

ISDN-GSM Schnittstelle

AS 520

AS 520/1*

ISDN-Dual Band Schnittstelle

AS 521

AS 521/1*

ISDN-Dual Band Schnittstelle

AS 522

AS 522/1*

***mit einem Funkmodul**

- technische Information -

Sicherheitshinweis:

Es ist darauf zu achten, dass am Aufstellungsort der Antenne ausreichende Empfangsfeldstärke herrscht und dass weder Personen noch technisches Gerät durch die abgestrahlte Sendeleistung geschädigt werden.

Einführung:

Vor dem Beginn der Einrichtung der AS52X Schnittstelle wird empfohlen, das Zubehör zu überprüfen. Mit der AS52X Schnittstelle sind neben dieser **Anleitung** standardmässig noch:

zwei Disketten mit der Kuhnt Konfigurations - Software
und **ein ISDN Verbindungskabel (ca. 1,5 m Länge)**

geliefert worden.

Für den Betrieb der AS52X ist zusätzlich erforderlich: ein geeignetes Netzgerät und je nach Ausführung der AS52X, ein oder zwei geeignete Antennenanlagen.

Die für den Betrieb notwendigen SIM - Karten stellt der Service - Provider oder der Lieferant der Schnittstelle bei.

Wir empfehlen weiterhin, Änderungen in der Konfiguration der Telefonanlage an der die AS52X angeschlossen werden soll, nur von geschultem Fachpersonal vornehmen zu lassen.

Übersicht:

<u>Thema:</u>	<u>Seite:</u>
- Einführung	2
- Übersicht	2
- Einsetzen der Telefonkarten	3
- Installation	3
- Netzanschluss	
- Antennenanschluss	
- Programmierschnittstelle (RS232)	4
- Anschaltung am externen S ₀ -Bus	5
- Anschaltung am internen S ₀ -Bus	5
- Anschaltung als S ₀ -Teilnehmer	
- Anschaltung als Querverbindung	
- Abgehende Verbindung aus Richtung der Nebenstellen	6
- bei Anschaltung am externen S ₀ -Bus	
- bei Anschaltung am internen S ₀ -Bus	
Anschaltung als Teilnehmer	
Betrieb an der Querverbindung	
- Routing - Tabelle	
- Ankommende Verbindungen aus dem GSM - Netz	7
- Erneute Wahl bei "Besetzt"	
- Erneute Wahl wenn Teilnehmer abwesend oder im laufenden Gespräch	
- Direktruf	7
- Verzögerter Direktruf	
- Konfiguration der ISDN Schnittstelle AS52X	7
- stand-alone Funktion	8
- Wartung (Diagnose)	8
- Fernwartung	
- Technische Daten	8

Einsetzen der Telefonkarten:

Vor dem Einsetzen der SIM - Karten in die AS52X Schnittstelle sollten folgende Eigenschaften der verwendeten Karten kontrolliert bzw. eingestellt werden:

- *Kennen Sie die korrekten PIN - Nummern der Telefonkarten ?
Ohne diese kann die AS52X nicht aktiviert werden.*
- *Sind die SIM - Karten freigeschaltet ? Fragen Sie dazu ggf. Ihren Service-Provider oder testen Sie die Karte mit einem gewöhnlichen Mobiltelefon.*
- *Stellen Sie sicher, dass keine Rufumleitungen und kein Anklopfen aktiviert ist.*

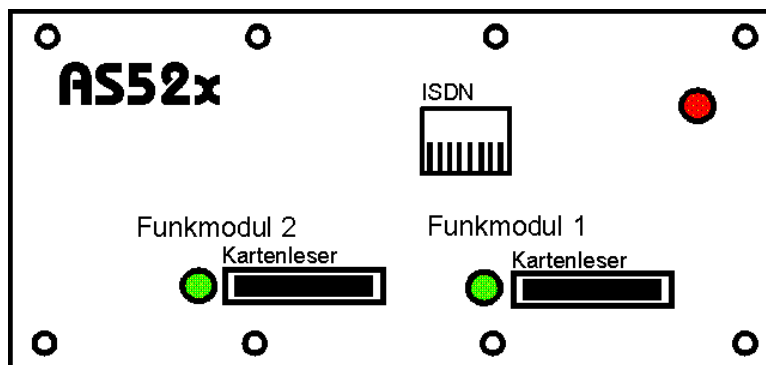
Alle aufgeführten Aktionen müssen ggf. mit einem separaten Mobiltelefon kontrolliert bzw. eingestellt werden. Die AS52X verwendet nur "kleine" mini - SIM Telefonkarten mit 3V Technik.

