



## I<sup>2</sup>C-Bus-Konzept für EKF Baugruppen

Dokument #: 5739

Ausgabe: 2024-05-08

## Editions-History

Bei inhaltlichen Änderungen ist die Datei vorhergehende Edition abzuspeichern (siehe auch Arbeitsanweisung aa\_4\_a → QM Intranet). Für die Vergabe von Board ID's wird nur die History im Dokument verwendet.

Ed.0	2010-05-11, cf	Urfassung des Dokuments
Ed.1	2010-08-10, jj	Einbeziehung von CompactPCI Classic Boards Tippfehlerkorrektur (CV1 → CV2): 2010-10-12, vl
Ed.2	2011-02-10, cf	Bestückung bei CompactPCI Classic Boards nur optional
Ed.3	2015-03-10, vl	<p><b>Neuerung:</b> Auch die Vergabe von Board IDs ist über die History rückverfolgbar.</p> <p>Zuordnung Baugruppen ↔ PM (Nachtrag ohne Datum) für die bereits vergebenen Board IDs:</p> <p>am: SK1, SL1, SL4, SN3, SP4, SU4, SV1, SY9</p> <p>cf: CE3, CL1, CV2, SA1, CU3, CUD, CUE, SU1, SU2, CVX</p> <p>wro: CL2, CN7, CP4, SB1, SBX, SD1, SD3, SD4, SD8, SK2, SN1, SN2, SP1, SP2, SX2</p> <p><b>Hinweise:</b> nicht realisierte Projekt: SJ1, CU3 noch nicht realisierte Projekte: SL2, SU1, SU2</p>
Ed.4	2015-03-25, vl	Hinweis für Eintragung der Board ID in der Preisliste (→ MASTER Eintrag) ergänzt.
Ed.5	2015-04-20, am	Board ID für SV2-MOVIE vergeben
Ed.6	2015-05-13, wro	Board ID für SBV-RIO vergeben
Ed.7	2015-06-25, CF	Board ID für CU3-TRIO vergeben
Ed.8	2015-07-02, wro	Board ID für SK3-MEDLEY vergeben
Ed.9	2015-07-20, wro	Board ID für SF1-STUDIO vergeben
Ed.10	2015-09-09, wro	Board ID für EB3-TONE und SB3-TONE vergeben
Ed.11	2015-11-05, mib	Board ID für SE1-PITCH vergeben
Ed.12	2015-11-10, wro	Board ID für SN5-TOMBAK vergeben
Ed.13	2016-01-13, CF	Board ID für CUD-TWIST vergeben
Ed.14	2016-02-12, am	Board ID für SPX-PHASE vergeben
Ed.15	2016-02-23, mib	Board ID für SE2-MOOD vergeben
Ed.16	2016-04-05, wro	Board ID für SL2-BRASS vergeben
Ed.17	2016-05-18, wro	Board-ID für SL2 (0200) gelöscht, da schon vorhanden
Ed.18	2016-05-18, am	Board ID für SY8-VMM vergeben

## Editions-History

Bei inhaltlichen Änderungen ist die Datei vorhergehende Edition abzuspeichern (siehe auch Arbeitsanweisung aa\_4\_a → QM Intranet). Für die Vergabe von Board ID's wird nur die History im Dokument verwendet.

