenen Fehler. 	Wenden Sie sich an Ihre IT-Administration oder Anwenderbetreuung.
<i>VPN-Verbindung konnte nicht gestartet werden.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Die MTU ist zu groß. 	Ändern Sie die MTU Ihrer Internetverbindung über den Netzwerkmanager: 7.3.2 Netzwerkmanager
<i>VPN-Verbindung konnte nicht gestartet werden.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ihre Internetverbindung nutzt das IPv6-Netzwerkprotokoll. Die verwendeten IPv6-Adressen sind mit dem aktuell verwendeten Protokoll des SBS nicht kompatibel. Es kann keine Verbindung zum Zielservers aufgebaut werden. ◆ Sie nutzen einen DSLite-Internetanschluss, der IPv4-Pakete in IPv6-Pakete verpackt und transportiert. Damit kann das Übertragungsprotokoll des SBS keine Verbindung aufbauen. ◆ Ihre genutzte Internetverbindung ist zu langsam bzw. zu instabil, um eine dauerhafte Verbindung zum Zielservers aufzubauen. ◆ Die Zertifikate des SBS sind nicht mehr gültig und verhindern das Aufbauen einer VPN-Verbindung. 	Wenden Sie sich an Ihre IT-Administration oder Anwenderbetreuung.
<i>VPN-Verbindung konnte nicht gestartet werden.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Die Firmware Ihres genutzten Routers ist nicht kompatibel mit den Anforderungen des SBS. 	Aktualisieren Sie, wenn möglich, die Firmware Ihres Routers. Informationen zum Update Ihres Routers finden Sie i.d.R. im Internetauftritt der Hersteller.

8.2 Bootmenü-/BIOS-Tasten

Um ins BIOS oder Bootmenü zu gelangen, müssen Sie eine bestimmte Taste oder Tastenkombination während des Hochfahrens des Computers drücken. Diese unterscheiden sich je nach Hersteller. Bei manchen Herstellern ändert sich die Taste auch mit einem anderen Modell.

Sollte der Hersteller Ihres Geräts nicht aufgeführt sein oder die gelistete Taste nicht ins Bootmenü oder BIOS führen, können Sie mit dem Hersteller, der Modellnummer und dem Begriff **BIOS** oder **Bootmenü** im Internet suchen.

Hersteller	BIOS aufrufen	Bootmenü aufrufen
Acer	F2 oder ENTF	F12
ASRock	F2 oder ENTF	F11
Asus	F2 oder ENTF	Esc
Dell	F2	F12
Fujitsu	F2	F12
Gigabyte	ENTF	
HP	F2 oder F10	F9 oder Esc
Intel	F2	F10
Lenovo	F1	F12
Medion	F2	F10
Microsoft	LAUTER + POWER	
MSI	ENTF	F11
Samsung	F2	Esc
Sony	F2	
Terra	F2	F7
Toshiba	Starten mit Esc gedrückt, dann F1	F12
Zotac	ENTF	F12

9 Anleitungen

9.1 Windows-Schnellstart deaktivieren

Die Schnellstartfunktion, die Microsoft mit Windows 10 eingeführt hat, beschleunigt den Systemstart Ihres Computers, indem einige Systemprüfungen übersprungen und grafische Hinweise während des Bootvorgangs ausgeblendet werden. Dabei wird die Prüfung der USB-Ports ausgelassen. Dies hat den Nachteil, dass das Betriebssystem so schnell bootet, dass keine weiteren oder neuen Bootmedien wie der Secure Boot Stick erkannt werden.

Aus diesen Grund wird der Schnellstart deaktiviert.

1. Starten Sie Ihren Computer ohne angeschlossenen Secure Boot Stick.
2. Öffnen Sie das Windows-Startmenü (Windows-Symbol unten links in der Taskleiste oder über die Windows-Taste auf Ihrer Tastatur).
3. Geben Sie SYSTEMSTEUERUNG ein und öffnen Sie diese.
4. Wählen Sie die Kategorie SYSTEM UND SICHERHEIT. Sollten die Optionen Ihrer Systemsteuerung nicht in Kategorien zusammengefasst sein, navigieren Sie zu den ENERGIEOPTIONEN und fahren anschließend mit Punkt 6 fort.
5. Navigieren Sie zu den ENERGIEOPTIONEN oder direkt zur Option NETZSCHALTERVERHALTEN ÄNDERN. Fahren Sie in diesem Fall mit Punkt 7 fort.
6. Wählen Sie in der linken Spalte den Punkt AUSWÄHLEN, WAS BEIM DRÜCKEN VON NETZSCHALTERN GESCHEHEN SOLL.
7. Klicken Sie auf EINIGE EINSTELLUNGEN SIND MOMENTAN NICHT VERFÜGBAR und bestätigen Sie das sich öffnende Fenster. Gegebenenfalls müssen Sie Ihr Administrator Kennwort eingeben. Anschließend werden die EINSTELLUNGEN FÜR DAS HERUNTERFAHREN aktiv.
8. Entfernen Sie den Haken bei SCHNELLSTART AKTIVIEREN (EMPFOHLEN).
9. Speichern Sie die Änderung.

