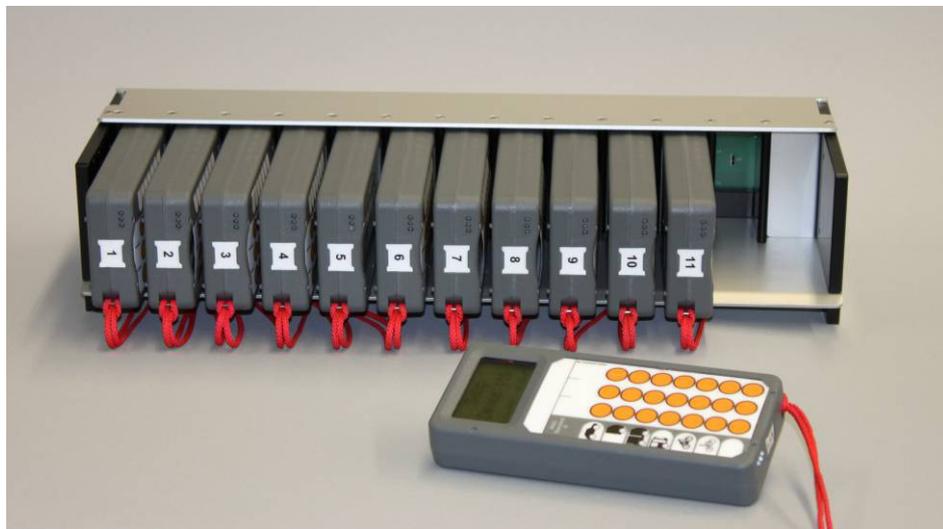


hc8/36

für die Gerätegeneration hc8[®] mit 36 Tasten

hc8[®] ist ein eingetragenes Warenzeichen der Schuh & Co. GmbH



Diese Systembeschreibung führt Sie in das hc8[®] System ein und beinhaltet:

Überblick über die eingesetzte Hardware:

- Beschreibung des hc8
- Einsatzmöglichkeiten des hc8
- Nutzung der Docking-Station DS12 und des Dongles

Informationen zur Software:

- hc8-KNO zum Programmieren und Auslesen der hc8
- KNO-WIN zum Auswerten von Verkehrszählungen

Weitere Informationen zu anderen hc8-Entwicklungen:

- 1987 – 2010
- ab 2011

1 Einführung

Das Zählgerät hc8/36 ist in das hc8-System eingebunden, welches seit seiner Einführung im Jahre 1987 in mehreren Varianten für Soft- und Hardware vorliegt.

Das hc8-System dient generell der manuellen elektronischen Erfassung von Verkehrsdaten für unterschiedlichste Zwecke und der schnellen Weiterverarbeitung erfasster und ausgewerteter verkehrstechnischer Daten und Kenngrößen.

Verbesserungen des hc8/36

- In diese 3. Generation sind die Erfahrungen aus über 20 Jahren eingeflossen
- Stromsparende Elektronik, daher Laufzeit über Monate mit einer Akku-Ladung
- 36 freiprogrammierbare Tasten
- Intern wird jeder einzelne Tastendruck sekundengenau gespeichert
- Nicht flüchtiger Flash-Speicher, d.h. Datenverlust nahezu unmöglich
- Großes 8 zeiliges Display
- Display mit einschaltbarer Beleuchtung
- Kommunikation über optische IrDA-Schnittstelle, d.h. keine Steckerprobleme mehr
- Geräte-Nummern können vom Kunden selbst vergeben werden
- Update der Firmware kann vom Kunden durchgeführt werden
- Robustes spritzwassergeschütztes Gehäuse
- Gerät wiegt nur 225g
- Gehäuse stapelbar
- Preiswerte vorgedruckte Tastatur-Folien
- Möglichkeit zur Erstellung eigener Folien mit einem Laserdrucker

Verbesserungen der Docking-Station DS12

- Kompakt und leicht für 12 hc8/36
- Anschluss zum PC über USB-Schnittstelle
- Geräte lassen sich leicht einschieben, weil keine Stecker zentriert werden müssen
- Kaskadierbar, d.h. ein USB-Anschluss vom PC reicht für mehrere Docking-Stationen
- Mehrere Docking-Stationen können übereinander gestapelt und verbunden werden

Vorteil des neuen USB-Sticks (Dongle)