Ed.19	2016-07-14, CF	Board ID für CUE, SU1 und SU2 vergeben
Ed.20	2016-10-11, CF	Board ID für CVX vergeben
Ed.21	2016-10-11, CF	Werte für RNID, RID4 und RID5 geändert: bisher 1k / zukünftig 10k! Dies ermöglicht eine zukünftige Nutzung der Schaltung als Erweiterungsschnittstelle für applikationsspezifische Sonder-Entwicklungen; zudem können so einige mA eingespart werden.
Ed.22	2015-11-08, wro	Board ID für S40-NVME und S80-P6 vergeben
Ed.23	2016-12-19, am	Board ID für SK9-TUNE vergeben
Ed.24	2017-03-30, am	Board ID für SK4-WALTZ vergeben
Ed.25	2017-04-07, mja	Board ID für SCZ-NVM vergeben
Ed.26	2017-07-06, mja	Board ID für SE4-TEMPO vergeben
Ed.27	2017-07-07, mko	Board ID für EK4-WALTZ vergeben
Ed.28	2017-07-17, wro	Board ID für SX5-STEAM vergeben
Ed.29	2017-09-15, mja	Board ID für SA4-COUNTRY vergeben
Ed.30	2017-09-18, vl	Hinweis bzgl. Information der BIOS-Abteilung (→ neue Board ID) ergänzt.
Ed.31	2017-10-20, wro	Board Name von SX5-STEAM zu SX5-STREAM geändert
Ed.32	2018-01-09, mja	Board ID für EA4-COUNTRY vergeben
Ed.32	2018-02-07, mja	Board ID für SRF-FAN vergeben
Ed.33	2018-03-02, mko	Board ID für S82-P6 vergeben
Ed.34	2018-03-27, mko	Board ID für SCL-RHYTHM vergeben
Ed.35	2018-04-11, am	Board ID für SK5-BALL vergeben
Ed.36	2018-04-27, wro	Board ID für SL6-COMBO vergeben
Ed.37	2018-04-30, mko	Board ID für SBF-CROSSOVER vergeben
Ed.38	2018-06-22, mja	Board ID für SCX-PCIE vergeben
Ed.39	2018-07-18, mja	Clock Buffer 9ZXL1251E hinzugefügt (SMBus Memory Map)
Ed.40	2018-07-20, mja	PEX8724 für Peripherieboards und Side Cards hinzugefügt (SMBus Memory Map)
Ed.41	2018-08-06, mja	NCT7491 für Peripherieboards hinzugefügt (SMBus Memory Map)

## Editions-History

Bei inhaltlichen Änderungen ist die Datei vorhergehende Edition abzuspeichern (siehe auch Arbeitsanweisung aa\_4\_a → QM Intranet). Für die Vergabe von Board ID's wird nur die History im Dokument verwendet.

Ed.42	2018-10-02, mja	9DBL0951 für Side Cards hinzugefügt (SMBus Memory Map)
Ed.43	2018-10-05, am	Board ID für PCX-JAM vergeben
Ed.44	2018-11-22, wro	Board ID für S42-MC vergeben
Ed.45	2018-12-07, am	Board ID für SXP-JAM vergeben
Ed.46	2019-02-15, am	Board ID für SPY-RIG vergeben
Ed.47	2019-03-01, CF	Board IDs für SU3-ENSEMBLE vergeben
Ed.48	2019-03-19, CF	Board ID für SU5-ENSEMBLE vergeben
Ed.49	2019-10-01, mko	Board ID für BC200 vergeben
Ed.50	2019-11-14, wro	Board ID für SX6-FIREWORKS vergeben
Ed.51	2019-12-12, am	Board ID für SFV-RAY vergeben
Ed.52	2020-05-12, mja	Board ID für ECX-PCIE vergeben
Ed.53	2020-11-18, wro	Board-ID für CN8 und CL8 vergeben
Ed.54	2020-12-03, wro	Board ID für CN8-REVERB und CL8-BRASS gelöscht
Ed.55	2021-02-05, mko	Board ID für SCJ-VEENA vergeben
Ed.56	2021-04-16, CF	Board ID für S48-SSD vergeben
Ed.57	2021-06-25, asc	Board ID für SLA-SOLO vergeben
Ed.58	2021-09-21, mja	Board ID für PCZ-NVM vergeben
Ed.59	2022-07-04, wro	Board ID für SN9-CAPO vergeben
Ed.60	2022-08-01, mko	Board ID für P82-GBE vergeben
Ed.61	2023-04-05, cf	Board ID für S83-P6 vergeben
Ed.62	2023-09-27, mja	Board ID für 7L600 vergeben
Ed. 63	2023-10-16, am	Board ID für SN4-DJEMBE vergeben
Ed. 64	2023-11-15, am	Board ID für SPV-MYSTIC und SP9-TK vergeben
Ed. 65	2023-12-08, mja	Board ID für SE5-CLUB und SE6-LOBBY vergeben
Ed. 66	2024-01-23, mja	Board ID für CQ2-POWER und SQ2-POWER vergeben
Ed.67	2027-05-08, mko	Board ID für SUR-UART vergeben

## Editions-History

Bei inhaltlichen Änderungen ist die Datei vorhergehende Edition abzuspeichern (siehe auch Arbeitsanweisung aa\_4\_a → QM Intranet). Für die Vergabe von Board ID's wird nur die History im Dokument verwendet.

