



ASD-3 (d)

Audio Signal Device

- **Universal Abspielgerät für Audiosignale**

Bedienungsanleitung

anytronic

Ingenieurdienstleistungen

Dipl. Ing. Sven Ziegenspeck



Königswinterer Str. 48
53277 Bonn

Tel.: +49(1 78) 2 01 60 35

Fax: +49(26 83) 9 46 99 12

sven@ziegenspeck.com

www.anytronic.com

Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	5
Modellvarianten.....	6
Systembeschreibung.....	7
Stromversorgung.....	7
Audioausgang.....	8
Steuereingänge.....	8
Relaisausgänge.....	8
Serielle Schnittstelle 0 (primäre serielle Schnittstelle).....	9
Serielle Schnittstelle 1 (Terminalschnittstelle).....	9
Konfigurationseinstellungen.....	10
Technische Daten.....	11
Klemmenbelegung.....	12
Installation.....	13
Montage.....	13
Inbetriebnahme.....	15
Öffnen des Gehäuses.....	16
Jumperbelegung.....	17
Aufbau der Speicherkarten (Dateisystem).....	19
Software.....	20
Die VT-100 Terminalschnittstelle.....	20
Schnittstelleneinstellungen des Terminalprogramms.....	20
Kommandos.....	21
At (nur ASD-3D).....	21
Atd (nur ASD-3D).....	22
Autoplay.....	23
Autostart.....	23
Balance (nur ASD-3D).....	23
Bass (nur ASD-3D).....	24
Clr.....	24
Com.....	24
ComMode.....	25
Date.....	25
Language.....	25

Next.....	26
Onkey.....	26
Pause.....	27
Play.....	27
Prev.....	28
Prioritymode.....	28
Queue.....	28
Relais.....	29
Relaismode.....	29
Resetdevice.....	29
Serno.....	30
StartDelay.....	30
Stop.....	31
StopDelay.....	31
Test.....	31
Time (nur ASD-3D).....	32
Treble (nur ASD-3D).....	32
Ver.....	32
Volume (nur ASD-3D).....	33
Anwendungsbeispiele.....	34
Akustischer Signalgeber.....	34
Signaluhr mit Pausengong (nur ASD-3D).....	35
Anhang.....	37
Befehlsübersicht.....	37
Beispiel für eine Autoexec.txt Konfigurationsdatei.....	38
FAQ – Häufig gestellte Fragen.....	39

Einführung

Der ASD-3 ist ein vielseitig einsetzbarer Audiosignalgeber auf Basis von MP3 Audiodateien. Als Speichermedium kommen Multimedia Cards (MMC) oder Secure Digital Cards (SD) zum Einsatz, wie sie auch in Digitalkameras verwendet werden.

Das Gerät kann sowohl über 8 unabhängige Eingänge als auch über eine serielle Schnittstelle angesteuert werden. Bei der Schnittstelle kann zwischen RS485 und RS232 umgeschaltet werden. Am Ausgang steht ein Stereosignal mit Linepegel an, die Speisespannung kann von 8-28 V DC oder 6-18 V AC betragen.

Das Gerät verfügt über zwei unabhängig schaltbare Relais, die z.B. zur Steuerung von externen Verstärkern (Standby) oder mechanischen Alarmglocken verwendet werden können.

Das Gerät ist in einem hutschienenmontierbaren Kunststoffgehäuse untergebracht und kann sowohl in Schaltschränken als auch an der Wand montiert werden (DIN-Hutschiene erforderlich).

Mögliche Anwendungen sind:

- **Benutzerführung**
von Sehbehinderten (z. B. Stockwerkansage in Fahrstühlen)
- **Beschallung**
(Supermarkt, Telefonwarteschleife, Wartezimmer)
- **Bedienungshinweise**
(Automaten, Maschinen, Selbstbedienungsläden)
- **Signalisierung**
(Maschinenzustände, Meldungen)
- **Ansagen**
(Werbedurchsagen, Hinweise auf Öffnungszeiten)
- **Alarmanlagen**
(Pausengong, Feuersalarm)
- **Evakuierung**
(Hinweise auf Fluchtwege, Verhaltensanweisungen)

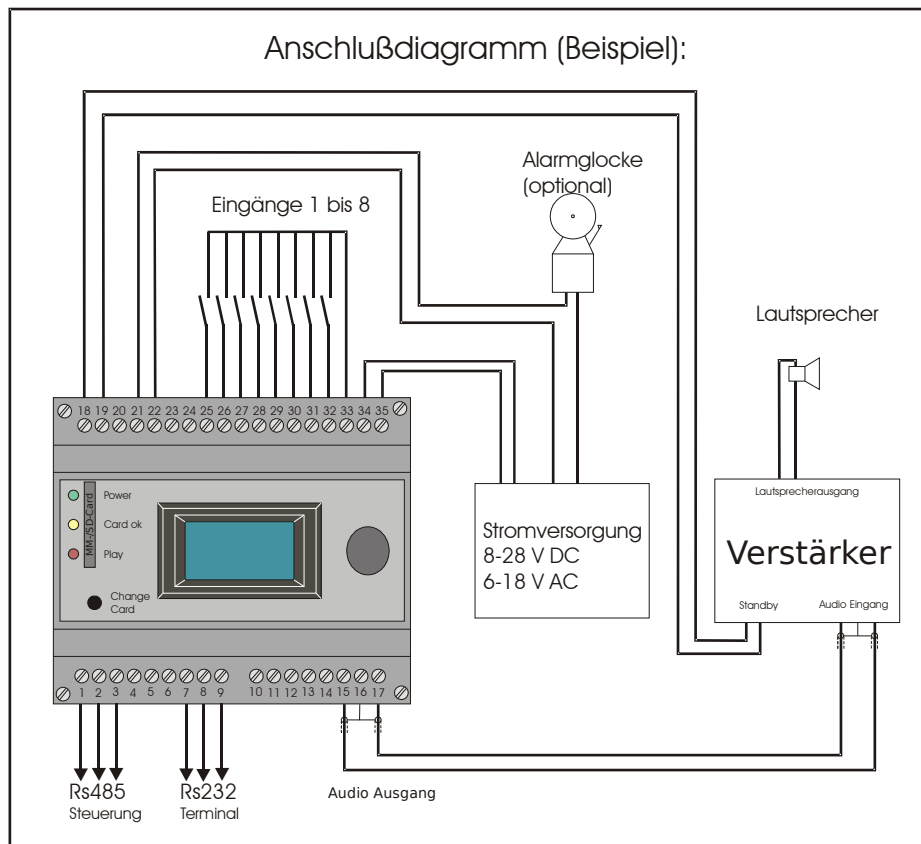
Modellvarianten

Das ASD-3 ist in zwei verschiedenen Varianten erhältlich, die sich nicht in der Funktionsweise, jedoch im Funktionsumfang unterscheiden. Das ASD-3D verfügt zusätzlich über:

- interne, batteriegepufferte Echtzeituhr
- LC-Display
- Eingabeknopf mit Drehwinkelencoder und Tastfunktion
- Zeit- und Datumgesteuerte Vorgänge

Alle Befehle und Funktionen, die nur das ASD-3D betreffen, sind entsprechend gekennzeichnet.

Systembeschreibung



Die Anwendungsmöglichkeiten des ASD-3 sind vielfältig, daher variiert von Anwendung zu Anwendung die Beschaltung teilweise erheblich.

Stromversorgung

Grundvoraussetzung für den Betrieb des ASD-3 ist eine ausreichende Stromversorgung. Durch den eingebauten Schaltregler verfügt das ASD-3 über einen weiten Eingangsspannungsbereich. Das Gerät lässt sich sowohl mit Gleichspannung wie auch mit Wechselspannung betreiben. Eine galvanische Trennung zwischen Versorgungsspannung, Audioausgang und den Eingängen ist nicht vorhanden, d.h. diese Leitungen verwenden dieselbe Masse. Aus diesem Grund ist ein separates Netzteil für den ASD-3 ratsam. Bei der Versorgung aus einer vorhandenen Stromquelle ist unbedingt sicherzustellen, dass die minimal erforderliche Betriebsspannung unter keinen Umständen unterschritten wird (Beispiel: Wenn

eine angeschlossene mechanische Signalglocke läutet, darf die Spannung am Netzteil den minimal erforderlichen Wert zum Betrieb des ASD-3 nicht unterschreiten).

Die Leistungsaufnahme des ASD-3 ist unter allen Betriebszuständen kleiner als 2 Watt.

Audioausgang

Der Audioausgang des ASD-3 liefert ein Stereo Signal mit 2,7 V_{ss} Amplitude an 500 Ohm. Höhere Abschlussimpedanzen sind kein Problem, bei niedrigeren können Verzerrungen des Signals auftreten. Für die Verdrahtung der Audioleitungen ist unbedingt abgeschirmtes Kabel zu verwenden. Um einen einwandfreien Halt und guten Kontakt in den Schraubklemmen zu gewährleisten, sollten Aderendhülsen verwendet werden.