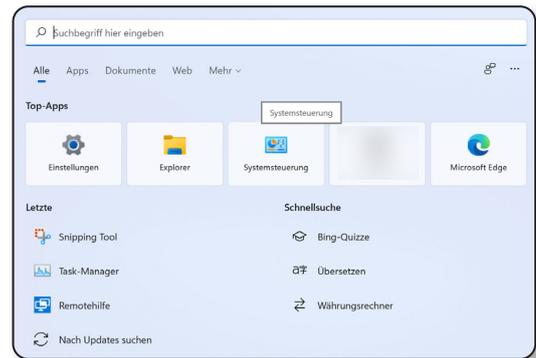


Abb. 9.01: Windows Startmenü

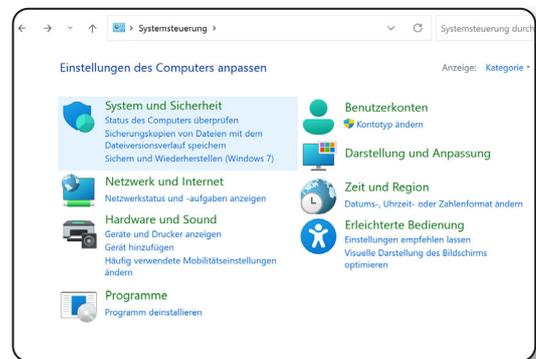


Abb. 9.02: Systemsteuerung in Kategorien

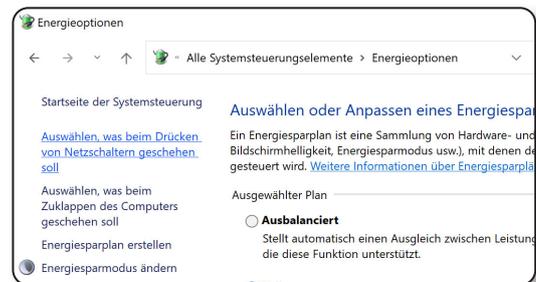


Abb. 9.03: Energieoptionen

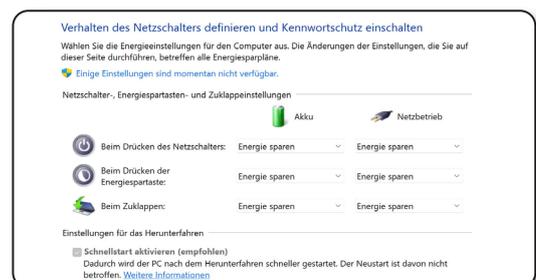


Abb. 9.04: Verhalten der Netzschalter

10. Schalten Sie Ihren Computer aus.
11. Schließen Sie den SBS an einen USB-Port Ihres Computers an.
12. Starten Sie Ihren Computer. Wenn der SBS automatisch startet, ist keine Aktion Ihrerseits erforderlich. Anderenfalls fahren Sie wie in den Kapiteln 2.2.1 *Einmaliger USB-Boot* und 2.2.2 *Dauerhafter USB-Boot* beschrieben fort.

Benötigen Sie darüber hinaus Unterstützung, wenden Sie sich an Ihre IT-Administration bzw. Anwenderbetreuung oder an den ECOS Helpdesk.

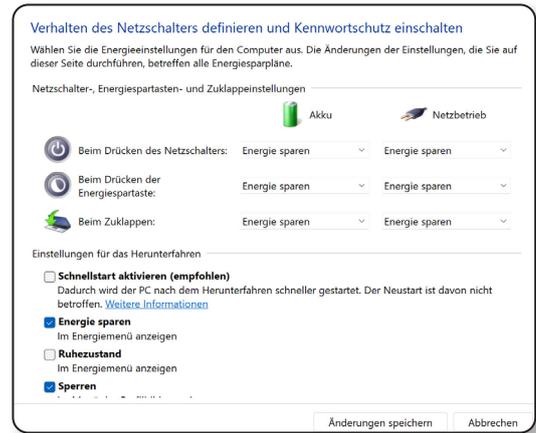


Abb. 9.05: Schnellstart deaktivieren

9.2 Mac mit T2 Security Chip

Der T2 Security Chip von Apple trägt u.a. zu einem sicheren Bootvorgang bei, um einen unrechtmäßigen Zugriff zu verhindern. Dies kann zu Fehlern beim Booten des Secure Boot Stick führen. Aus diesem Grund müssen Sie die Einstellungen des T2 Security Chips anpassen.

Ab 2018 hat Apple den T2 Security Chip in Geräte der Reihen iMac Pro, Mac mini, MacBook Air und MacBook Pro eingebaut. Ob Ihr Gerät einen T2 Security Chip besitzt, können Sie über die Systeminformationen einsehen:

1. Starten Sie Ihren Mac ohne angeschlossenen Secure Boot Stick.
2. Melden Sie sich mit Ihren Benutzerdaten an.
3. Halten Sie **OPTIONS** (\backslash) gedrückt, während Sie in der oberen Menüleiste auf das **Apple-Symbol** klicken. Das **Apple-Startmenü** öffnet sich.
4. Wählen Sie **SYSTEMEINSTELLUNGEN** aus.
5. Navigieren Sie in der linken Seitenleiste zu **CONTROLLER** oder **STEUERUNG**.
Abhängig von der verwendeten macOS-Version kann dieser Punkt auch **BRIDGE** heißen.
6. Die **Controller-Information** zeigt Ihnen das Modell des Steuerungschips an und ob in Ihrem Gerät ein T2 Security Chip verbaut ist.