Dezimalwert der vergebenen Board-ID in entsprechendes Feld der Preisliste (→ HW ID) für den MASTER eintragen und Alias nicht vergessen. **Info an die BIOS Abteilung nicht vergessen!**

## Inhalt

- 1 [Allgemeines](#)
- 2 Konzept
  - 2.1 [Herleitung](#)
  - 2.2 [Zuordnung der Revisionsnummern](#)
  - 2.3 [Zurordnung der Board-ID's](#)
  - 2.4 [Beispiel für Hardware-Designer](#)
  - 2.5 [Beispiel-Schaltplan](#)
  - 2.6 [Beispiel für Software-Designer](#)
- 3 [SMBus Memory Map](#)
- 4 [Philips I2C Memory Map](#)

## 1

## Allgemeines

[zurück](#)

Alle EKF CompactPCI Serial **und auch CompactPCI Classic** Boards sollen mit einer eindeutigen Board- und Revisions-Kennung ausgerüstet werden. Die Lösung soll wenig fehleranfällig und kostengünstig sein. Um resistent gegen Bestückungsfehler zu sein, wird die Kennung der Board-ID hartverdrahtet. Auf das normalerweise bestückte EEPROM soll aus Kostengründen optional verzichtet werden können, um den Programmierschritt bei der Board-Fertigung einzusparen. Das serielle EEPROM sollte jedoch immer im Schaltplan vorhanden sein und entsprechend der SMBus Memory Map angeschlossen werden.

Das Schaltungskonzept sieht einen preisgünstigen I/O-Expander am I<sup>2</sup>C-Bus vor: PCA9554A. Die Analyse zeigt, daß das zunächst naheliegende Konzept, über 8 hartverdrahtete binäre Bits zu kodieren, nur 256 Möglichkeiten (32 Boards je 8 Revisionen) erlaubt. Es scheint unsicher, ob das für alle zukünftigen EKF-Projekte ausreichen wird, und es könnte später nötig werden, einen zweiten I/O-Expander-Baustein vorzusehen. Neben zusätzlichen Chip-Kosten würde das mögliche Inkompatibilitäten bei der Auswertungs-Software und Probleme in der eh schon sehr dicht besiedelten Memory-Map des I<sup>2</sup>C-Busses nach sich ziehen.

2010-02-10: Laut Meeting-Beschluß soll bei CompactPCI Classic Boards die hier beschriebene I2C-Schaltung einedesigned aber im Normalfall nicht bestückt werden!

Es ist dabei zu beachten, daß lokale Devices sinnvolle Hardwarestrappings besitzen, da sie dann nicht mehr über I2C konfiguriert werden können! Kundenspezifische Stücklisten können die I2C-Hardware enthalten.

Der allgemeine Kundennutzen der Schaltung wird als gering eingeschätzt, der zusätzliche Testaufwand als nicht unerheblich; außerdem werden DIP-Schalter für problematisch gehalten, da sie bei Kunden oder Service-Technikern zu Verwirrung oder fehlerhaften Konfigurationen führen könnten.

Bei anderen, neuen Bussystemen (mit geografischer Adressierung - also ohne DIP-Schalter) soll die Schaltung standardmäßig eingesetzt werden! Entsprechende I2C-Routinen werden ins BIOS eingebaut!

## 2 Konzept

## 2.1 Herleitung

[zurück](#)

Mit der gleichen Hardware läßt sich jedoch ein weitaus flexibleres Konzept realisieren! Werden  $n$  der 8 Bits als Outputs konfiguriert, so ergibt sich die Anzahl der unterschiedlichen Möglichkeiten zu  $(2+n)$  hoch  $(8-n)$ ! Mit  $x$  als Basis des entsprechenden Zahlen-Systems ergibt sich:  $f(x) = x$  hoch  $(10-x)$ ! Logarithmische Ableitung nebst Kettenregel ergeben ein Maximum der Funktion für  $x = 10/(1+\ln x)$  mit der Lösung  $x = 4,133660524...$ ! Die nächstliegende natürliche Zahl ist die 4, daher sollte das 4er-System die vom Bezeichnungsaufwand her optimale mathematische Lösung des Problems erlauben! Statt der bisher 256 Möglichkeiten ergeben sich nun 4096 (256 Boards je 16 Revisionen)!