Steuereingänge

Die Steuereingänge des ASD-3 sind mit internen Pullup Widerständen ausgerüstet und werden gegen Masse geschaltet. Offene Steuereingänge werden daher als logisch 1 interpretiert. Wird ein Eingang nach Masse geschaltet, fließt ein Strom von ca. 150 Mikroampere. Da alle Eingänge intern mit Kondensatoren (100nF) gegen hochfrequente Störungen abgeblockt sind, fließt beim Schalten nach Masse ein relativ hoher Einschaltstrom. Für feine Kontakte, die häufig geschaltet werden, empfiehlt sich ein Vorwiderstand von ca. 220 Ohm.

Offene Eingänge liefern eine Spannung im Bereich von 3 bis 4,7 Volt. Die Eingänge vertragen Spannungen im Bereich von -5 bis 12 V, bezogen auf die Gerätemasse. Ein logischer 0 Pegel sollte im Bereich von -0,5 bis 0,8 V liegen, ein logischer 1 Pegel sollte im Bereich von 3,0 bis 5,5 V liegen.

Relaisausgänge

Die zwei Relaisausgänge des ASD-3 sind als Umschalter ausgeführt. Diese Schalter können genutzt werden, um externe Verstärker zu steuern, Audio-Kreuzschiene, Mixer oder Verteiler zu steuern oder externe Verbraucher zu schalten.

Die Kontaktbelastbarkeit der Relais beträgt 30 VA bei 60V DC oder 48V AC. Zum häufigen Schalten höherer Lasten empfiehlt sich der Einsatz von Koppelrelais.

Serielle Schnittstelle 0 (primäre serielle Schnittstelle)

Die primäre serielle Schnittstelle dient zur Kommunikation mit externen Geräten. Einerseits ist die Steuerung des ASD-3 durch externe Geräte möglich, andererseits können externe Geräte durch das ASD-3 gesteuert werden.

Beispielsweise kann eine Maschine dem ASD-3 mitteilen, welches Stück abgespielt werden soll. Umgekehrt kann das ASD-3 externe Geräte wie Relaiscontroller, Audiomixer und Verstärker steuern.

Kommt das ASD-3D zum Einsatz, besteht die Möglichkeit, über diese Schnittstelle auf ein externes Zeitnormal (DCF77 oder GPS) zuzugreifen, um die interne Uhr zu stellen.

Die Schnittstelle ist über einen Jumper konfigurierbar als RS485 oder RS232 Schnittstelle. Baudrate und verwendetes Protokoll werden über die Einstellungen des ASD-3 vorgenommen (Befehle Baudrate und Commode).

Serielle Schnittstelle 1 (Terminalschnittstelle)

Die zweite serielle Schnittstelle dient zur Kommunikation mit einem VT100 Terminal. Anstelle eines VT100 Terminals kann jeder Computer verwendet werden, der über ein VT100 kompatibles Terminalprogramm verfügt (z.B. Windows Hyperterm).

Die Terminalschnittstelle dient in erster Linie der Einrichtung des ASD-3, alle Einstellungen können über das Terminal vorgenommen werden. Die Einstellungen für die Terminalschnittstelle sind festgelegt auf 115200 Baud, 8 Bits, keine Parität, 1 Stopbit (115k2,8N1). Diese Einstellungen müssen im angeschlossenen Terminal(programm) vorgenommen werden und können nicht verändert werden, damit das Terminal stets unabhängig von allen Einstellungen funktioniert. Das Terminal ist nicht zur Bedienung des Gerätes gedacht, daher kann es bei längeren Terminalausgaben zu Unterbrechungen des Abspielvorgangs kommen. Die Ausgaben der Terminalschnittstelle sind geeignet, um die Aktivität und Funktion des ASD-3 zu protokollieren (Gebäudemanagement Systeme).

Konfigurationseinstellungen

Alle Konfigurationseinstellungen des ASD-3 werden intern in nichtflüchtigem Speicher (EEPROM) abgelegt und können über ein angeschlossenes Terminal vorgenommen werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Konfigurationseinstellungen auf der Speicherkarte abzulegen. Dazu dient eine Textdatei mit dem Namen Autoexec.txt. Sobald eine Karte mit dieser Datei im Hauptverzeichnis eingelegt wird, werden die darin enthaltenen Einstellungen auf ihre Gültigkeit hin überprüft und in den Speicher des ASD-3 übernommen. Dieser Vorgang kann auf einem angeschlossenen Terminal verfolgt werden. Das ist insbesondere dann sinnvoll, wenn eine neue Karte mit neuen Einstellungen eingelegt wird, da eventuelle Fehlermeldungen sofort angezeigt werden.

Alle Einstellungen und Befehle werden im Kapitel Kommandos dieser Anleitung erklärt und anhand von Beispielen erläutert.

Alle Einstellungen, die über das Terminal vorgenommen werden können, können auch mit Hilfe der Autoexec.txt Datei vorgenommen werden. Wenig sinnvoll ist es dabei, Uhrzeit und Datum über diese Datei einzustellen.

Sobald die Betriebsspannung eingeschaltet wird und immer, wenn eine Karte eingelegt wird, werden die Einstellungen der Autoexec.txt Datei geladen, überprüft und in den internen Speicher übernommen. Ist im Hauptverzeichnis der Karte keine Autoexec.txt Datei vorhanden, bleiben die internen Einstellungen des ASD-3 erhalten.

Die Autoexec.txt Datei kann mit fast jedem Texteditor bearbeitet werden. Für die Syntax gelten dieselben Regeln wie bei der Terminaleingabe. Eine Beispieldatei befindet sich im Anhang.

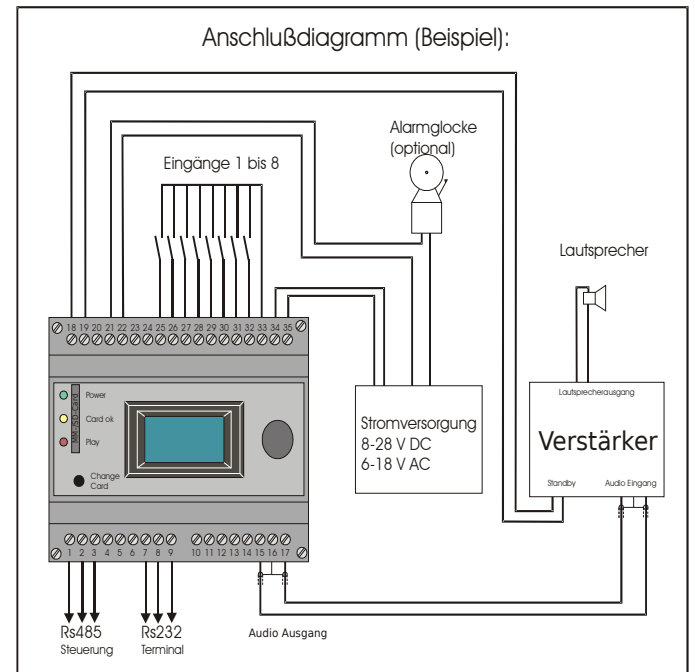
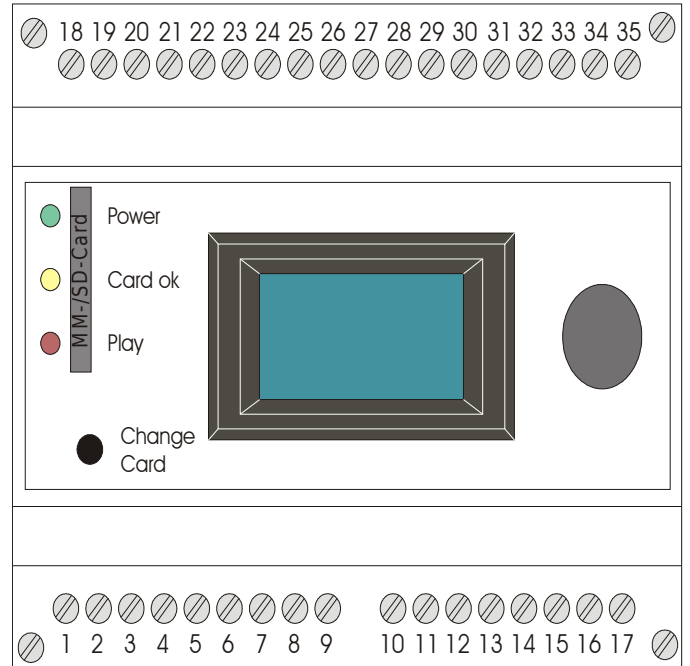
Technische Daten