Den SIM Kartenträger durch Drücken der gelben Taste daneben, ausfahren lassen. Kartenträger herausziehen und die SIM Karte mit der Kontaktfläche nach oben einsetzen. Den ordnungsgemäßen Sitz der Abschrägung überprüfen, dann den Kartenträger mit der SIM Karte vorsichtig wieder einschieben, bis er eingerastet ist. Wichtig! Die SIM - Karte ist oben, d.h. die goldenen Kontaktflächen sind dabei zu sehen.

Bei der AS 52X/1 wird nur der Kartenleser von Funkmodul 1 verwendet !

Installation:

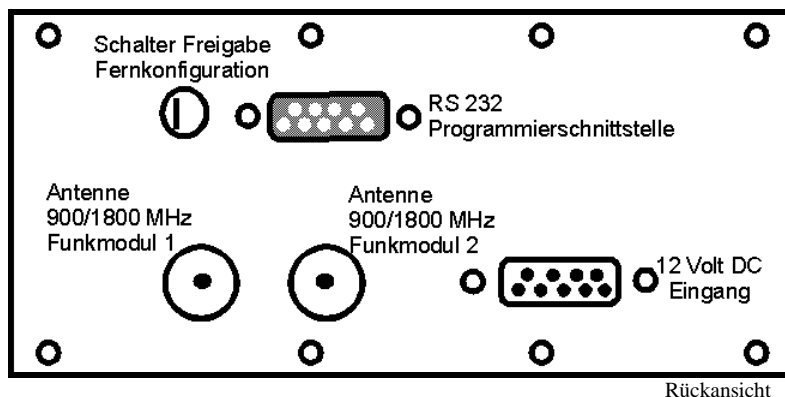
Die AS52X verfügt über folgende Anschlussmöglichkeiten und Kontrollanzeigen:



RJ 45 Buchse: Anschluss an den S₀ Bus der Telefonanlage.
Interner oder externer S₀-Anschluss.
Punkt zu Punkt- oder Punkt zu Mehrpunktverbindung.

Grüne LEDs:	Dauerlicht:	zugehöriges Funkmodul ist eingebucht
	Schnell blinkend:	Modul im Gesprächszustand
Fehlermeldungen:	Alle 2 Sek. 1x blinkend:	kein Funkmodul installiert
	Alle 2 Sek. 2x blinkend:	keine SIM Karte eingesetzt
	Alle 2 Sek. 3x blinkend:	PIN fehlt
	Alle 2 Sek. 4x blinkend:	PIN wird abgefragt, ist aber unbekannt.
	Alle 2 Sek. 5x blinkend:	PIN falsch
	Alle 2 Sek. 6x blinkend:	Letzter Versuch! Es ist nur noch ein PIN Eingabeversuch möglich. Um zu verhindern, dass die Karte bei falscher Programmierung gesperrt wird, erfolgt in diesem Fall keine PIN-Eingabe durch die AS52X.
	7x blinkend:	über 2 Minuten kein Einbuchen
	8x blinkend:	falsches Netz (nur bei Netzcodeangabe)
	10x blinkend:	Fehler im Datenaustausch

Rote LED:	Dauerlicht:	Verbindung zur TK-Anlage steht.
Fehlermeldungen:	Alle 12 Sek. 3x blinkend:	keine Verbindung zur TK-Anlage.
	5 x blinkend, einmalig:	Fehler im Konfigurationsspeicher.
	(nach dem Einschalten)	



9 pol Sub D Stift:	12 Volt Eingang für die Spannungsversorgung
9 pol Sub D Buchse:	Programmiererschnittstelle (RS232) zum Einrichten der AS52X mit einem PC. Programmiersoftware gehört zum Lieferumfang. (Seriellles Schnittstellenkabel optional)
BNC Buchsen:	900 oder 1800 MHz Antennen entsprechend den in den Funkmodulen eingesetzten SIM Karten (Antenne optional)

Je Funkmodul ist eine Antenne erforderlich!