Zur Realisierung werden die 2 höchstwertigen Bits des I/O-Expanders durch die Auswertungs-Software als Outputs konfiguriert. Die 6 verbleibenden Inputs werden je mit einem 1k Schutz-Widerstand beschaltet und hart an eines der folgenden 4 Potentiale verdrahtet: GND, Out6, Out7 und VCC - entsprechend den Werten 0, 1, 2, 3 des 4er-Systems!

Input liegt an GND ==> Wert = 0	Input liegt an Out6 ==> Wert = 1	Input liegt an Out7 ==> Wert = 2	Input liegt an VCC ==> Wert = 3
------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

## 2.2 Zuordnung der Revisionsnummern

[zurück](#)

Die folgende Tabelle soll zur eindeutigen Zuordnung der Kennungen zu den betreffenden Revisionen genutzt werden.

Rev.0 = 00	Rev.1 = 01	Rev.2 = 02	RFU = 03
Rev.3 = 10	Rev.4 = 11	Rev.5 = 12	RFU = 13
Rev.6 = 20	Rev.7 = 21	Rev.8 = 22	RFU = 23
RFU = 30	RFU = 31	RFU = 32	RFU = 33
→	Gelesen werden Inp5 und Inp4. / RFU = Reserved for Future Use		
→	RFU: mögliche Nutzung als Rev.9 bis Rev.F, Unter-Revisionen, für 1792 (7*256) kundenspezifische Sonderprojekte, eingefrorene Versionen ohne Revisions-Index oder ...		
Beispiel	Inp5 liegt an Out6 (=1), Inp4 liegt an GND (=0) ==> 10 ==> Rev.3		



## 2.3 Zurordnung der Board-ID's

[zurück](#)

**Wichtig:** Dezimalwert der vergebenen Board-ID in entsprechendes Feld der Preisliste (→ HW ID) für den MASTER eintragen. **Info an die BIOS Abteilung nicht vergessen!**