	Minimum:	Typisch:	Maximum:
Betriebsspannung DC	8 V	12 V	28 V
Betriebsspannung AC	6 V	9V	18 V
Leistungsaufnahme	-	1,2 Watt	2 Watt
Eingangsspannung Eingänge	-5 V	0 bis 5 V	12 V
Eingangsspannung RS485	-5 V	0 bis 5 V	10 V
Eingangsspannung RS232	-15 V	-12 bis 12 V	15 V
Relaiskontakte Spannung AC	0 V	30 V	48 V
Relaiskontakte Spannung DC	0 V	30 V	60 V
Relaiskontakte Schaltleistung	0 VA	10 VA	30 VA
Audio Ausgangsspannung	0 V ss	1 V ss	2,7 V ss (3,25)
Temperaturbereich (Betrieb)	0 °C	18 °C	55 °C
Temperaturbereich (Lagerung)	-10 °C	18 °C	70 °C
Luftfeuchte (nicht kondensierend)	5,00% rel	-	85,00% rel
Gewicht	150 g	190 g 250 g (ASD-3D)	300 g
Sampling Rates	8kBit/s	128kBit/s	196kBit/s*(1)
Frequenzgang		100 Hz – 16 kHz	
Gangreserve der Uhr (nur ASD-3D)	6 Wochen	5 Monate	1 Jahr
Genauigkeit der Uhr (nur ASD-3D)		+ - 10 s /Monat	

*(1): Bis zu 320kBit/s sind mit schnellen Speicherkarten abspielbar

Klemmenbelegung

Kl.	Funktion:
1	GND (Masse)
2	RS485 A
3	RS485 B
4	GND (Masse)
5	Serial Port 0 (primary) TxD (out)
6	Serial Port 0 (primary) RxD (in)
7	GND (Masse)
8	Serial Port 1 (secondary) TxD (out)
9	Serial Port 1 (secondary) RxD (in)
10	Poti für die Kontrasteinstellung des LCD
11	Physikalisch nicht vorhanden
12	+5V max. 100mA für externe Geräte
13	GND (Masse)
14	Physikalisch nicht vorhanden
15	Audio Ausgang links (left)
16	GND (Masse)
17	Audio Ausgang rechts (right)
18	Relais 2 Schliesser (NO)
19	Relais 2 Umschaltkontakt (Common)
20	Relais 2 Öffner (NC)
21	Relais 1 Schliesser (NO)
22	Relais 1 Umschaltkontakt (Common)
23	Relais 1 Öffner (NC)
24	GND (Masse)
25	Eingang 1 (wird gegen Masse geschaltet)
26	Eingang 2 (wird gegen Masse geschaltet)
27	Eingang 3 (wird gegen Masse geschaltet)
28	Eingang 4 (wird gegen Masse geschaltet)
29	Eingang 5 (wird gegen Masse geschaltet)
30	Eingang 6 (wird gegen Masse geschaltet)
31	Eingang 7 (wird gegen Masse geschaltet)
32	Eingang 8 (wird gegen Masse geschaltet)
33	GND (Masse)
34	Betriebsspannung +8 bis +28 V DC, 6 bis 18 V AC
35	GND (Masse)



Installation

Die Installation des ASD-3 erfolgt üblicherweise in einem Schaltschrank auf DIN-Hutschiene. Eine Wandmontage ist ebenfalls möglich, hierfür wird allerdings ein Stück Hutschiene von mindestens 9 cm Länge sowie geeignetes Befestigungsmaterial benötigt.

Um die Tonqualität nicht negativ zu beeinflussen, sollte auf ausreichend Abstand zu Transformatoren und Schützen geachtet werden. Das ASD-3 darf nur im Kleinspannungsteil eines Schaltschranks (Telekommunikationsbereich) montiert werden.

Benötigtes Werkzeug:

- Schlitz-Schraubendreher 3 mm (VDE 2000)
- Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Abisolierzange
- Adernendhülsenzange
- Aderendhülsen

Montage

Bevor mit der Montage begonnen wird, muss die Spannungsfreiheit am Montageort hergestellt werden, eventuelle Schalter gegen Wiedereinschalten gesichert werden und geprüft werden, ob wirklich Spannungsfreiheit besteht.

1. **Anbau** an die Hutschiene

Das ASD-3 wird von oben in die Hutschiene eingehangen und dann unten fest gedrückt, bis die Verriegelung einrastet. Den Einrastvorgang kann man leichtgängig machen, indem man mit einem Schlitzschraubendreher die schwarze Verriegelungslasche zwischen Klemme 9 und 10 etwas nach außen (unten) zieht. Zur Demontage wird zunächst mit einem Schlitzschraubendreher die schwarze Lasche nach außen gezogen und gleichzeitig das Gerät durch Anheben (nach vorn ziehen) von der Hutschiene gelöst.

2. Anschluß der **Masseverbindung**

Zunächst werden alle Masseverbindungen hergestellt. Wichtig ist, die Schrauben der Anschlussklemmen nicht zu weit herauszudrehen, da sonst die Gefahr besteht, dass sie ins Gehäuse fallen. An der Position von Klemme 10 befindet sich der Kontrast-

regler für das LCD. Hier darf auf keinen Fall Gewalt beim Drehen angewendet werden, da der Regler sonst zerstört wird ! Hinter den Löchern 11 und 14 befinden sich keine Klemmen. Dies ist beim abschließenden Festziehen der Schrauben unbedingt zu beachten ! Sollte mehrdrähtiges Kabel verwendet werden, sind Aderendhülsen zu verwenden.

3. Anschluß der **IO-Leitungen**

Nach den Masseverbindungen werden eventuelle Verbindungen zu den Relaiskontakten hergestellt. Sollten die Eingangsleitungen verwendet werden, so sind diese jetzt zu verdrahten. Zur Verdrahtung der Eingangsleitungen sollte geschirmtes Kabel, z.B. CAT5, verwendet werden.

4. Anschluß der **Seriellen Schnittstellen**

Nun werden die seriellen Schnittstellen angeschlossen. Auf jeden Fall immer zuerst die Masseverbindung herstellen.

5. Anschluß der **Audioleitungen**

Für den Anschluss der Audioleitungen ist unbedingt abgeschirmtes Kabel mit einzeln abgeschirmten Adern zu verwenden. Geeignet ist neben speziellen Audiokabeln auch RG58.

6. Anschluß der **Betriebsspannung**

!!! Beachten Sie die maximale Eingangsspannung !!!

!!! Keine Netzspannung (110V/220V) direkt an das ASD-3 anschliessen!!!

Als letztes wird die Betriebsspannung angeschlossen. Hier ist in jedem Fall die Masseverbindung zuerst herzustellen.

Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme (auch probeweise) werden benötigt:

1. Ein ASD-3 oder ASD-3D Audio Signalgerät
2. Eine geeignete Stromversorgung
3. Eine Speicherkarte (MMC oder SD Karte)
4. Ein Computer mit Speicherkarten Schreib- und Lesegerät
5. MP3 Audiodateien mit bis zu 128kBit/s Samplingrate
6. Ein hochwertiger Kopfhörer oder besser Aktivboxen (z.B. PC-Zubehör)

Empfehlenswert sind weiterhin:

1. Ein VT100 Terminal oder ein Computer mit geeigneter Terminalemulation
2. Ein serielles Verbindungskabel
3. Mindestens ein Taster

Es empfiehlt sich, bei der ersten Inbetriebnahme folgendermaßen vorzugehen:

Zuerst wird nur die Betriebsspannung angeschlossen. Nach dem Einschalten muss die grüne LED auf der Frontplatte oben aufleuchten. Wird nun eine Speicherkarte mit gültigem Inhalt eingeschoben, so muss die gelbe mittlere LED angehen. Bevor die Karte entfernt wird, muss entweder die Betriebsspannung abgeschaltet werden oder der Taster auf der Frontplatte betätigt werden. Die Karte darf erst gezogen werden, wenn die gelbe LED erloschen ist (andernfalls können unter ungünstigen Umständen irreversible Schäden an der Karte entstehen).

Nach diesem ersten Test kann ein hochwertiger Kopfhörer oder besser noch Aktivboxen an den Audioausgang angeschlossen werden. Entweder schliesst man nun einen Taster an einen der Eingänge an oder verbindet die Terminalschnittstelle mit einem Terminal (PC).

Nach dem Einschalten sollten die grüne und gelbe LED aufleuchten. Leuchtet die gelbe LED nicht, muss eine Speicherkarte mit gültigem Inhalt eingeschoben werden. Wenn man nun den Taster drückt, sollte das entsprechende Stück von der Karte abgespielt werden. Sollte das nicht der Fall sein, so ist es sinnvoll, das Terminal mit der entsprechenden Schnittstelle zu verbinden.

Wird die Betriebsspannung eingeschaltet, erscheint im Terminalfenster die Startmeldung des ASD-3. Erscheint nichts, so sind die Einstellungen des Terminals (115k2, 8N1) sowie die korrekte Verbindung zum Terminal zu überprüfen.