- Programmieren und auslesen der hc8/36 platzsparend direkt am Arbeitsplatz
- Unabhängig von der Docking-Station DS12
- Kein 230-Volt-Netz erforderlich, daher auch mobil mit Laptop einsetzbar
- Bis zu 30 Geräte können im Sichtbereich des Dongle gleichzeitig bearbeitet werden

2 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören je nach Bestellung folgende Einzelteile:

- hc8-Zählgeräte der Version hc8/36
- Umhängeschnur für hc8-Zählgeräte
- Auswechselbare Folien

- Docking-Station DS12 (Programmieren, Auslesen, Laden, Aufbewahren)
- Netzteil für die Docking-Station
- Datenkabel USB - Docking-Station DS12
- Verbindungskabel DS12 zu DS12 (RJ45 Patchkabel)

- Dongle (Infrarot-Schnittstelle zum Programmieren, Auslesen)
- Verlängerungskabel USB – Dongle

- Treiber-Software für USB-Schnittstelle
- Software hc8-KNO zum Programmieren und Auslesen der hc8/36

- Installationsanleitung Hard- und Software
- Bedienungsanleitung hc8-KNO

3 Installation Hard- und Software

Hinweise zu den Installationen finden Sie bei den jeweiligen Produkten. Eine genaue Beachtung der dortigen Hinweise ist unbedingte Voraussetzung für einen korrekten Betrieb der Systeme.

3.1 Hardware

- Infrarotschnittstelle in Verbindung mit der Docking-Station DS12
 - Installation: siehe separate Installationsanleitung „hc8/36 HW / SW“
- Infrarotschnittstelle als Dongle
 - Installation: siehe separate Installationsanleitung „hc8/36 HW / SW“
- Docking-Station DS12 (Programmieren, Auslesen, Aufbewahren, Laden)
 - Inbetriebnahme: siehe nachfolgende Beschreibungen
- hc8-Zählgeräte der Version hc8/36
 - Inbetriebnahme: siehe nachfolgende Beschreibungen

3.2 Software

- hc8-KNO
 - Installation: siehe separate Installationsanleitung „hc8/36 HW / SW“
 - Bedienung: siehe separate Bedienungsanleitung „hc8-KNO“
- KNO-WIN
 - Installation: siehe separate Bedienungsanleitung „KNO-WIN“
 - Update: siehe separate Anleitung „Update_Anweisung_KNO_WIN“
 - Bedienung: siehe separate Bedienungsanleitung „KNO-WIN“

3.3 Schnittstelle

Das hc8/36 wird über eine USB-Schnittstelle in 2 Varianten programmiert und ausgelesen:

- Docking-Station DS12 mit integrierter Infrarot-Schnittstelle
- Infrarot-Dongle oder auch IrDA-Stick genannt

Hierzu ist die Software gemäß Installationsanleitung „hc8/36 HW / SW“ zu installieren und erst dann die Hardware in Betrieb zu nehmen.

4 Docking-Station DS12

Die Docking-Station DS12 hat folgende wesentliche Funktionen zu erfüllen:

- Schnittstelle zum Programmieren der hc8/36
- Dto. für das Auslesen
- Laden der Akkus
- Aufbewahren der Geräte außerhalb der Zählzeit

Die Akkus des hc8/36 sind so ausgelegt, dass die Geräte - auch bei häufigem Einsatz – nur einmal im Monat für z.B. 12 Stunden geladen werden müssen. Die Dockingstation (Ladestation) immer eingeschaltet zu lassen und damit die Akkus der Geräte permanent zu laden, könnte die Lebensdauer der Akkus ungünstig beeinflussen.