dnu = 0000	SY8 = 0200	SE5 = 1000	7L600 = 1200	EB3 = 2000	BC200 = 2200	CP4 = 3000	224 = 3200
SD1 = 0001	SU1 = 0201	SE6 = 1001	097 = 1201	EK4 = 2001	161 = 2201	CV2 = 3001	SU3 = 3201
SJ1 = 0002	SU2 = 0202	SQ2 = 1002	098 = 1202	EA4 = 2002	162 = 2202	CN7 = 3002	SU5 = 3202
SP1 = 0003	S40 = 0203	SUR = 1003	099 = 1203	ECX = 2003	163 = 2203	CL1 = 3003	227 = 3203
SP2 = 0010	S80 = 0210	068 = 1010	100 = 1210	132 = 2010	164 = 2210	CL2 = 3010	228 = 3210
SK1 = 0011	SK9 = 0211	069 = 1011	101 = 1211	133 = 2011	165 = 2211	CE3 = 3011	229 = 3211
SK2 = 0012	SK4 = 0212	070 = 1012	102 = 1212	134 = 2012	166 = 2212	CU3 = 3012	230 = 3212
SL1 = 0013	SCZ = 0213	071 = 1013	103 = 1213	135 = 2013	167 = 2213	CUD = 3013	231 = 3213
SL2 = 0020	SE4 = 0220	072 = 1020	104 = 1220	136 = 2020	168 = 2220	CUE = 3020	232 = 3220
SD8 = 0021	SX5 = 0221	073 = 1021	105 = 1221	137 = 2021	169 = 2221	CVX = 3021	233 = 3221
SB1 = 0022	SA4 = 0222	074 = 1022	106 = 1222	138 = 2022	170 = 2222	PCX = 3022	234 = 3222
SA1 = 0023	SRF = 0223	075 = 1023	107 = 1223	139 = 2023	171 = 2223	PCZ = 3023	235 = 3223
SN1 = 0030	S82 = 0230	076 = 1030	108 = 1230	140 = 2030	172 = 2230	P82 = 3030	236 = 3230
SBX = 0031	SCL = 0231	077 = 1031	109 = 1231	141 = 2031	173 = 2231	CQ2 = 3031	237 = 3231
SV1 = 0032	SK5 = 0232	078 = 1032	110 = 1232	142 = 2032	174 = 2232	206 = 3032	238 = 3232
SP4 = 0033	SL6 = 0233	079 = 1033	111 = 1233	143 = 2033	175 = 2233	207 = 3033	239 = 3233
SX2 = 0100	SBF = 0300	080 = 1100	112 = 1300	144 = 2100	176 = 2300	208 = 3100	240 = 3300
SL4 = 0101	SCX = 0301	081 = 1101	113 = 1301	145 = 2101	177 = 2301	209 = 3101	241 = 3301
SY9 = 0102	S42 = 0302	082 = 1102	114 = 1302	146 = 2102	178 = 2302	210 = 3102	242 = 3302
SD3 = 0103	SXP = 0303	083 = 1103	115 = 1303	147 = 2103	179 = 2303	211 = 3103	243 = 3303
SD4 = 0110	SPY = 0310	084 = 1110	116 = 1310	148 = 2110	180 = 2310	212 = 3110	244 = 3310
SN3 = 0111	SX6 = 0311	085 = 1111	117 = 1311	149 = 2111	181 = 2311	213 = 3111	245 = 3311
SU4 = 0112	SFV = 0312	086 = 1112	118 = 1312	150 = 2112	182 = 2312	214 = 3112	246 = 3312
SV2 = 0113	SCJ = 0313	087 = 1113	119 = 1313	151 = 2113	183 = 2313	215 = 3113	247 = 3313
SBV = 0120	S48 = 0320	088 = 1120	120 = 1320	152 = 2120	184 = 2320	216 = 3120	248 = 3320
SK3 = 0121	SLA = 0321	089 = 1121	121 = 1321	153 = 2121	185 = 2321	217 = 3121	249 = 3321
SF1 = 0122	SN9 = 0322	090 = 1122	122 = 1322	154 = 2122	186 = 2322	218 = 3122	250 = 3322
SB3 = 0123	S83 = 0323	091 = 1123	123 = 1323	155 = 2123	187 = 2323	219 = 3123	251 = 3323
SE1 = 0130	SN2 = 0330	092 = 1130	124 = 1330	156 = 2130	188 = 2330	220 = 3130	252 = 3330
SN5 = 0131	SN4 = 0331	093 = 1131	125 = 1331	157 = 2131	189 = 2331	221 = 3131	253 = 3331
SPX = 0132	SPV = 0332	094 = 1132	126 = 1332	158 = 2132	190 = 2332	222 = 3132	254 = 3332
SE2 = 0133	SP9 = 0333	095 = 1133	127 = 1333	159 = 2133	191 = 2333	223 = 3133	dnu = 3333

Gelesen werden Inp3, Inp2, Inp1 und Inp0. / dnu = do not use!

## 2.4 Beispiel für Hardware-Designer

[zurück](#)

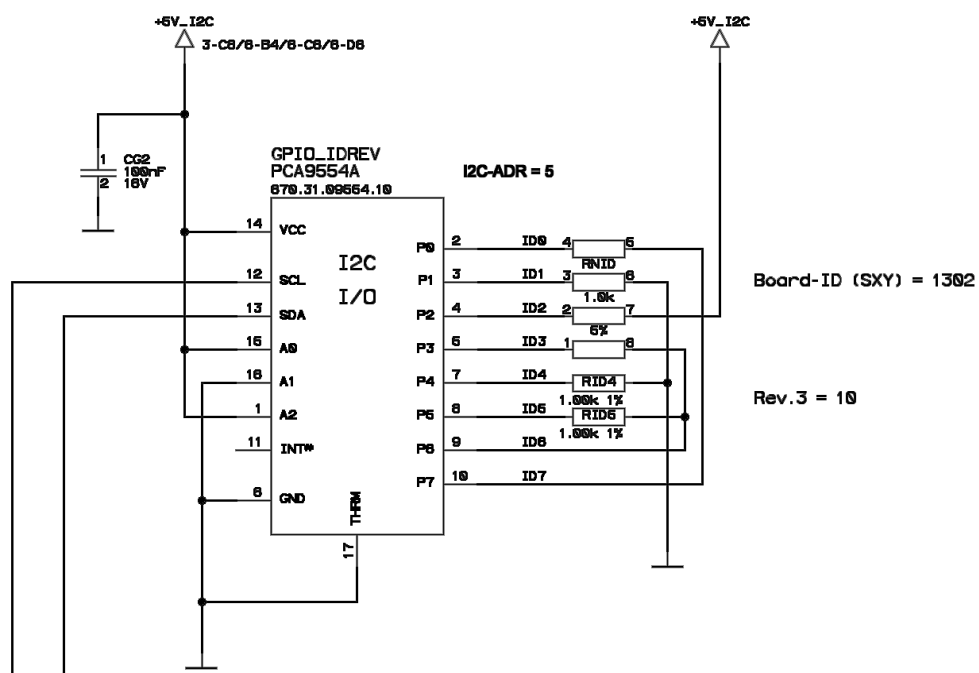
Ein Board **SXY** soll eine eindeutige Kennung erhalten, zum Beispiel die Nummer **114**! In obiger Tabelle wird **114** ersetzt durch **SXY** - das Board **SXY** bekommt die Kennung **1302**!