Mit dem Befehl help kann im Terminalfenster eine Liste der verfügbaren Befehle abgerufen werden. Zu jedem Befehl ist weitere Hilfe verfügbar mit help <Befehl>.

Mit dem Befehl play 1 kann nun das Abspielen des ersten Stücks gestartet werden.

Weitere Erläuterungen zu den Befehlen und Einstellungsmöglichkeiten des Terminals finden sich im Kapitel Konfiguration.

Öffnen des Gehäuses

Das Öffnen des Gehäuses ist nur erforderlich, um die primäre serielle Schnittstelle von RS485 auf RS232 umzustellen (oder umgekehrt), den internen Abschlusswiderstand für die RS485 Schnittstelle zu aktivieren (oder zu deaktivieren) oder die Pufferbatterie der Echtzeituhr (nur ASD-3D) zu wechseln. Der Batteriewechsel empfiehlt sich alle 5 Jahre oder nach längerem Stromausfall (kumulativ 6 Wochen).

Zum Öffnen des Gehäuses muss das Gerät spannungsfrei geschaltet werden. Zunächst werden mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die vier Schrauben in den Ecken neben den Klemmen entfernt. Nun wird das Gehäuseoberteil an den Seitenflächen zusammengedrückt und nach vorn (obere oder untere Kante zuerst) abgezogen. Bei der Version ASD-3D muss nun die Steckverbindung zum Display abgezogen werden.

!!! Das öffnen des Gehäuses darf nur von Elektrofachpersonal durchgeführt werden !!!

Jumperbelegung

Das ASD-3 hat nur 2 Jumper. Jumper Jp1 schaltet die primäre serielle Schnittstelle zwischen RS232 und RS485 um.

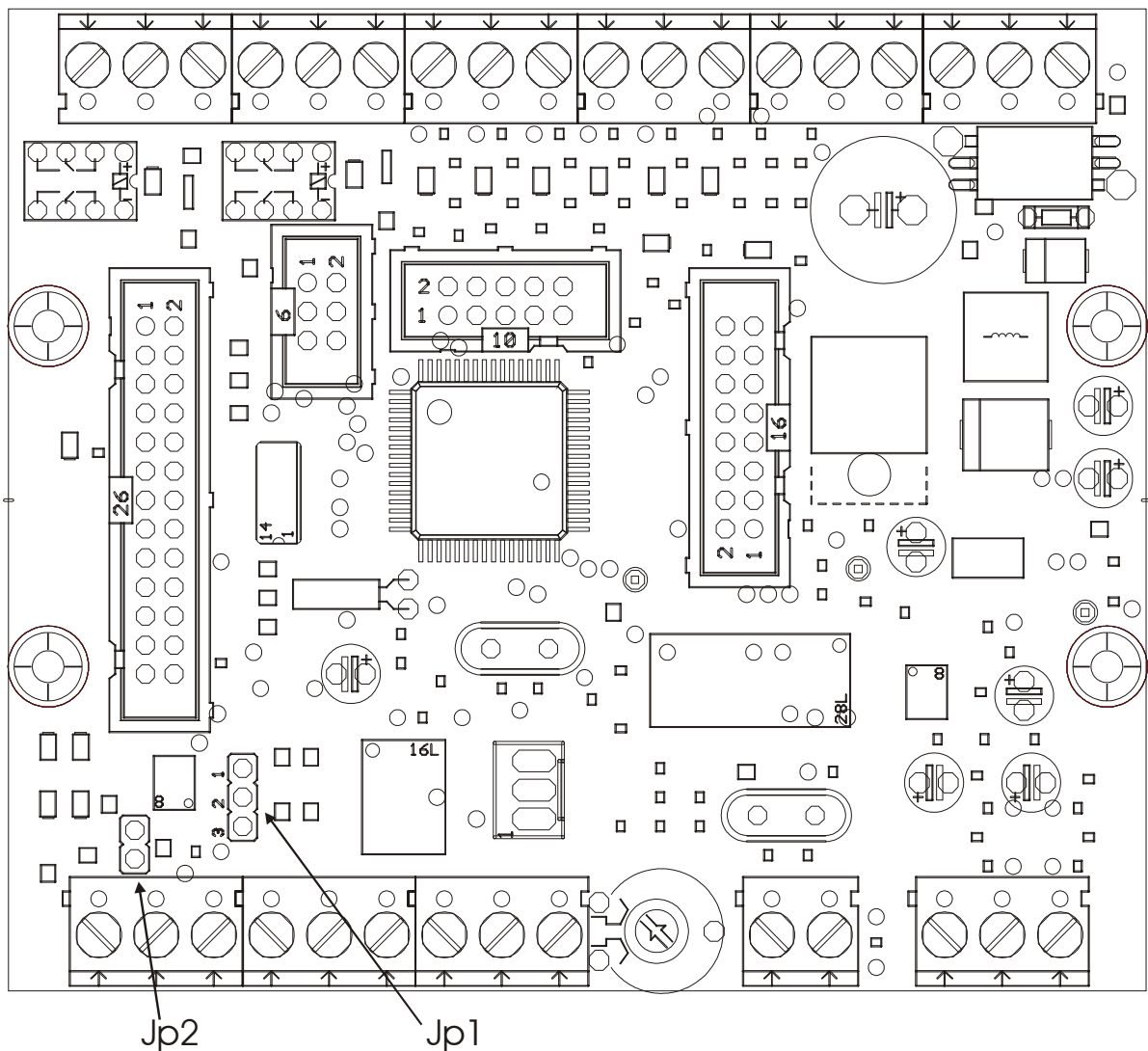
Position 1-2: RS232

Position 2-3: RS485

Mit Jumper Jp2 kann ein interner Abschlusswiderstand von 150 Ohm eingeschaltet werden. Dies ist immer dann sinnvoll, wenn das ASD-3 das erste oder letzte Gerät am RS485 Bus ist.

Jp2 gesetzt: Abschlusswiderstand aktiviert

JP2 offen: kein Busabschlusswiderstand



Aufbau der Speicherkarten (Dateisystem)

Das ASD-3 arbeitet nur mit Speicherkarten, die mit dem Filesystem FAT16 formatiert wurden. Es darf nur eine primäre FAT16 Partition existieren, erweiterte Partitionen sind nicht zulässig. Die maximale Größe der Partition ist zwei Gigabyte. Alle Stücke, die abgespielt werden sollen, müssen im Hauptverzeichnis der Karte stehen. Die Stücke müssen folgende Dateinamen haben: Track1.mp3 bis Track512.mp3, dabei müssen nicht alle Nummern fortlaufend vorhanden sein. Der ASD-3 spielt diese mit dem Befehl play 1 (bzw. play 512) ab.

Für die Sampling Rate der Stücke ist 128kBit/s ein sicherer Wert. Mit schnellen Speicherkarten sind aber auch problemlos 320 kBit/s möglich, doch ist hier Vorsicht geboten und gründliche Tests Voraussetzung für den reibungslosen Betrieb des Gerätes. Speicherkarten können mit dem Befehl test 1 im Terminal getestet werden.

Soll von der Möglichkeit Gebrauch gemacht werden, die Einstellungen für das ASD-3 von der Speicherkarte zu laden, so muß die Textdatei Autoexec.txt im Hauptverzeichnis der Speicherkarte stehen und alle nötigen Konfigurationseinstellungen enthalten. Diese Textdatei kann mit fast jedem reinen Texteditor erstellt oder verändert werden. Wichtig ist, das diese Datei ausschließlich reinen ASCII Text enthält. Grundsätzlich können alle Befehle, die im Terminal eingetippt werden können auch genauso in dieser Textdatei eingegeben werden. Eine Beispieldatei befindet sich im Anhang dieser Anleitung.

Software

Die VT-100 Terminalschnittstelle

Auf der zweiten seriellen Schnittstelle ist eine DEC-VT-100 Terminalschnittstelle implementiert. Durch die Verbindung eines Terminals (oder eines beliebigen Computers mit VT100 Terminalemulation) mit dieser Schnittstelle kann die gesamte Konfiguration des ASD-3 vorgenommen werden.

Beispiele für VT-100-Terminalprogramme:

- Microsoft: Windows 95/98/ME/NT4/2000/XP : Hyperterminal
- Linux: GNU-Terminal
- Apple Mac OS X: Terminal

Schnittstelleneinstellungen des Terminalprogramms

Die Schnittstelle für das Terminal ist fest eingestellt auf 115200 Baud, 8 Bit, keine Parität, 1 Stopbit (**115k2 8N1**). Diese Parameter lassen sich nicht ändern, damit nicht durch einen Konfigurationsfehler oder vergessene Einstellungen die Verbindungsmöglichkeit mit dem ASD-3 verloren geht. Das Schnittstellenprogramm arbeitet mit dem original ASCII-Zeichensatz (nur die Zeichen 0 .. 127), so dass es fast unabhängig von Betriebssystem und verwendeter Codepage ist.