4.1 Aufstellung



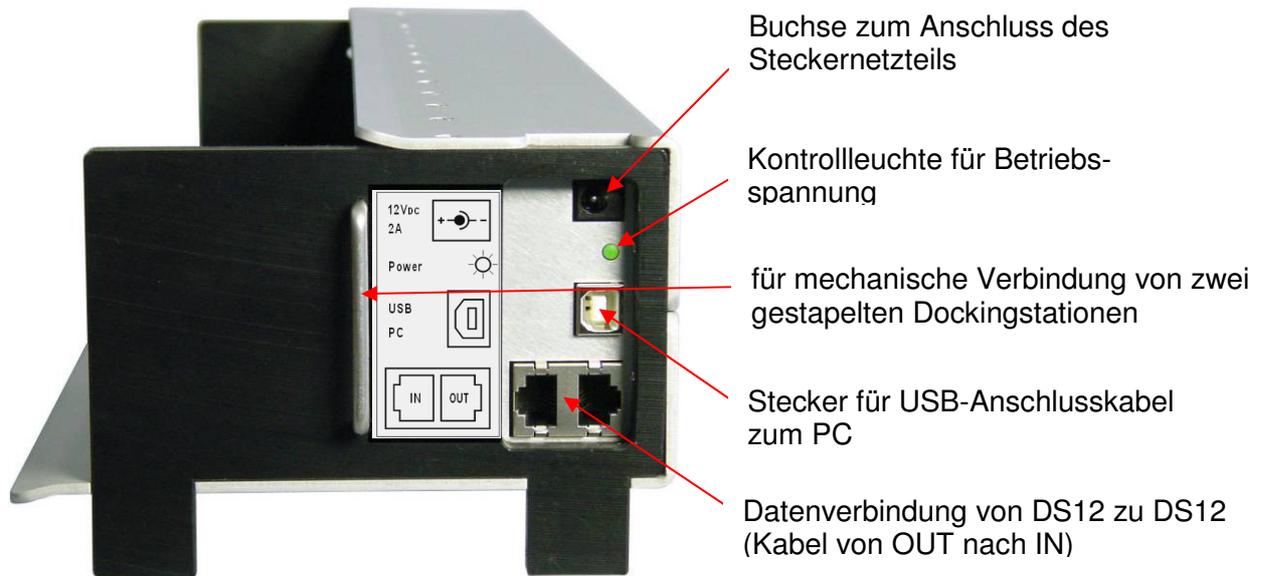
Die DS12 ist in der Nähe des PC aufzustellen, auf dem das Programm hc8-KNO installiert bzw. der USB-Anschluss konfiguriert ist.

Mehrere DS12 können übereinander angeordnet und datentechnisch zu einem Gerät mit nur einer Anschlussleitung zusammengefasst werden. Als Stromversorgung ist für jede DS12 ein eigenes Ladegerät erforderlich.

In obiger Abbildung sind 3 Stationen übereinander angeordnet.

4.2 Anschlüsse

Auf der rechten Seite der DS12 finden Sie das Steckerfeld mit folgenden Komponenten:



Zum gemeinsamen Betrieb mehrerer DS12 muss die Buchse „OUT“, der am PC angeschlossenen Station, mit der Buchse „IN“ der nächsten Dockingstation verbunden werden. Ein falsches Einstecken führt, abgesehen von einer Fehlfunktion, zu keinem Defekt.

Für das Programmieren und Auslesen der Zählgeräte muss die USB-Schnittstelle gem. Anleitung einmalig in Betrieb gesetzt und konfiguriert worden sein, sowie das Datenkabel an DS12 und PC angeschlossen sein.

ACHTUNG: Bitte die Installationsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme beachten.

Zur Kontrolle einer funktionierenden Stromversorgung dient die am DS12 angebrachte Kontrollleuchte.

Mehrere DS12 sind aufeinander stapelbar. Ein gegenseitiges Verrutschen wird durch den mitgelieferten Metallbügel verhindert, der in die dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen gesteckt wird.

4.3 LED

Bei angeschlossenem und eingeschaltetem Netzteil sind die LED-Leuchten am h8/36 in Funktion:



1. LED: GRÜN		Gerät erhält Ladespannung
2. LED: BLAU		zurzeit noch ohne Funktion
3. LED: ROT	<u>ausgeschaltet:</u>	keine Zählung programmiert, Daten wurden ausgelesen
	<u>statisch ein:</u>	Gerät ist programmiert. Dieser Zustand gilt vor, während und zwischen den Zählblöcken.
	<u>blinkend:</u>	nach Zählende, die programmierten Zeiten sind beendet. Es sind nun Daten auf dem Gerät, die Daten sind aber noch nicht ausgelesen.

4.4 Technische Daten

Betriebsspannung DS12:	12 Vdc / max. 1,8 A
Eingangsbuchse für:	Hohlstecker 5,0 / 2,1 / Pluspol innen
Maße ohne eingesteckte Kabel:	463 x 105 x 153 mm (B x H x T)
Gewicht DS12:	1,8 Kg
Netzversorgung Steckernetzteil:	100 - 230 VAC 50-60Hz
Gewicht Steckernetzteil:	120 g

5 Infrarot-Dongle (IrDA-Dongle)

Alternativ zur DS12 kann das hc8/36 auch über den IrDA-Dongle programmiert und ausgelesen werden.