Netzanschluss:

An der 9 poligen Stiftleiste, auf der Rückseite der AS52X, wird die 12 Volt Versorgungsspannung angeschlossen.
Bei Verwendung des Netzteiles für AS52X (Art.Nr.:200505) kann das Netzteil direkt auf diese Stiftleiste aufgesteckt werden.

Für andere Netzteile gilt:	Ausgangsspannung:	13.8 Volt
	Ausgangsstrom:	größer 2 Ampere
	Pinbelegung:	Pin 1/2/6 Plus
		Pin 4/5/9 Minus
		Brücke von Pin 7 nach Pin 8

Antennenanschluss:

Mit den BNC-Antennenanschlüssen wird je eine 900 MHz oder eine 1800 MHz-Antenne verbunden. Es können auch Dual Band Antennen eingesetzt werden.
Es ist darauf zu achten, dass am Aufstellungsort der Antenne ausreichende Empfangsfeldstärke herrscht und keine anderen technischen Geräte durch die abgestrahlte Sendeleistung gestört werden.
Mit einem Richtkoppler kann eine Antenne beide Funkmodule versorgen.
Aufgrund der hierbei auftretenden Dämpfungen sollten aber vorzugsweise getrennte Antennen eingesetzt werden.

Programmiererschnittstelle (RS232):

Die 9 pol. Buchsenleiste auf der Rückseite der AS52X dient dem Anschluss einer seriellen Datenverbindung zwischen einem Rechner und der AS52X.
Sie wird bei der Einrichtung und der Wartung der Schnittstelle mit der *Kuhnt Konfigurationssoftware* benötigt. Erhältlich unter: www.kuhnt.de/download/down.htm

Einzelheiten dazu siehe unter Punkt: "Konfiguration der ISDN - Schnittstelle AS52X" (Seite 8) bzw. in der INFO - Datei "52X_soft.pdf" auf dem beigefügten Datenträger. (Sie benötigen Acrobat Reader 4.0)

Die AS52X kann an den internen oder an den externen S₀ Bus einer ISDN - Nebenstellenanlage angeschlossen werden.

Sie kann als "Punkt zu Punkt"- oder als "Punkt zu Mehrpunkt"- Verbindung konfiguriert werden, wobei die Punkt zu Punkt Verbindung den grösseren Komfort beim Verbindungsaufbau bietet.

Unterstützte ISDN Protokolle sind: DSS1 und QSIG.

Wie sich die Schnittstelle gegenüber der Telefonanlage verhält, insbesondere die Beschaltung der RJ 45 ist programmierbar und wird mit der Kuhn Configurationsoftware eingestellt

Anschaltung am externen S₀ Bus:

Ist die AS52X für den externen S₀ Bus konfiguriert, sind Pin 3-6 wie ein NTBA beschaltet.

Die 8 polige Westernbuchse wird 1:1 mit dem externen S₀ Anschluss der TK Anlage verbunden. Abschlusswiderstände sind in der Schnittstelle integriert.

Die AS52X kann in zwei Betriebsarten arbeiten:

1. *Die AS52X simuliert einen NTBA mit S₀ Punkt zu Punkt Anschluss.*
2. *Die AS52X simuliert einen NTBA mit S₀ Punkt zu Mehrpunkt Bus (auch bezeichnet als Mehrgeräteanschluss)*

Da der Punkt zu Punkt Anschluss den höheren Komfort beim Verbindungsaufbau bietet, sollte diese Einstellung bevorzugt verwendet werden.

Die hierzu erforderliche Einstellung der TK-Anlage wird oft mit Anlagenanschluss bezeichnet, es ist keine Anlagenrufnummer einzustellen.