Baudrate:	115200
Datenbits:	8
Parität:	keine
Stopbit:	1

Im Terminalprogramm muss das Zeichenecho (local echo) abgeschaltet sein, um zu verhindern, dass gesendete Zeichen doppelt erscheinen. Gesendete Zeichen werden vom ASD-3 zurückgesendet, um deren Empfang zu bestätigen.

Kommandos

Die Kommandos werden im Terminalfenster eingetippt. Bei einem Tippfehler besteht die Möglichkeit, mit Backspace oder Delete (Del) die zuviel oder falsch getippten Zeichen zu löschen.

Zu jedem Befehl können mit help <Befehl> weitere Hilfen angezeigt werden, die immer auf dem Stand der Firmware sind und daher aktueller als in dieser Anleitung sein können.

In der folgenden Auflistung der Befehle werden für die Variablen die nachstehenden Platzhalter gebraucht:

Platzhalter:	Bedeutung:	Eingabe:
YYYY	Year	Jahreszahl 4 stellig
MM	Monat	Monat 2 stellig
DD	Day	Tag 2 stellig
HH	Hour	Stunde 2 stellig
MM	Minute	Minuten 2 stellig
SS	Sekunden	Sekunden 2 stellig

Alphabetische Auflistung der Befehle:

At (nur ASD-3D)

Mit At kann zeitgesteuert eine Aktion ausgelöst werden. Mögliche Aktionen sind:

1. Ein Stück abspielen.
2. Ein Relais schalten.
3. Eine Zeichenkette über die serielle Schnittstelle ausgeben.

Ohne Parameter werden die aktuell gespeicherten Regeln angezeigt.

Der AT-Befehl ist der komplexeste Befehl des ASD-3. Die Zeitangaben werden gemäß ISO vorgenommen.

Allgemein kann man sagen, dass ein fehlendes Datum zum aktuellen Datum und eine fehlende Uhrzeit zu 00:00:00 ergänzt wird.

Aufruf: **at** /start:YYYY-MM-DDThh:mm:ss
 /stop:YYYY-MM-DDThh:mm:ss
 /every:{year|month|week{:Mo,Tu,Th,We,Fr,Sa,So}}/day/hour/minute/second}
 /intervall:2
 {/play:n|/relais:{0,1},{0,1}}|/send:"aString" |/block:{n|all}}

Rückgabe: Fehlerfrei: ruleno:n

Beispiel1: At /start:16:00 /play:12

Wirkung: Es wird heute um 16:00 einmalig Stück12 abgespielt.

Beispiel2: At /start:8:00 /play:17 /every:day

Wirkung: Jeden Tag soll um 8:00 Uhr Stück17 abgespielt werden.

Beispiel3: At /start:01-01T00:00:00 /play:8 /every:year

Wirkung: Jedes Jahr soll um 00:00 Uhr Stück8 abgespielt werden.

Beispiel4: At /play:2 /every:minute /intervall:10

Wirkung: Alle zehn Minuten soll Stück2 abgespielt werden.

Tipp: Grenzen

Das ASD-3 kann maximal 20 Regeln speichern. Bei der Aufstellung der Regeln muss unbedingt darauf geachtet werden, dass keine zeitlichen Kollisionen auftreten. So ist es zum Beispiel wenig sinnvoll, ein Stück von 3 Minuten Länge jede Minute einmal abspielen zu lassen. Ebenso ist es dem Gerät nicht möglich, ein 10 Minuten langes Stück abzuspielen und nach 5 Minuten bereits ein neues Stück abzuspielen.

Um einen Regelsatz auf mögliche Probleme zu prüfen, kann das Programm ASDSetup.exe benutzt werden. Dieses wird für das Betriebssystem WindowsXP voraussichtlich ab Anfang 2006 zur Verfügung stehen.

Atd (nur ASD-3D)

Löscht Regeln aus dem At-Regel-Speicher.

Aufruf: Atd Regelnummer

Rückgabe:

Beispiel: Atd 5

Wirkung: Die Regel Nummer 5 wird aus dem AT Regelspeicher gelöscht.

Autoplay

Wenn Autoplay eingeschaltet ist, wird am Ende eines Stückes direkt das nächste Stück abgespielt. Autoplay ohne Parameter zeigt den eingestellten Autoplay-Modus an.

Autoplay 1 schaltet Autoplay ein.

Autoplay 0 schaltet Autoplay aus.

Aufruf: Atq x
Rückgabe: x
Beispiel: Autoplay 1
Wirkung: Autoplay wird eingeschaltet.

Autostart

Autostart startet den Abspieler, sobald eine Karte eingelegt wird oder eine Karte eingelegt ist und das Gerät eingeschaltet wird.

Autoplay 1 schaltet Autoplay ein.

Autoplay 0 schaltet Autoplay aus.

Aufruf: **Autostart x**
Rückgabe: x
Beispiel: Autostart 1
Wirkung: Autostart wird eingeschaltet, nach Einlegen einer Karte beginnt der Abspielvorgang automatisch.

Balance (nur ASD-3D)

Mit Balance kann die Lautstärkedifferenz der Stereokanäle beeinflusst werden. Dies kann sinnvoll sein, um das Gerät an die Pegel der verwendeten Verstärker anzupassen oder um die räumliche Aufstellung der Lautsprecher zu berücksichtigen. Negative Werte schwächen den rechten Kanal ab und verstärken den linken. Positive Werte verstärken den linken Kanal und schwächen den rechten ab. Gültige Werte liegen im Bereich von -10 bis 10, bei 0 erfolgt weder Verstärkung noch Abschwächung (neutrale Einstellung). Ohne Parameter wird die aktuelle Einstellung angezeigt.

Aufruf: **Balance** <Parameter>
Rückgabe: Balance: xxx

Bass (nur ASD-3D)

Mit Bass kann die Basswiedergabe des Abspielgerätes beeinflusst werden. Dies kann sinnvoll sein, um das Gerät an die Wiedergabe der verwendeten Lautsprecher anzupassen. Gültige Werte liegen im Bereich von -10 bis 10, eine neutrale (lineare) Wiedergabe erfolgt mit dem Parameter 0. Ohne Parameter wird die aktuelle Einstellung angezeigt.

Aufruf: **Bass** <Parameter>
Rückgabe: Bass: xxx

Clr

Löscht das Terminalfenster (clear). Es ist der einzige Befehl, der keinen Rückgabewert liefert, das gesamte Terminalfenster wird gelöscht.

Aufruf: **Clr** <keine Parameter>
Rückgabe: <keine Rückgabe>

Com

Ohne Parameter werden die Einstellungen für die primäre serielle Schnittstelle angezeigt. Mit Parameter kann zwischen 3 voreingestellten Parametersätzen ausgewählt werden:

Satz 1: 9600 Baud, 8 Bit, keine Parität, 1 Stopbit

Satz 2: 38400 Baud, 8 Bit, keine Parität, 1 Stopbit

Satz 3: 115200 Baud, 8 Bit, keine Parität, 1 Stopbit

Aufruf: **Com** <Parameter>
Rückgabe: Baudrate = XXXXXXXX
Beispiel: Com 38400
Wirkung: Die primäre serielle Schnittstelle wird auf 38400 Baud, 8,N,1 eingestellt.

ComMode

Ohne Parameter wird das eingestellte Kommunikationsprotokoll für die primäre serielle Schnittstelle angezeigt. Mit Parameter kann auf das gewünschte Protokoll umgestellt werden. Mögliche Protokolle werden mit help Commode angezeigt.

Kundenspezifische Protokolle können auf Anfrage erstellt werden.

Aufruf: **ComMode Protokollnummer**
Rückgabe: ComMode = X
Beispiel: Commode 2
Wirkung: Kommunikationsprotokoll 2 wird ausgewählt.

Date

Ohne Parameter gibt Date das Datum zurück. Mit entsprechendem Parameter wird das Datum gesetzt.

Aufruf: **Date** <YYYY-MM-DD>
Rückgabe: Date= YYYY-MM-DD
Beispiel: Date
Wirkung: Das aktuelle Datum wird ausgegeben.

Language

Ohne Parameter gibt Language die eingestellte Sprache für die Terminal Ausgaben zurück. Mit entsprechendem Parameter wird die Sprache eingestellt.

Aufruf: **Language** <Parameter>
Rückgabe: Language:XX
Beispiel: Date
Wirkung: Das aktuelle Datum wird ausgegeben.

Unterstützte Sprachen sind:

DE – Deutsch

EN – Englisch

Next

Next bricht die Wiedergabe des aktuellen Stückes ab und spielt das nächste Stück von der Speicherkarte ab. Ist das Stück auf der Karte nicht vorhanden, wird eine Fehlermeldung (Err: TrackXX.mp3 not found) ausgegeben und das nächste Stück abgespielt. Wird Next bei gestopptem Player ausgeführt, so wird Track2 abgespielt.