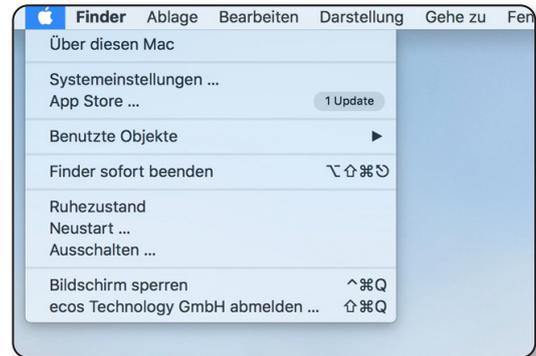


Abb. 9.06: Apple Startmenü

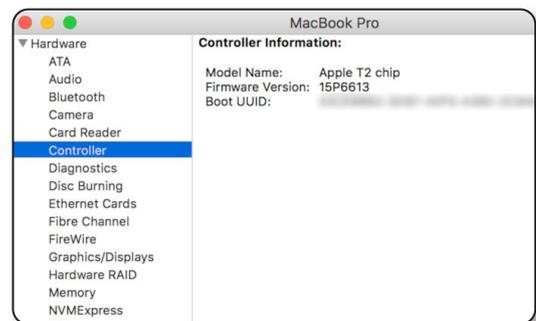


Abb. 9.07: Systeminformation - Controller

Um Ihren SBS an einem Mac mit T2 Security Chip zu starten, müssen Sie das Booten von externen Medien erlauben:

1. Starten Sie Ihren Mac ohne angeschlossenen Secure Boot Stick und drücken Sie sofort die Tastenkombination **COMMAND (⌘) + R**, bis das Apple-Logo erscheint.
2. Ihr Mac startet die macOS-Wiederherstellung.
3. Das Fenster **macOS-Dienstprogramme** öffnet sich.
4. Wählen Sie in der Menüleiste **Dienstprogramme** → **Startsicherheitsdienstprogramm**.
5. Geben Sie das Firmware- bzw. Administrator-kennwort ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden, und bestätigen Sie mit **OK**.
6. Wählen Sie unter **SICHERES STARTEN** die Option **OHNE SICHERHEIT**.
7. Wählen Sie unter **EXTERNES STARTEN** die Option **STARTEN VON EXTERNEN MEDIEN ERLAUBEN**.
8. Starten Sie Ihren Mac neu.



Abb. 9.08: macOS-Wiederherstellung



Abb. 9.09: Einstellungen des Startsicherheitsprogramms

9.3 USB-Stick formatieren

Für die Übertragung der Protokolldatei des Hardwaretests eines Secure Boot Stick wird ein zweiter, handelsüblicher USB-Stick mit einem FAT32-Dateisystem benötigt. Sie müssen den USB-Stick formatieren, wenn er ein anderes Dateisystem (z.B. FAT16 oder NTFS) unterstützt.



Bei der Formatierung werden alle auf dem USB-Stick gespeicherten Daten unwiderruflich gelöscht. Prüfen Sie Ihren USB-Stick sorgfältig und sichern Sie noch benötigte Daten und Dokumente.

1. Schließen Sie den USB-Stick an einen USB-Port Ihres Computers an.
2. Starten Sie Ihr Windows-Betriebssystem.
3. Öffnen Sie den Windows-Explorer.

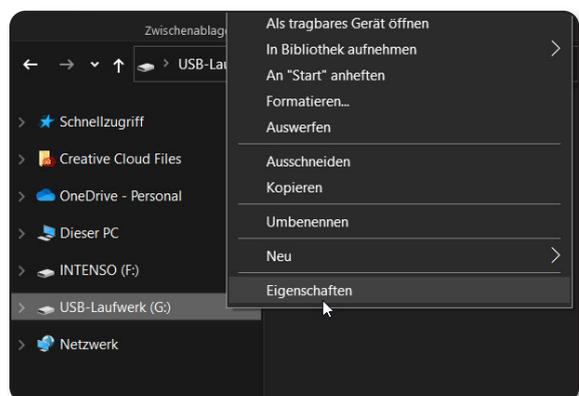
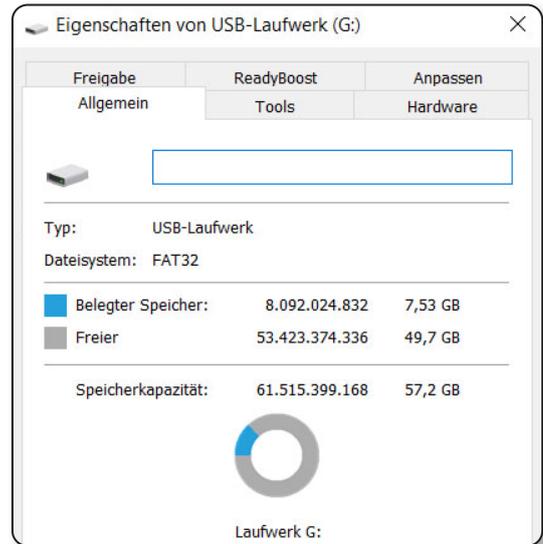


Abb. 9.10: Eigenschaften im Kontextmenü

4. Rechtsklicken Sie auf das USB-Laufwerk, um das Kontextmenü zu öffnen.
5. Wählen Sie EIGENSCHAFTEN.
6. Überprüfen Sie das DATEISYSTEM im Reiter ALLGEMEIN.
7. Ist FAT32 als Dateisystem angegeben, ist der USB-Stick korrekt formatiert. Sie können das Fenster schließen und mit dem Hardwaretest fortfahren, wie unter 6.5.2 Automatischer Hardwaretest und 7.4.3.4 Hardwaretest beschrieben. Ist ein anderes Dateisystem angegeben, fahren Sie mit Punkt 8 fort.



8. Schließen Sie das Fenster EIGENSCHAFTEN und öffnen Sie das Kontextmenü des USB-Laufwerks.
9. Wählen Sie die Option FORMATIEREN... und es öffnet sich ein neues Fenster.
10. Wählen Sie als DATEISYSTEM die Option FAT32 aus.
11. Geben Sie im Feld VOLUMENBEZEICHNUNG ggf. einen Namen für Ihren USB-Stick an.
12. Starten Sie die Formatierung.
13. Nach erfolgreicher Formatierung können Sie den USB-Stick als Speichermedium für den Hardwaretest nutzen.