Der Punkt zu Mehrpunkt Bus ist nur für die Fälle vorgesehen, in denen die TK-Anlage die erste Möglichkeit nicht bietet. Dabei gilt:

- *Es darf nur eine TK-Anlage mit externem Bus angeschlossen werden. Die Teilnehmer dürfen nicht direkt mit diesem Bus verbunden sein. Es können keine Teilnehmer direkt an den Bus angeschlossen werden, da keine Speisung vorhanden ist.*
- *Die Punkte "Wahlvorspann" und "Anzahl der Nachwahlziffern Funk → TK-Anlage" des Kuhn Konfigurationsprogramms sind zu beachten. Diese Punkte müssen mit den Rufnummern, die der TK-Anlage bekannt sind, korrespondieren.*

Anschaltung am internen S₀ Bus:

Ist die AS52X für den internen S₀ konfiguriert, sind Pin 3-6 der RJ 45 Buchse als S₀ - Teilnehmer beschaltet. Die 8 polige Westernbuchse wird 1:1 mit der Standard S₀ - Bus der TK-Anlage verbunden. Abschlusswiderstände sind in der AS52X integriert

Anschaltung als S₀ Teilnehmer:

Die AS52X kann wie ein Standard ISDN S₀ Telefon am S₀ Bus mit verschiedenen Rufnummernadressen programmiert werden. (Im ISDN wird die „Nebenstellenummer“ nicht dem „Nebenstellenplatz“ sondern dem ISDN Endgerät zugeordnet.)

Anschaltung als S₀ Querverbindung:

Wenn die AS52X als Querverbindung programmiert wird, muß auch der Anschluss der ISDN TK-Anlage entsprechend eingerichtet werden.

Diese Einstellung sollte nur in Absprache mit dem für die TK-Anlage zuständigen Techniker durchgeführt werden.

An der Querverbindung (auch Punkt zu Punkt Verbindung genannt) kann die AS52X wahlweise als Slave (Takt kommt aus der Telefonanlage) oder als Master (Takt kommt aus der AS52X) betrieben werden. Steckerbelegung bei Master wie externer S₀. Die AS52X sollte vorzugsweise als Slave angeschaltet werden, da es bei einigen TK-Anlagen sonst zu Synchronisationsproblemen kommen kann.

Abgehende Verbindungen aus Richtung der Nebenstellen:

Der Verbindungsaufbau von der Telefonanlage zum Mobilfunkteilnehmer unterscheidet sich je nach Art der Anschaltung der AS52X an die Telefonanlage.

bei Anschaltung am externen S₀ Bus:

Nach Amtsholung durch den Teilnehmer erzeugt die AS52X einen Wählton oder eine der Textansagen. Wobei es von der TK-Anlage abhängt, ob diese durchgeschaltet werden.

Es kann direkt, die gesamte Mobilfunkrufnummer weitergewählt werden.

Neben Einzelziffernwahl kann die Wahl auch vollständig aus dem Kurzwahlspeicher der TK-Anlage erfolgen.

bei Anschaltung am internen S₀ Bus:

Anschaltung als S₀ Teilnehmer:

Die Rufnummer der AS52X wird angewählt. Nachdem der Wählton oder eine der Textansagen der Schnittstelle zu hören ist, wird per MFV - Nachwahl die Rufnummer des gewünschten Mobilteilnehmers eingegeben.

Die Schnittstelle startet nach voreingestellter Zeit, nach dem Wahlendezeichen „#“ oder nach vorgegebener Anzahl der Wahlziffern den Verbindungsaufbau.

Wird die AS52X mit mehreren Rufnummern (MSN) versehen, maximal 10 sind möglich, so kann jeder Rufnummer in der AS52X eine bestimmte Mobilfunkrufnummer zugeordnet werden.

Sobald die AS52X eine ihr zugeordnete Rufnummer auf dem S₀ Bus erkennt, wird ein Verbindungsaufbau zum entsprechenden Mobilfunkteilnehmer durchgeführt.

So kann unter Ausnutzung des Interntarifs des Netzbetreibers eine Anrufumleitung von der Nebenstelle zum Mobiltelefon realisiert werden.

Betrieb an der S₀ Querverbindung:

Wird die AS52X an der Querverbindung (wird auch als Punkt zu Punkt Verbindung bezeichnet) **betrieben**, kann von jedem an der Nebenstellenanlage betriebenen Telefon nach Anwahl des Anlagenanschlusses die gewünschte Rufnummer gewählt werden. Es ist keine MFV Wahl erforderlich.

Bei dieser Anschaltung können die Kurzwahlspeicher der Telefonanlage und der Telefone verwendet werden.