Aufruf: **next** <keine Parameter>
Rückgabe: Play: Trackxx.mp3 (xx ist die Nummer des nun gespielten Stückes)
Beispiel: next
Wirkung: Das nächste Stück wird gespielt. Lief Stück 3, läuft nun Stück 4.

Onkey

Der Onkey Befehl ist einer der leistungsfähigsten Befehle des ASD-3.

Onkey definiert die Funktionen der Eingangsleitungen. Zunächst kann der Zustand ausgewählt werden, der zum Auslösen der Funktion der Eingangsleitung führt.

Das Auslösen kann erfolgen durch:

- Den logischen 0 Zustand der Leitung (lo).
- Den logischen 1 Zustand der Leitung (hi).
- Die steigende Impulsflanke von 0 auf 1 (rise)
- Die fallende Impulsflanke von 1 auf 0 (fall).
- Den Wechsel des logischen Zustands von 0 auf 1 oder 1 auf 0 (toggle).

Jeder Leitung kann eine Priorität zugeordnet werden. Leitungen mit höherer Priorität haben Vorrang vor Leitungen mit niedrigerer Priorität. Wird die Funktion einer Leitung mit höherer Priorität ausgelöst, wird die aktuelle Funktion sofort abgebrochen und die neue Funktion ausgeführt. Diese Einstellungen haben nur Relevanz, wenn der Prioritätsmodus eingeschaltet ist.

Jeder Leitung kann alternativ eine Funktion zugeordnet werden. Funktionen von Leitungen können sein:

- Ein Relais schalten (relais 1,1 für Relais 1 einschalten).
- Ein Stück abspielen (play 2 um das 2. Stück abzuspielen).
- Einen Befehl ausführen (play:, pause:, stop:, next:, prev:, send:).

Wichtig ist die korrekte Eingabe (Leerzeichen und Doppelpunkte beachten!). Ein Befehl

muss dabei immer mit einem Doppelpunkt angegeben werden, auch wenn kein Parameter mehr folgt.

Aufruf: **Onkey** </no: <Eingang> /trig:<auslöser> /prio:<Priorität> /Funktion
Rückgabe: Ohne Parameter wird die Liste der Belegungen angezeigt
Beispiel1: Onkey /no:1 /trig:rise /prio:200 /play:1
Wirkung: Der Leitung 1 wird das Stück 1 zugewiesen, es wird gespielt, wenn die Leitung von 0 nach 1 wechselt (rise), die Priorität ist 200.
Beispiel2: Onkey /no:2 /trig:fall /prio:100 /relais:1,1
Wirkung: Der Leitung 2 wird das Setzen des Relais 1 zugewiesen, es wird gesetzt, wenn die Leitung von 1 nach 0 wechselt (fall), die Priorität ist 100.
Beispiel3: Onkey /no:3 /trig:lo /prio:200 /stop:
Wirkung: Wenn Leitung 3 logisch 0 ist, wird der Player gestoppt.

Pause

Hält das Abspielen an.

Aufruf: **pause** <keine Parameter>
Rückgabe: keine
Beispiel: pause
Wirkung: Das Abspielen wird angehalten.

Play

Play setzt die Wiedergabe nach Pause oder Stop fort. Nach einem Systemstart spielt Play ohne Parameter das erste Stück von der Karte (Track1.mp3) ab. Mit Parameter kann ein auf der Karte vorhandenes Stück abgespielt werden. Wird versucht, ein nicht vorhandenes Stück abzuspielen, kommt es zu einer Fehlermeldung (ERR: File TrackXX.mp3 not found).

Aufruf: **play** <n>
Rückgabe: keine (bzw. Fehlermeldung)
Beispiel: play
Wirkung: Der Abspielvorgang wird gestartet.

Prev

Prev (previous) spielt das vorhergehende Stück von der Speicherkarte ab. Ist das Stück das erste, so wird das letzte Stück auf der Karte gespielt (zyklische Struktur).

Aufruf: **prev** <keine Parameter>
Rückgabe: Play: Trackxx.mp3 (xx ist die Nummer des nun gespielten Stücks)
Beispiel: prev
Wirkung: Das vorhergehende Stück wird abgespielt.

Prioritymode

Prioritymode schaltet den Prioritätsmodus ein oder aus. Im Prioritätsmodus wird immer nur das Stück mit der höchsten Priorität abgespielt. Gültige Parameter sind:

Parameter 0: Prioritätsmodus aus

Parameter 1: Prioritätsmodus ein

Aufruf: **prioritymode** <Parameter>
Rückgabe: Aktueller Prioritätsmodus
Beispiel: Priortymode 1
Wirkung: Der Prioritätsmodus wird eingeschaltet.

Queue

Queue zeigt die aktuelle Warteschlange an. In der Warteschlange werden alle Stücke abgelegt, die nach dem derzeitig abgespielten Stück abgespielt werden sollen. Im Prioritätsmodus ist diese Warteschlange nicht vorhanden. Bei leerer Warteschlange wird command queue empty zurückgegeben.

Aufruf: Queue

Aufruf: **Queue** <keine Parameter>
Rückgabe: A1,A2,An (Ax = Nummer des Stückes in der Warteschlange)

Relais

Relais schaltet die eingebauten Relais ein oder aus. Wenn Relaismode 1 gewählt ist, lässt sich nur das zweite Relais benutzen, bei Relaismode 2 nur das Relais 1. Ohne Parameter gibt Relaismode die Stellung der Relais zurück. Mit der ersten Ziffer wird das Relais ausgewählt, mit der zweiten Ziffer die Aktion:

0 setzt das Relais zurück, 1 setzt das Relais, 2 ändert den Zustand des Relais (toggle).

Beispiel: (Relais 1,1 schaltet Relais 1 ein, Relais 1,0 schaltet Relais 1 aus).

Aufruf: Relais <RelaisNo, 0:1:2>
Rückgabe: Relais 0:n 1:n
Beispiel: Relais 1,1
Wirkung: Relais 1 wird eingeschaltet.

Relaismode

Relaismode stellt den aktuellen Ansteuerungsmodus für die Relais ein. Ohne Parameter, wird der aktuelle Relaismode zurückgegeben.

Relaismode 0: Die Relais werden durch den Abspielvorgang nicht beeinflusst.

Relaismode 1: Relais 1 ist während des Abspielens eingeschaltet.

Relaismode 2: Relais 2 ist während des Abspielens eingeschaltet.

Aufruf: **Relaismode** <Parameter>
Rückgabe: Relaismode = X
Beispiel: Relaismode 2
Wirkung: Relaismode 2 wird aktiviert, d.h. Relais 2 schaltet während des Abspielens ein.

Resetdevice

Resetdevice setzt **ALLE** Einstellungen des Gerätes auf den Auslieferungszustand (default) zurück. **Vorsicht ! Alle Regeln werden gelöscht !** Datum und Uhrzeit werden von diesem Befehl nicht beeinflusst.

Aufruf: **Resetdevice** <keine Parameter>
Rückgabe: Device reset to factory default configuration.
Beispiel: Resetdevice
Wirkung: Alle Einstellungen werden auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt, alle onkey Regeln werden gelöscht, alle AT Regeln werden gelöscht.

Serno

Gibt die Seriennummer des Gerätes aus.

Aufruf: **SerNo** <keine Parameter>
Rückgabe: SerNo = XXXXXXXX

StartDelay

StartDelay legt die Zeit fest, die zwischen dem Anziehen eines Relais und dem Start des Abspielvorgangs vergeht. Diese Zeit dient dazu, die Betriebsbereitschaft externer Verstärker abzuwarten. Die Angabe ist in Millisekunden, der gültige Bereich reicht von 0 bis 65535. Das sollte auch noch für ältere Röhrenverstärker reichen.

Werden zwei Stücke hintereinander abgespielt, so wird zwischen den Stücken kein Startdelay ausgeführt, das Relais bleibt angezogen.

Erfolgt die Ausgabe von Stücken zeitgesteuert, so ist zu bedenken, das auf die eingestellte Startzeit noch das Startdelay aufaddiert werden muss. Soll ein Gong um 8:10:00 abgespielt werden und es ist ein Startdelay von 1000 ms eingestellt, so muss der Gong um 8:09:59 angesteuert werden.

Ohne Parameter wird der aktuell eingestellte Wert angezeigt.

Aufruf: **StartDelay** <keine Parameter>
Rückgabe: SStartDelay = XXXXXXXX
Beispiel: Startdelay 50
Wirkung: Nach dem Start des Tracks werden zunächst die Relais entsprechend dem eingestellten Relaismode geschaltet. 50 Millisekunden später startet die Wiedergabe des Stückes.

Stop

Stoppt die Wiedergabe und löscht die Warteschlange. Beim erneuten Start wird, sofern Start ohne Parameter aufgerufen wird, das erste Stück abgespielt.