Abb. 9.11: Eigenschaften des USB-Laufwerks

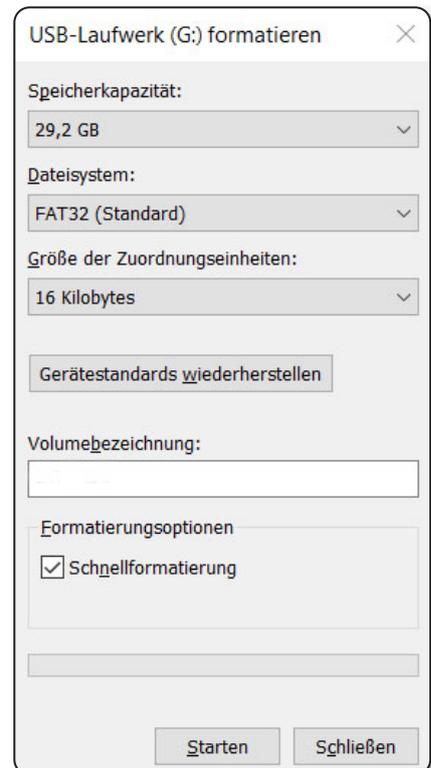


Abb. 9.13: USB-Laufwerk formatieren

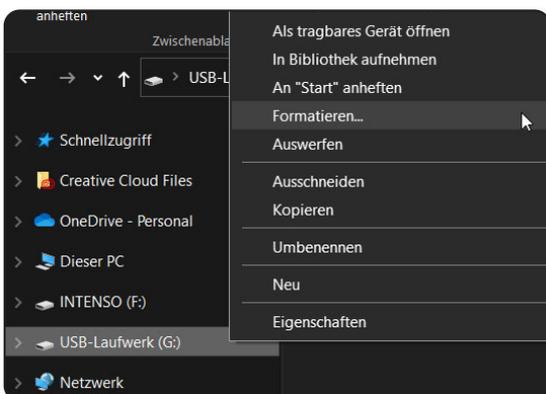
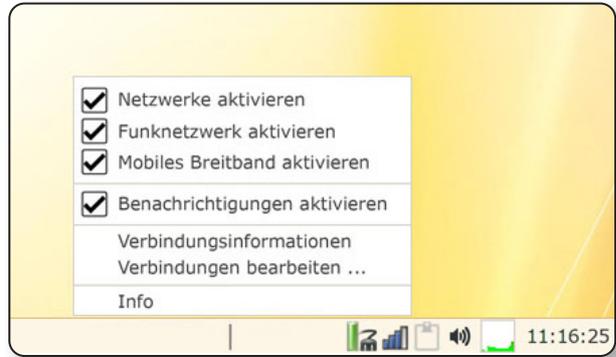


Abb. 9.12: Formatieren im Kontextmenü

9.4 Mobilfunknetzwerk einrichten

Sind in Ihrem Computer ein Mobilfunkmodul verbaut und eine SIM-Karte eingelegt, können Sie eine Verbindung zu einem Mobilfunknetzwerk einrichten und nutzen. Achten Sie darauf, dass Sie die Checkbox **MOBILES BREITBAND AKTIVIEREN** bestätigen.

1. Schließen Sie Ihren SBS an einen USB-Port Ihres Computers an.
2. Starten Sie Ihren Computer.
3. Wenn der SBS-Desktop erscheint, rechtsklicken Sie auf das Netzwerkmanager-Symbol in der Systemleiste.



4. Wählen Sie die Option **VERBINDUNGEN BEARBEITEN...** **Abb. 9.14: Kontextmenü Netzwerkmanager**

5. Klicken Sie auf das **+** (**EINE NEUE VERBINDUNG HINZUFÜGEN**).

6. Wählen Sie im neuen Fenster den Verbindungstyp **MOBILES BREITBAND** und bestätigen Sie mit **ERSTELLEN...**



Abb. 9.15: Netzwerkverbindungen bearbeiten

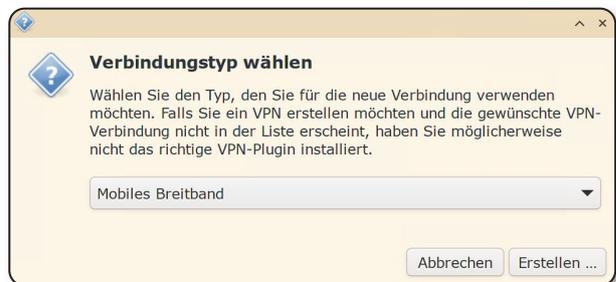


Abb. 9.16: Netzwerkmanager - Verbindungstyp wählen

7. Es startet ein Assistent, der Sie durch die Einrichtung führt.

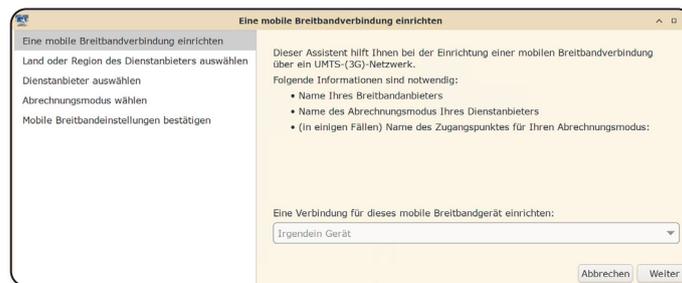


Abb. 9.17: Assistent für mobile Breitbandverbindung

- Wählen Sie das Land Ihres Mobilfunkanbieters aus und bestätigen Sie mit **WEITER**. Beachten Sie, dass die Länder in englischer Sprache alphabetisch aufgelistet sind.