Routing Tabelle:

Mit der *Konfigurations - Software* kann hier vorgegeben werden, über welches Funkmodul ein Gesprächsaufbau TK-Anlage → Funk erfolgen soll.

Die Auswahl erfolgt über die ersten Ziffern der Rufnummer.

Für bis zu 7 verschiedene Rufnummern kann hier eingestellt werden, über welches Funkmodul ein abgehendes Gespräch geführt wird.

Für bestimmte oder alle undefinierten Rufnummern kann der Verbindungsaufbau über die Funkmodule gesperrt werden.

Damit kann auch bei TK-Anlagen ohne Least Cost Routing Funktionen der abgehende Verbindungsaufbau automatisch auf das richtige Modul geroutet werden.

Die **AS 52X/1** ist mit nur 1 Funkmodul bestückt, hier kann die Routing Tabelle leer bleiben oder es wird z.B. die Vorwahl des genutzten Netzbetreibers mit „Verbindungsaufbau ausschließlich über Funkmodul 1“ und unter Punkt: *Alle Anderen* „kein Verbindungsaufbau“ eingestellt.

Einzelheiten zur Einstellung der Routing - Tabelle findet sich in Dateien: "52X_SOFT.pdf" auf dem beiliegenden Datenträger oder in der Hilfe der *Konfigurations - Software*.

Ankommende Verbindungen aus dem Mobilfunknetz.

Ankommende Gespräche können unterschiedlich gehandhabt werden, wobei der Verbindungsaufbau vom Mobilfunknetz zur TK-Anlage bei allen Anschaltungsarten gleich ist.

Der Anruf aus dem Mobilfunknetz wird von der AS52X automatisch angenommen.
Dem Anrufer wird je nach Konfiguration eine Ansage, eine Melodie oder eine Tonfolge aus der AS52X übertragen. Daraufhin kann per Mehrfrequenznachwahl am Mobiltelefon zu der gewünschten Nebenstelle durchgewählt werden. Hierbei ist zu beachten, dass für den Anrufer die Gesprächsgebühren schon während der Nachwahl anfallen.

Erneute Wahl bei Besetzt:

Trifft ein Anruf auf eine besetzte Nebenstelle, wird dem Anrufer kurz der Besetztton übertragen, danach schaltet die AS52X wieder den internen Anlagenwählton auf und es kann eine andere Nebenstelle per MFV angewählt werden.

Erneute Wahl wenn Teilnehmer abwesend oder während eines laufenden Gesprächs:

Wird an der gewünschten Nebenstelle nicht abgehoben, kann mit der Eingabe von „*0“ wieder zum Anlagenwählton „zurückgeschaltet“ und eine andere Nebenstelle per MFV angewählt werden. Mit „*0“ kann auch während eines laufenden Gesprächs auf den Anlagenwählton zurückgeschaltet und eine neue Nebenstelle angewählt werden.

Direktruf:

In der AS52X kann eine Nebenstellenrufnummer programmiert werden, zu der alle ankommenden Rufe aus dem Mobilfunknetz durchgeschaltet werden.
(Direktruf ohne Verzögerung)

Hierbei wird der Sprechkanal erst durchgeschaltet, wenn der Ruf an dieser Nebenstelle angenommen wird. Erst ab Rufannahme an der Nebenstelle laufen die Gebührentakte. Bei besetzter Nebenstelle oder nicht angenommenem Ruf fallen hierbei keine Gesprächsgebühren an.

Verzögerter Direktruf:

Der Anruf wird zunächst automatisch entgegengenommen (siehe oben), mit dem Unterschied, dass wenn der Mobilfunkteilnehmer für eine einstellbare Zeit keine MFV - Töne eingibt, der Anruf zu der als Direktruf eingetragenen Nebenstelle geleitet wird.

Konfiguration der ISDN - Schnittstelle AS 52X:

Auf dem mitgelieferten Datenträger befindet sich eine noch zu installierende Windows 95/98™ - Software zur Konfiguration der AS52X – Schnittstelle.