Aufruf: **Stop**
Rückgabe: keine
Beispiel: stop
Wirkung: Das Abspielen wird abgebrochen, die Warteschlange gelöscht.

StopDelay

StopDelay setzt die Zeit, die zwischen dem Ende des Abspielens und dem Abfallen des Relais im Relaismode vergeht. Die Angabe ist in Millisekunden, der gültige Bereich reicht von 0 bis 65535.

Ohne Parameter wird der aktuell eingestellte Wert angezeigt.

Wird innerhalb der Stopdelay Zeitspanne ein neues Stück angespielt, bleibt das Relais angezogen und es wird kein Startdelay ausgeführt.

Aufruf: **StopDelay** <neuer Wert>
Rückgabe: StopDelay = <neuer Wert>
Beispiel: Stopdelay 1500
Wirkung: Das Relais bleibt nach dem Ende des Stücks 1,5 Sekunden angezogen.

Test

Test führt Funktionstests durch. Mit Test 0 können die Zustände der Eingangsleitungen angezeigt werden. Mit Test 1 kann die Zugriffsgeschwindigkeit der Karte geprüft werden. Die Zugriffsgeschwindigkeit ist entscheidend für die höchstmögliche Samplingrate bei der Wiedergabe. Zulässige Parameter sind:

- 0 - Die Zustände der Eingangsleitungen werden angezeigt.
- 1 - Test der Zugriffsgeschwindigkeit der Speicherkarte.
- 2 - Der Masterbootrecord der Karte wird angezeigt.

Aufruf: **Test** <parameter>

Rückgabe: Testergebnisse
Beispiel: Test 1
Wirkung: Die Zugriffsgeschwindigkeit der Karte wird angezeigt.

Time (nur ASD-3D)

Time stellt die interne Uhr. Ohne Parameter wird die aktuelle Uhrzeit der internen Uhr angezeigt.

Aufruf: **Time** <HH:MM:SS>
Rückgabe: Time = HH:MM:SS
Beispiel: Time 18:55:02
Wirkung: Stellt die Uhr auf 18 Uhr, 55 Minuten und 2 Sekunden

Treble (nur ASD-3D)

Mit Treble kann die Höhenwiedergabe des Abspielgerätes beeinflusst werden. Dies kann sinnvoll sein, um das Gerät an die Wiedergabe der verwendeten Lautsprecher anzupassen. Gültige Werte liegen im Bereich von -10 bis 10, eine neutrale (lineare) Wiedergabe erfolgt mit dem Parameter 0. Ohne Parameter wird die aktuelle Einstellung angezeigt.

Aufruf: **Treble** <Parameter>
Rückgabe: Treble: xxx
Beispiel: Treble 1
Wirkung: Stellt die Höhenanhebung auf +xx dB ein.

Ver

Ver gibt die Firmware Version des Players und deren Erstellungsdatum zurück.

Aufruf: **Ver**
Rückgabe: Ver=AA.BB [YYYY-MM-DD]

Volume (nur ASD-3D)

Mit Volume kann die Lautstärke des Abspielgerätes eingestellt werden. Dies kann sinnvoll sein, um das Gerät an den Eingangsspegel des verwendeten Verstärkers anzupassen. Gültige Werte liegen im Bereich von 0 bis 255, bei 0 erfolgt allerdings keine Wiedergabe ! Ohne Parameter wird die aktuelle Einstellung angezeigt.

Aufruf: **Volume** <Parameter>

Rückgabe: Volume: xxx

Beispiel: Volume 128

Wirkung: Die Lautstärke der Wiedergabe wird um xx dB abgeschwächt.

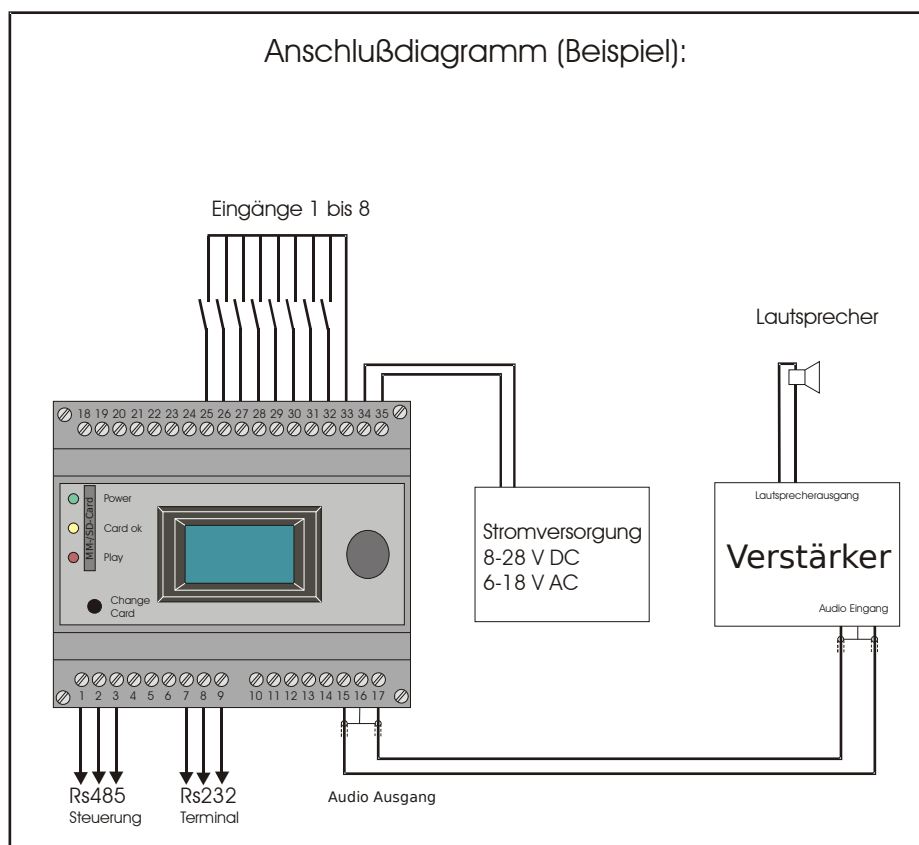
Anwendungsbeispiele

Akustischer Signalgeber

An einer Maschine soll eine Warnmeldung abgespielt werden, sobald die Maschine anläuft oder der Gefahrenbereich betreten wird und eine Entwarnung gegeben werden, wenn der kritische Prozess abgeschlossen ist.

Dazu müssen die Daten von der Maschine und von der Sicherungseinrichtung des Gefahrenbereiches an die Eingänge (Taster oder Relaiskontakte) des ASD-3 angeschlossen werden.

Die Abbildung zeigt die dazu nötige Installation.



Zum Betrieb müssen die Eingangsleitungen mit den entsprechenden Kontakten der Maschine verbunden werden und entsprechende Stücke auf die Karte aufgespielt werden.

Kontakt 1 löst dann das Abspielen von Stück 1 aus, Kontakt 2 das Abspielen von Stück 2 und so fort bis Kontakt 8, der das Abspielen von Stück 8 auslöst.

Sollte ein Kontakt eine besonders wichtige Nachricht auslösen, so kann im Prioritätsmodus diesem Kontakt eine höhere Priorität zugewiesen werden. Wird ein Kontakt mit höherer Priorität ausgelöst, so wird die Wiedergabe des gespielten Stücks abgebrochen und sofort das entsprechende Stück mit der höheren Priorität abgespielt.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten dieser Konfiguration:

- **Alarmanlagen** und **Brandmeldeanlagen** (Ansage, wo es brennt, Hinweis auf Fluchtwege)
- Benutzerführung bei der Bedienung von Maschinen und Automaten
- Akustische Ausgaben an Automaten, Fahrgeschäften und Verkaufsständen

Signaluhr mit Pausengong (nur ASD-3D)