Abb. 9.18: Land oder Region des Mobilfunkanbieters

- Wählen Sie den Diensteanbieter aus. Ist Ihnen Ihr Anbieter nicht bekannt oder nicht aufgelistet, haben Sie die Möglichkeit, die Verbindung manuell einzurichten. Bestätigen Sie mit **WEITER**.

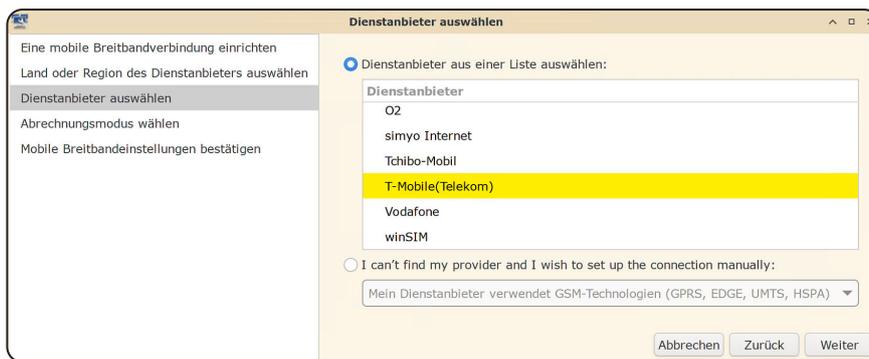


Abb. 9.19: Mobilfunkanbieter

- Stellen Sie Ihren **ABRECHNUNGSMODUS** und ggfs. den **ZUGANGSPUNKT (APN)** Ihres Mobilfunkanbieters ein. Bestätigen Sie mit **WEITER**. Diese Informationen finden Sie i.d.R. in Ihren Mobilfunkvertragsunterlagen oder erhalten sie von Ihrem Anbieter.

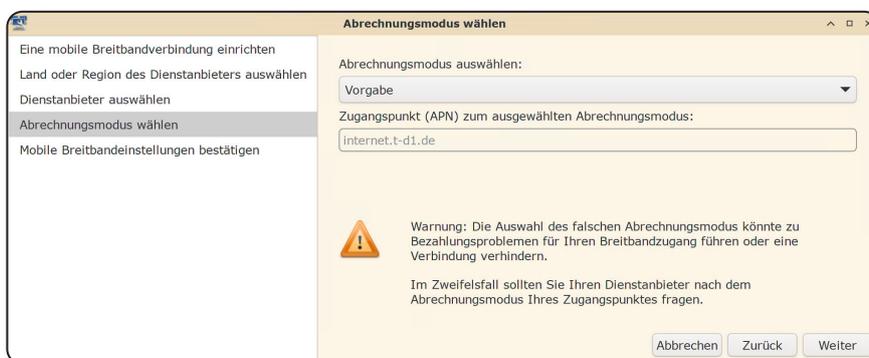


Abb. 9.20: Abrechnungsmodus und APN

11. Prüfen Sie Ihre Einstellungen und bestätigen Sie mit ANWENDEN.



Abb. 9.21: Übersicht der Einstellungen

12. Das Fenster zur Bearbeitung der Verbindung öffnet sich. Sie können weitere Einstellungen vornehmen, z.B. einen neuen Namen vergeben. Erst wenn Sie die Verbindung gespeichert haben, wird sie angelegt und steht zur Nutzung bereit.

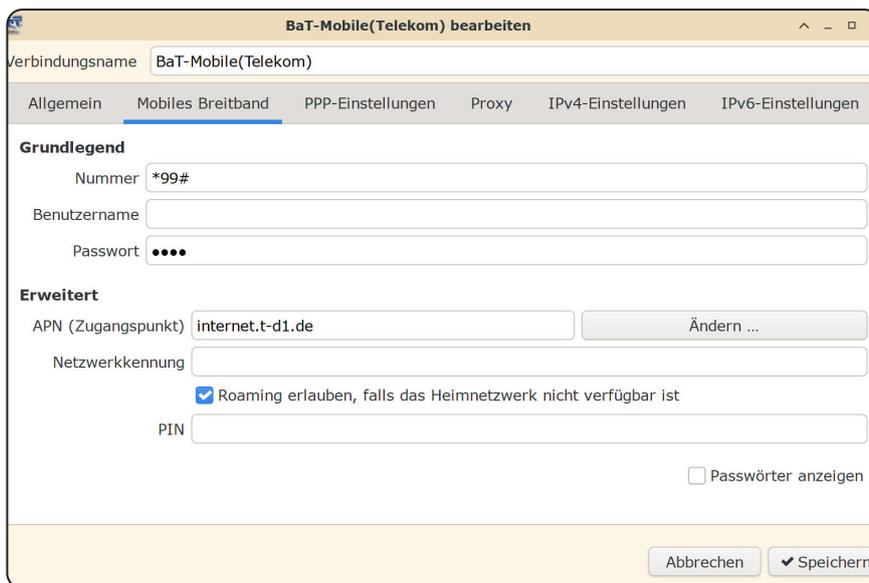


Abb. 9.22: Mobile Breitbandeinstellungen

9.5 FX/SX als Datensafe

Der Secure Boot Stick FX/SX beinhaltet, neben der SBS-Software, einen hardwareverschlüsselten Datensafe zum sicheren Speichern von Daten und Dokumenten. Der Zugriff ist von einem beliebigen Betriebssystem ohne die Installation von Software möglich. Für die Funktionalität ist eine Smartcard erforderlich.