## 2.5 Beispiel-Schaltplan

[zurück](#)

Im Schaltplan wird wie folgt verdrahtet: **Inp3** an **Out6**; **Inp2** an **VCC**; **Inp1** an **GND**; **Inp0** an **Out7**!

( Out6 = 1 | VCC = 3 | GND = 0 | Out7 = 2 )



RNID, RID4 und RID5 werden normalerweise immer bestückt. Wird RNID versehentlich nicht bestückt, so ist dies als Fehler erkennbar, da die Inputs schwache interne Pull-Ups besitzen. Nichtbestücken von RID4 und/oder RID5 erlauben Unterrevisionen oder Sonderversionen ohne Layoutänderung. Der BIOS-Entwickler ist entsprechend in Kenntnis zu setzen!

Erste Referenzprojekte zwecks Übernahme von Schematic Details: SP1 und CP4

2016-10-11/CF: RNID, RID4 und RID5 statt bisher 1k zukünftig 10k bestücken! (ermöglicht Konzept Erweiterung!)

## 2.6 Beispiel für Software-Designer

[zurück](#)

Die Auswertungs-Software liest die Kennung insgesamt dreimal, zuerst mit Out6=Out7=Low. Vor dem zweiten Lesen wird Out7 auf High gesetzt; vor dem dritten Lesen wird Out6 auf High gesetzt. Es wird einfach im 4er-System addiert und es ergeben sich direkt die in der Tabelle nachschlagbaren Kennungen!

**Beispiel:**

1. Lesen: 00 0100 (Out7=L|Out6=L)

2. Lesen: 00 0101 (Out7=H|Out6=L)

3. Lesen: 10 1101 (Out7=H|Out6=H)

Summe: 10 1302

Es handelt sich also um die Rev.3 des Boards mit der ID 114 - oder hier um die SXYR3!

3 SMBus Memory Map								<a href="#">zurück</a>
Group (A7...3)	000 (A2...0) CPU	001 (A2...0) CPU	010 (A2...0) CPU	011 (A2...0) CPU	100 (A2...0)	101 (A2...0) CPCI-S	110 (A2...0) local Exp.	111 (A2...0) CPU
0	General Call Address	CBUS Address	reserved for other bus format	reserved for future use	reserved for future use	reserved for future use	reserved for future use	reserved for future use
1	SMBus Host	Smart Battery Charger	Smart Battery Sys-Manager	Smart Battery	SMBus Alert Response			
2								
3								
4								
5	ACCESS .bus host		NCT7491		reserved by previous SM...	reserved by previous SM...	opt.LM87	
	LM87				EKF: LM87	opt.LM87		
					NCT7491			
6								ACCESS .bus Default Address
7			PEX8724		PEX8724	Board-Id /Rev I/O_Expander 9554A	Board-Id /Rev I/O_Expander 9554A	Board-Id /Rev I/O_Expander 9554A
8	reserved by previous SMBus-Spec	reserved by previous SMBus-Spec	reserved by previous SMBus-Spec	reserved by previous SMBus-Spec	reserved by previous SMBus-Spec			
9					Sys-Monitor ADT7421 LM95245			
A	EEPROM CPU-Memory	EEPROM CPU-Memory	EEPROM CPU-Memory	EEPROM CPU-Memory	Reserved (Error- Detection)	EEPROM CPCI- Serial-Board	EEPROM local Expansion	EEPROM CPU- Config
B								
C	SMBus Default Dev.-Address						Clock Buffer 9ZXL1251E	
D		Clock- Generator				Clock Buffer 9DBL0951	Clock Buffer CY28400-2	
E	CPCI-Serial	CPCI-Serial	CPCI-Serial	CPCI-Serial	CPCI-Serial	CPCI-Serial	CPCI-Serial	CPCI-Serial