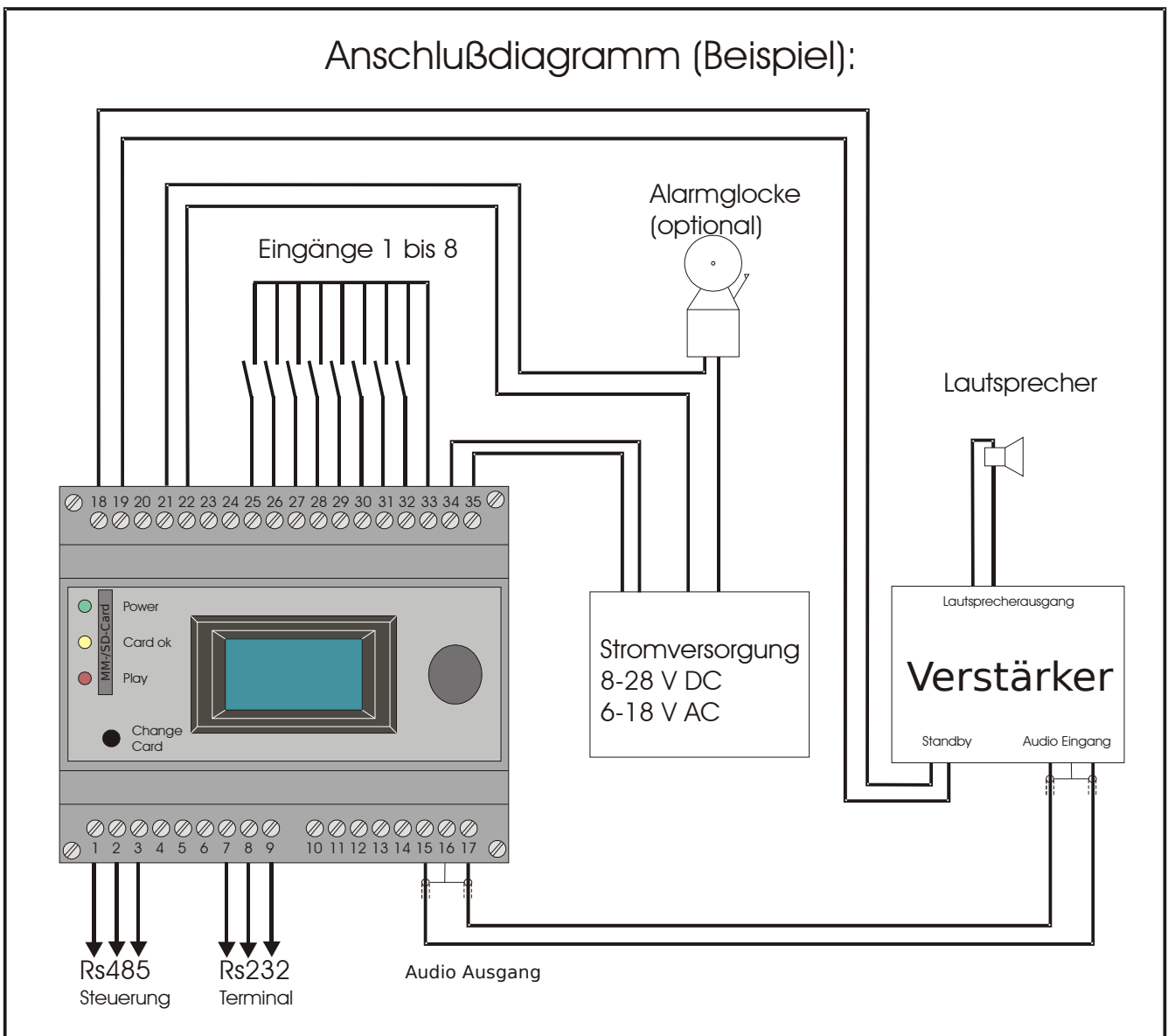
In einer Schule soll jeden Werktag (Montag.. Freitag) zu folgenden Zeiten der Pausengong erklingen. Dabei sollen für die unterschiedlichen Pausen unterschiedliche Gongtöne verwendet werden.

1	7:50 - 8:35	Gong 1
2	8:40 - 9:25	Gong 1
3	9:45 - 10:30	Gong 2
4	10:35 - 11:20	Gong 3
5	11:35 - 12:20	Gong 4
6	12:25 - 13:10	Gong 4
7	14:00 - 14:45	Gong 4
8	14:50 - 15:35	Gong 5

Ein vorhandener Verstärker muss dabei von Standby auf Betrieb umgeschaltet werden. Zusätzlich sollen im Außenbereich installierte elektomechanische Pausenglocken angesteuert werden.

Eine Feuermeldeanlage soll über die Eingänge den akustischen Feueralarm auslösen können, dies hat oberste Priorität.

Die folgende Abbildung zeigt die dafür notwendige Installation:



Anhang

Befehlsübersicht

Befehl:	Parameter:	Beschreibung:
At (nur ASD-3D)	Siehe Befehl At	Termin eintragen
Atd (nur ASD-3D)	0..50	Termin löschen
Balance (nur ASD-3D)	-10..10	Balance
Bass (nur ASD-3D)	-10..10	Basswiedergabe
Clr	-	Löscht Terminal
Com	9600, 19200, 115200	Serielle Schnittstelleneinst.
Commode	0	Serielle Schnittstelleneinstellungen
Date (nur ASD-3D)	YYYY-MM-DD	Datum anzeigen, einstellen
Next	-	Nächstes Stück
Onkey	/no:1..8 /trig:rise,fall,toggle,lo,hi /priority:0..254 /play:1..255 /relais:1..2	Wenn Taste gedrücktEingangsbelegung
Pause		Pause
Play	1..255	Abspielen
Prev		Vorheriges Stück
Prioritymode	0..1	Prioritätsmodus
Queue		Warteschlange
Relais	1/2, 0/1/2	Relais
Relaismode	0..2	Relais Modus
Resetdevice	-	Rücksetzen
Serno	-	Seriennummer
Startdelay	0..65535	Startverzögerung
Start	-	Start
Stopdelay	0..65535	Stopverzögerung
Test	0..2	Test
Time (nur ASD-3D)	HH:MM:SS	Uhrzeit anzeigen / einstellen
Treble (nur ASD-3D)	-10..10	Höhen
Ver	-	Version
Volume (nur ASD-3D)	-10..10	Lautstärke

Beispiel für eine Autoexec.txt Konfigurationsdatei

Diese Zeile ist Kommentartext

diese auch. Kommentartext dient nur der Erläuterung

prioritymode 1

onkey /no:1 /trig:fall /play:1 /prio:101

onkey /no:2 /trig:fall /play:2 /prio:102

onkey /no:3 /trig:fall /play:3 /prio:103

onkey /no:4 /trig:fall /play:4 /prio:104

onkey /no:5 /trig:fall /play:5 /prio:105

onkey /no:6 /trig:fall /play:6 /prio:106

onkey /no:7 /trig:fall /play:7 /prio:107

onkey /no:8 /trig:fall /play:8 /prio:108

FAQ – Häufig gestellte Fragen

1. **Es kommt zu Aussetzern beim Abspielen der Stücke.**

Die Geschwindigkeit der Speicherkarte reicht zur Wiedergabe des Stückes möglicherweise nicht aus. Abhilfe schafft hier die Verwendung einer schnelleren Speicherkarte oder die Verwendung einer niedrigeren Sampling Rate. Die Datenübertragungsrate der Karte lässt sich mit dem Befehl Test 1 im Terminal ermitteln. Eine Faustregel für die Verwendbarkeit ist $3 * \text{Sampling Rate} / 10 = \text{Datenübertragungsrate}$.

Hier sind allerdings umfangreiche Tests erforderlich, um die Funktion unter allen Umständen sicher zu stellen.

2. **Beim Abspielen kommt es zu Knacken und Knistern.**

Siehe Punkt 1

3. **Ein brummendes Nebengeräusch tritt auf.**

Für Brummeinstreuungen in die Audiosignalleitungen gibt es mehrere Gründe. Es kann sich ein Trafo oder Schütz zu nah an den Leitungen oder dem ASD-3 befinden, was dazu führt, das magnetische Wechselfelder Störspannungen in den Leitungen und im Gerät induzieren. Hier sollte ein Abstand von mindestens 30 cm eingehalten werden.

Ausserdem können Brummschleifen entstehen, wenn die Masseverbindung der Komponenten nicht sternförmig ausgeführt wird.

Sollte eine sternförmige Masseverbindung nicht möglich sein, so muß das Audiosignal über Trafos oder Isolationsverstärker von der Verstärkermasse getrennt werden oder ein separates Netzteil für das ASD-3 verwendet werden.

4. **Es kann keine Verbindung mit dem Terminal aufgebaut werden.**

Möglicherweise sind die Leitungen RxD und TxD der seriellen Schnittstelle vertauscht. Sollte dies nicht der Fall sein, sind die Einstellungen im Terminal (bzw. der Terminalemulation) zu überprüfen (115200 Baud, 8Bit, keine Parität, ein Stopbit). Das ASD-3 sendet beim Einschalten in jedem Fall die Startmeldung.

5. **Es lassen sich keine Stücke abspielen und die gelbe LED leuchtet nicht.**

Die eingelegte Karte enthält möglicherweise keine gültigen abspielbaren Daten, evtl. wird ein nicht unterstütztes Filesystem verwendet. Sollte dies nicht der Fall sein, ist der korrekte Sitz der Karte im Kartenhalter überprüft werden. Hat die Karte nicht korrekt im Halter gesteckt, ist evtl. ein Neustart erforderlich.

6. **Die grüne LED leuchtet nicht und es tut sich nichts.**

Hier handelt es sich um ein Problem der korrekten Stromversorgung. An den Klemmen 34 und 35 muss die korrekte Betriebsspannung anliegen.