Sie können den Datensafe auf zwei Arten nutzen:

- ♦ Im laufenden Betrieb des SBS. Die Freischaltung erfolgt nach dem Booten. Beachten Sie, dass die Nutzung des Datensafes über die SMA auf die jeweiligen Ziele von Ihrer IT-Administration aktiviert werden muss.
- ♦ Als USB-Laufwerk unter einem anderen Betriebssystem (Windows, macOS, Linux). Die Freischaltung erfolgt nach dem Anschließen des SBS an den gestarteten Computer.

Entfernen Sie den Wechseldatenträger sicher oder fahren Sie Ihren Computer herunter, wird der Zugriff auf den Datensafe gesperrt und muss bei der nächsten Nutzung erneut freigeschaltet werden.

9.5.1 Datensafe freischalten

Den Datensafe schalten Sie über das Pinpad des Secure Boot Stick frei.

1. Schließen Sie den SBS an einen USB-Port Ihres Computers an. Warten Sie bis die ECOS-Taste weiß leuchtet.
2. Drücken Sie die ECOS-Taste. Sie leuchtet dunkelblau und die Zifferntasten leuchten weiß.
3. Drücken Sie die Taste 1 zum Aktivieren des Datensafes. Die ECOS-Taste leuchtet grün.
4. Bestätigen Sie mit der ✓-Taste. Die ECOS-Taste blinkt gelb.
5. Geben Sie die Smartcard-PIN ein. Die ECOS-Taste blinkt während der Eingabe gelb.
6. Bestätigen Sie mit der ✓-Taste.
Bei korrekter PIN-Eingabe blinkt die ECOS-Taste noch einige Sekunden gelb und leuchtet dann grün. Der Datensafe ist freigeschaltet.
Bei falscher PIN-Eingabe leuchtet die ECOS-Taste rot und die Freischaltung wird abgebrochen. Wiederholen Sie den Vorgang ab Punkt 2.

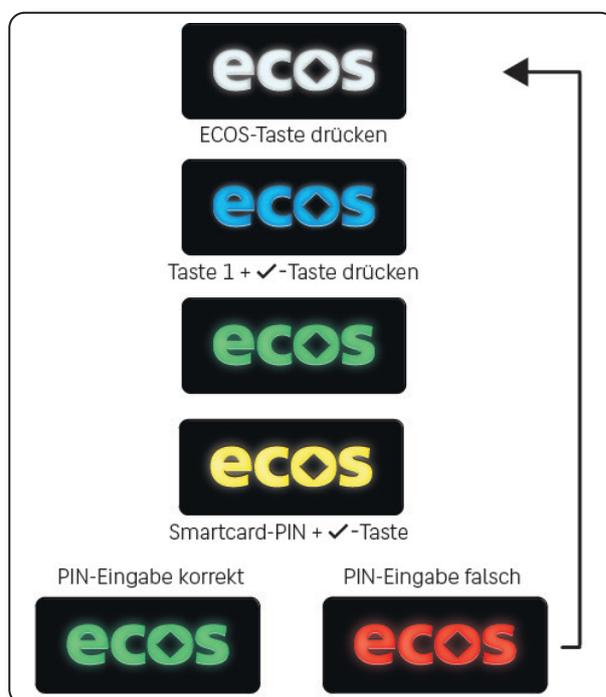


Abb. 9.23: Datensafe freischalten



Beachten Sie, dass Sie bei einem aktiven Datensafe keine weiteren Eingaben (Ausnahme: PIN-Eingabe zum Entsperren des Bildschirms) über das Pinpad des SBS machen können. Dazu müssen Sie den SBS neubooten.

9.5.2 Schreibzugriff für den Datensafe (de-)aktivieren

Sie können den Datensafe auch ohne Schreibzugriff nutzen. Das bedeutet, dass Sie die Dokumente und Inhalte lesen, aber nicht bearbeiten können.

Der Lesezugriff empfiehlt sich, wenn Sie den Datensafe an einem unbekanntem Gerät betreiben möchten. Dadurch verhindern Sie, dass Schadsoftware den Inhalt des Datensafes manipuliert.

Sie können den Schreibzugriff sowohl im laufenden Betrieb des SBS als auch an einem regulär gebooteten Computer ein- und ausschalten.

1. Schließen Sie den SBS an einen USB-Port Ihres Computers an.
Die ECOS-Taste leuchtet weiß. An einem gestarteten Computer leuchtet sie gelb.
2. Drücken Sie die ECOS-Taste. Die ECOS-Taste leuchtet dunkelblau.
3. Drücken Sie die Taste 2 zur (De-)Aktivierung des Datensafe-Schreibzugriffs.
Die ECOS-Taste leuchtet grün, wenn der Schreibzugriff auf den Datensafe nicht eingeschränkt ist und Sie ihn deaktivieren wollen.
Die ECOS-Taste leuchtet magenta, wenn der Schreibzugriff auf den Datensafe eingeschränkt ist und sie ihn aktivieren wollen.