	Switch Slot #9 (5)	Switch Slot #8 (4)	Switch Slot #7 (3)	Switch Slot #6 (2)	Switch Slot #5	Switch Slot #4	Switch Slot #3	Switch Slot #2
<b>F</b>	10-Bit Addressing	10-Bit Addressing	10-Bit Addressing	10-Bit Addressing	reserved for future use	reserved for future use	reserved for future use	reserved for future use

4 Philips I <sup>2</sup> C Memory Map								<a href="#">zurück</a>
Group (A7...3)	000 (A2...0)	001 (A2...0)	010 (A2...0)	011 (A2...0)	100 (A2...0)	101 (A2...0)	110 (A2...0)	111 (A2...0)
0	General Call Address	reserved	reserved	reserved	reserved	reserved	reserved	reserved
1					SAA2530 TDA8045	SAA2530 TDA8045	SAA2530 TDA8045	SAA2530 TDA8045
2	Multiple Devices	Multiple Devices	Multiple Devices		SAA5252		SAB9075H	SAB9075H
3	PCD5096 SAA7370	PCD5096 SAA7370	PCD5096 SAA2510	PCD5096 SAA2510 PDIUSB11		SAA2502	SAA1770	SAA1770
4	TDA8444 PCF8574 mult. Devices	TDA8444 PCF8574 mult. Devices	TDA8444 PCF8574 mult. Devices	TDA8444 PCF8574 mult. Devices	TDA8444 PCF8574 mult. Devices	TDA8444 PCF8574 mult. Devices	TDA8444 PCF8574	TDA8444 PCF8574 PCD5002
5								
6	SAA5301			PCE84C467/8 PCE84C882 PCE84C886				
7	PCF8574A SAA1064 mult. Devices	PCF8574A SAA1064 mult. Devices	PCF8574A SAA1064 mult. Devices	PCF8574A SAA1064 mult. Devices	PCF8574A PCF8535 mult. Devices	PCF8574A PCF8535 mult. Devices	PCF8574A PCF8535 mult. Devices	PCF8574A PCF8535 mult. Devices
8	mult. Devices	mult. Devices	mult. Devices	mult. Devices	mult. Devices	mult. Devices	mult. Devices	TEA6360 TBA8433
9	PCF8591 TDA8440 TDA8540	PCF8591 TDA8440 TDA8540	PCF8591 TDA8440 TDA8540	PCF8591 TDA8440 TDA8540	PCF8591 TDA8440/85.. TDA8752	PCF8591 TDA8440/85.. TDA8752	PCF8591 TDA8440/85.. mult. Devices	PCF8591 TDA8440/85.. mult. Devices
A	mult. Devices (RAM, EEPROM)	mult. Devices (RTC, RAM, EEPROM)	mult. Devices (RAM, EEPROM)	mult. Devices (RAM, EEPROM)	mult. Devices (RAM, EEPROM)	mult. Devices (RAM, EEPROM)	mult. Devices (RAM, EEPROM)	mult. Devices (RAM, EEPROM)
B	SAA7199B	SAA7199B	TDA9850 TDA9855 TDA8416	TDA9850 TDA9855 TDA9852	TDA9610 TDA9614H SAA7186	PCA8516	SAA7186	SAA7165 SAA9065
C	TSA5511/2/4 TSA5522/3M	TSA5511/2/4 TSA5522/3M TEA6100	TSA5511/2/4 TSA5522/3M mult. Devices	TSA5511/2/4 TSA5522/3M mult. Devices	TDA8722			
D	TDA8443A PCF8573 mult. Devices	TDA8443A PCF8573 mult. Devices	TDA8443A PCF8573 TDA8745	TDA8443A PCF8573 TDA8745	TDA8443A mult. Devices	TDA8443A TDA4845 UMA1000T	TDA8443A mult. Devices	TDA8443A mult. Devices
E	SAA7192 mult. Devices	SAA7192						
F	reserved	reserved	reserved	reserved	reserved	reserved	reserved	reserved