Dateienliste:

- *setup.exe, setup.lst, kuhnt-1.cab, kuhnt-2.cab*
- Verzeichnis INFO: *52X_SOFT.pdf, 52X_Info.pdf und 52X_anl.pdf*

Die Datei " *52X_SOFT.pdf* " enthält genaue Informationen über die Software und die Konfiguration der AS52X.

stand-alone Funktionen:

Die AS52X ist mit vielfältigen Überwachungsfunktionen ausgestattet.
Bei Netzausfall wird automatisch auf Akkuversorgung (Akku als Option lieferbar) umgeschaltet.
Störungen im Datenverkehr mit der TK-Anlage oder ausbuchen der Funkmodule werden erkannt. Die entsprechende Schnittstelle wird dann ausgeschaltet und kurze Zeit später wieder neu gestartet.

Wartung (Diagnose):

Unter WINDOWS 9x wird durch klicken auf „Wartung“ das Dokumentationsprogramm gestartet. Der mitgeschriebene Trace kann in eine Datei geschrieben werden.
Zur Fehleranalyse senden Sie diese Datei z.B. per e-Mail an den Hersteller oder ihren Lieferanten

Für die S₀ Analyse müssen PC und AS52X über RS 232 miteinander verbunden und auch die TK-Anlage angeschlossen sein.

Fernwartung:

Die AS52X kann über SMS Meldungen konfiguriert und ferngewartet werden.
Diese Funktion ist i.A. gesperrt und muß durch Umlegen des Schalters an der Geräterückseite der AS52X freigegeben werden.

Details über die Fernwartungsfunktion erfahren Sie beim Hersteller oder bei ihrem Lieferanten.

Technische Daten zur ISDN GSM Schnittstelle AS 52X:

AS 520	Funkmodule:	Siemens A1 nach GSM-Phase II Die AS 520 ist mit zwei Funkmodulen ausgestattet. Die AS 520/1 verfügt über nur ein Funkmodul, ein zweites Modul kann nachgerüstet werden.
	Ausgangsleistung:	2W/Class 4
	Empfindlichkeit:	-106dBm
AS 521	Funkmodule:	SIMOCO Dual-Band Modul GSM-Phase II
	Frequenzbereich	890-915 / 935-960 MHz (GSM900) 1710-1785 / 1805-1880 MHz (DCS1800)
	Ausgangsleistung:	2 W (GSM900 - Klasse 4) 1 W (DCS1800 - Klasse 1)
	Empfindlichkeit:	-106dBm W
AS 522	Funkmodule:	WAVECOM Dual-Band Modul GSM-Phase II
	Frequenzbereich	890-915 / 935-960 MHz (GSM900) 1710-1785 / 1805-1880 MHz (DCS1800)
	Ausgangsleistung:	2 W (GSM900 - Klasse 4) 1 W (DCS1800 - Klasse 1)
	Empfindlichkeit:	-106dBm W

Alle folgenden Angaben gelten für AS 520, AS 521 und AS 522.

Telefonkarte (SIM):	3V Plug-in SIM mit oder ohne PIN – Sicherung
ISDN Schnittstelle:	S ₀ Teilnehmeranschluss mit DSS 1 Protokoll* S ₀ Querverbindung mit DSS 1 oder QSIG Protokoll* S ₀ Anlagenanschluss oder Mehrgeräteanschluss mit DSS 1 Protokoll* * zwei B-Kanäle (nicht AS 52X/1)
Daten- /Fax- Dienste:	werden z.Zt. nicht unterstützt
Anschlüsse:	
ISDN:	RJ 45 (8pol.Western) Buchse
Serviceschnittstelle:	9 pol. Sub D Buchse für RS 232 IBM-kompatibel
Spannungsversorgung:	9 pol. Sub D Stiftleiste = 13,8 V/ 2A
Antenne:	2 x BNC Buchse (bei AS52X/1 nur Funkmodul 1 verbunden)
Abmessungen:	ca. 80 x 150 x 245 mm
Gewicht mit Akku:	ca. 1800 Gramm (2 Funkmodule)
Stromaufnahme:	Bereitschaft typisch ca. 150 mA (1 Funkmodul) Gesprächsbetrieb max. 1 A (1 Funkmodul)
Bereitschaft typisch ca.	200 mA (2 Funkmodule) Gesprächsbetrieb max. 2 A (2 Funkmodule) (Stromaufnahme ohne Akkuladung)

Technische Änderungen vorbehalten !