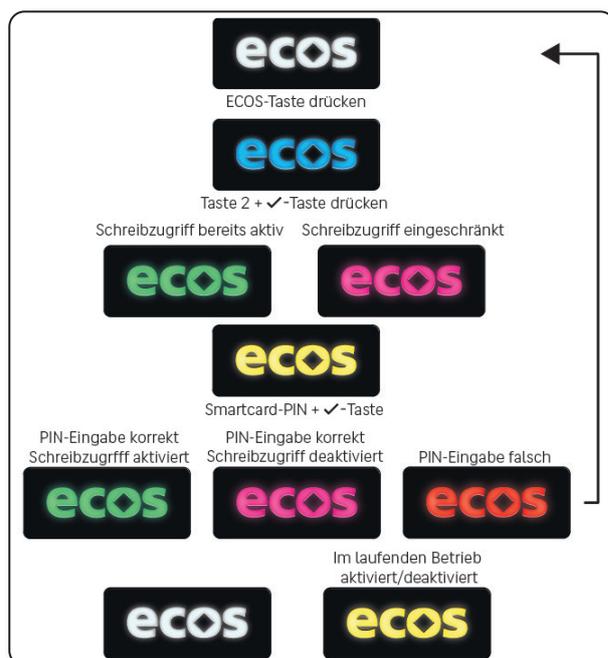


Abb. 9.24: Datensafe (de-)aktivieren

4. Bestätigen Sie mit der ✓-Taste. Die ECOS-Taste blinkt gelb.
5. Geben Sie Ihre Smartcard-PIN ein. Die ECOS-Taste blinkt während der Eingabe gelb.
6. Bestätigen Sie mit der ✓-Taste.
Bei korrekter PIN-Eingabe blinkt die ECOS-Taste magenta, wenn Sie den Schreibzugriff erfolgreich deaktiviert haben. Die ECOS-Taste blinkt grün, wenn Sie den Schreibzugriff wieder aktiviert haben. Die ECOS-Taste leuchtet anschließend wieder weiß.
Bei falscher PIN-Eingabe blinkt die ECOS-Taste rot, der Vorgang bricht ab und die ECOS-Taste leuchtet weiß. Wiederholen Sie den Vorgang ab Punkt 3.
Haben Sie den Schreibzugriff im laufenden Betrieb des SBS geändert, leuchtet die ECOS-Taste anschließend gelb statt weiß.
7. Schalten Sie den Datensafe wie unter 9.5.1 *Datensafe freischalten* beschrieben ein.
Die ECOS-Taste leuchtet bei Aktivierung des Datensafes mit eingeschränktem Schreibzugriff magenta.
Die ECOS-Taste leuchtet bei Aktivierung des Datensafes mit vollem Schreibzugriff grün.

10 Abbildungen

Einführung	6
Teil 1 - Inbetriebnahme.....	9
1 Produktübersicht.....	10
Abb. 1.01: Komponenten des SBS FX/SX	14
Abb. 1.02: Komponenten des SBS GX/ZX.....	15
Abb. 1.03: Übersicht der Farben der ECOS-Taste.....	16
2 Vorbereitungen	17
Abb. 2.01: Kartenfach SBS SX/FX.....	17
Abb. 2.02: Kartenfach SBS GX/ZX.....	17
Abb. 2.03: Anschließen des SBS	17
Abb. 2.04: ASUS UEFI.....	19
Abb. 2.05: Gigabyte UEFI	19
Abb. 2.06: Änderung der Bootreihenfolge.....	20
Abb. 2.07: Startvolume auswählen	23
3 Aktivieren des SBS.....	24
Abb. 3.01: SBS-Bootmenü: SBS starten	24
Abb. 3.02: Die Aktivierung startet.....	25
Abb. 3.03: Eingabe der Aktivierungsdaten	25
Abb. 3.04: Startkennwort festlegen	25
Abb. 3.05: Die Aktivierung ist abgeschlossen.....	25
Abb. 3.06: Abfrage der Smartcard-PIN.....	26
Abb. 3.07: Smartcard-Kopplung.....	26
4 Internetverbindung.....	27
Abb. 4.01: Kontextmenü des Netzwerkmanagers	27
Abb. 4.02: Verfügbare Netzwerke.....	27
Abb. 4.03: Netzwerkverbindungen bearbeiten.....	28
5 Zielauswahl.....	29
Abb. 5.01: Zielauswahldialog.....	29
Abb. 5.02: VPN-Verbindung mit Adresse.....	29
Teil 2 - Einstellungen	30
6 SBS-Bootmenü.....	31
Abb. 6.01: SBS-Bootmenü: SBS starten	31
Abb. 6.02: SBS-Bootmenü: Übersicht der Erweiterten Optionen.....	32
Abb. 6.03: SBS-Bootmenü: Übersicht der Bootoptionen	32
Abb. 6.04: SBS-Bootmenü: Bootkonfiguration einstellen.....	32
Abb. 6.05: SBS-Bootmenü: Grafikchipsatz.....	33

Abb. 6.06: SBS-Bootmenü: Grafikchipsatz wählen.....	33
Abb. 6.07: SBS-Bootmenü: Grafiktreiber auswählen.....	34
Abb. 6.08: SBS-Bootmenü: Kernel auswählen.....	34
Abb. 6.09: SBS-Bootmenü: Splash Screen bzw. Bootsplash.....	35
Abb. 6.10: SBS-Bootmenü: Splashscreen auswählen.....	35
Abb. 6.11: SBS-Bootmenü: Ausgabe Bootsplash im Textmodus.....	35
Abb. 6.12: SBS-Bootmenü: Ausgabe ohne Bootsplash.....	35
Abb. 6.13: SBS-Bootmenü: Bootmeldungen konfigurieren.....	36
Abb. 6.14: SBS-Bootmenü: Ausführliche Bootmeldungen.....	36
Abb. 6.15: SBS-Bootmenü: WLAN-Modus auswählen.....	36
Abb. 6.16: SBS-Bootmenü: SBS mit Werkseinstellungen starten.....	37
Abb. 6.17: SBS-Bootmenü: Automatischer Hardwaretest.....	37
Abb. 6.18: SBS-Bootmenü: Automatischer Hardwaretest.....	37
Abb. 6.19: USB-Stick mit der Datei des Hardwaretests.....	38
Abb. 6.20: Kennworteingabe beim SBS CL oder HE.....	39
Abb. 6.21: Abfrage der Smartcard-PIN.....	39
Abb. 6.22: Smartcard-PIN ändern.....	40
Abb. 6.23: Smartcard-PIN zurücksetzen.....	41
7 SBS-Desktop.....	43
Abb. 7.01: Aufbau des SBS-Desktop.....	43
Abb. 7.02: Kontextmenü Fenster.....	44
Abb. 7.03: Kontextmenü Netzwerkmanager.....	45
Abb. 7.04: Netzwerkverbindungen bearbeiten.....	45
Abb. 7.05: Allgemeine Einstellungen.....	46
Abb. 7.06: Proxyeinstellungen.....	46
Abb. 7.07: IPv4-Einstellungen.....	47
Abb. 7.08: IPv6-Einstellungen.....	48
Abb. 7.09: LAN-Einstellungen.....	49
Abb. 7.10: 802.1X-Sicherheitseinstellungen.....	49
Abb. 7.11: Funknetzwerkeinstellungen.....	50
Abb. 7.12: Sicherheitseinstellungen des Funknetzwerks.....	51
Abb. 7.13: Mobile Breitbandeinstellungen.....	51
Abb. 7.14: PPP-Einstellungen.....	52
Abb. 7.15: PPP-Legitimierungsmethoden.....	52
Abb. 7.16: Inhalt der Zwischenablage.....	53
Abb. 7.17: Kontextmenü Clipman.....	53
Abb. 7.18: Clipman - Verhalten.....	54
Abb. 7.19: Clipman - Geschichte.....	54
Abb. 7.20: Tonmischer - Wiedergabe.....	55
Abb. 7.21: Tonmischer - Aufnahme.....	55
Abb. 7.22: Tonmischer - Ausgabegeräte.....	55
Abb. 7.23: Tonmischer - Eingabegeräte.....	56
Abb. 7.24: Tonmischer - Konfiguration.....	56
Abb. 7.25: CPU-Auslastung.....	56
Abb. 7.26: Übersicht der CPU-Auslastung.....	57
Abb. 7.27: Uhrzeit und Kalender.....	57

Abb. 7.28: SBS-Startmenü	57
Abb. 7.29: Eingabe von Kennwort/PIN zum Entsperren des Bildschirms.....	58
Abb. 7.30: SBS-Startmenü: Einstellungen	58
Abb. 7.31: Multimonitoreinstellungen.....	58
Abb. 7.32: Allgemeine Anzeigeeinstellungen.....	59
Abb. 7.33: Erweiterte Anzeigeeinstellungen	59
Abb. 7.34: Energieverwaltung - Allgemeine Einstellungen	60
Abb. 7.35: Energieverwaltung - Bildschirmeinstellungen.....	60
Abb. 7.36: Fensterleisteneinstellungen.....	61
Abb. 7.37: Hi DPI Einstellungen	61
Abb. 7.38: Tasteneinstellungen	62
Abb. 7.39: Touchpadeinstellungen	62
Abb. 7.40: Verhalten Maus & Touchpad	63
Abb. 7.41: Tastaturverhalten.....	63
Abb. 7.42: Tastaturbelegung.....	63
Abb. 7.43: SBS-Startmenü: System	64
Abb. 7.44: Fernzugriff	64
Abb. 7.45: Ergebnis des Hardwaretests	65
Abb. 7.46: Start des Hardwaretests.....	65
Abb. 7.47: Kennwortdialog	66
Abb. 7.48: Systemstatus.....	67
Abb. 7.49: Software-Update-Dialog	67
Abb. 7.50: Bildschirmtastatur.....	68
Abb. 7.51: Webcam-Administration.....	68

Teil 3 - Anhänge..... 69

8 Tipps und Fehlerbeseitigung..... 70

9 Anleitungen..... 72

Abb. 9.01: Windows Startmenü	72
Abb. 9.02: Systemsteuerung in Kategorien.....	72
Abb. 9.03: Energieoptionen.....	72
Abb. 9.04: Verhalten der Netzschalter	72
Abb. 9.05: Schnellstart deaktivieren.....	73
Abb. 9.06: Apple Startmenü.....	73
Abb. 9.07: Systeminformation - Controller	73
Abb. 9.08: macOS-Wiederherstellung.....	74
Abb. 9.09: Einstellungen des Start Sicherheitsprogramms	74
Abb. 9.10: Eigenschaften im Kontextmenü	74
Abb. 9.11: Eigenschaften des USB-Laufwerks.....	75
Abb. 9.12: Formatieren im Kontextmenü.....	75
Abb. 9.13: USB-Laufwerk formatieren.....	75
Abb. 9.14: Kontextmenü Netzwerkmanager.....	76
Abb. 9.15: Netzwerkverbindungen bearbeiten.....	76
Abb. 9.16: Netzwerkmanager - Verbindungstyp wählen	76
Abb. 9.17: Assistent für mobile Breitbandverbindung.....	76

Abb. 9.18: Land oder Region des Mobilfunkanbieters	77
Abb. 9.19: Mobilfunkanbieter	77
Abb. 9.20: Abrechnungsmodus und APN	77
Abb. 9.21: Übersicht der Einstellungen	78
Abb. 9.22: Mobile Breitbandeinstellungen.....	78
Abb. 9.23: Datensafe freischalten.....	79
Abb. 9.24: Datensafe (de-)aktivieren.....	80



ECOS Technology GmbH
Sant' Ambrogio-Ring 13 a-b
D-55276 Oppenheim

E-Mail: info@ecos.de
Internet: www.ecos.de