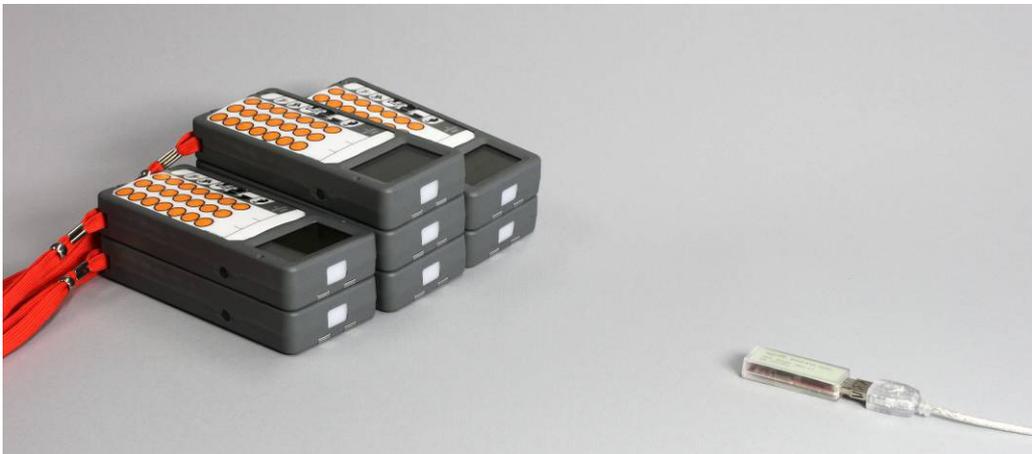


5.1 Anschlüsse

Der Dongle ist auf der Steckerseite mit der USB-Schnittstelle zu verbinden. Hierzu ist ein Verlängerungskabel erforderlich, welches zwischen der USB-Schnittstelle des PC und dem Dongle angebracht wird.

ACHTUNG: Bitte die Installationsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme beachten.

Der Dongle wird dann plan auf einen Tisch gelegt. Die dem Stecker abgewandte Seite ist in Richtung des hc8/36 anzuordnen, damit die Infrarot-Lichtimpulse das hc8 erreichen können. Bei geschickter Blockanordnung können ca. 5 x 5 hc8/36 (neben und übereinander) im Abstand von ca. 50 cm zum Dongle über diesen programmiert werden.



Beim Programmieren des hc8 werden keine Statusmeldungen am hc8 angezeigt; lediglich der Datentransfer wird über das Blinken im Dongle visualisiert. Ein Laden der Akkus des hc8/36 ist über den Dongle nicht möglich.

5.2 Technische Daten

Versorgungsspannung:	5 V _{DC} vom USB-Anschluss
Maße ohne eingestecktes Kabel:	70 x 21 x 12 mm (L x B x H)
Gewicht:	10g

6 hc8/36

6.1 Eigenschaften

Das hc8/36 ist gekennzeichnet vor allem durch die stromsparende Elektronik; daher sind Laufzeiten über Monate mit einer einzigen Akku-Ladung möglich. Es hat 36 Tasten, die je nach Verwendungszweck über das Programm hc8-KNO freigeschaltet werden und über die Folie visualisiert werden.

Jeder Tastendruck wird mit Datum/Zeit im Gerät gespeichert und erst beim Auslesen in Intervallen zusammengefasst. Die Einzelwerte bleiben auch über den Zeitpunkt des Auslesens hinaus gespeichert, so dass die Werte auch noch nach weiteren Zählungen ausgelesen werden können. Hierzu wird der Speicher rollierend gefüllt, d.h. erst wenn der Speicher komplett gefüllt ist, werden die ältesten Daten überschrieben.

Im Normalfall ist das hc8/36 so konfiguriert, dass es eine Tastenbetätigung nur dann akzeptiert, wenn dabei keine weitere Taste gedrückt werden. Damit wird eine Mehrfacherfassung durch ungenaue Betätigung verhindert.

Alternativ kann das hc8/36 auch im „Multi-Tasten-Mode“ betrieben werden, damit auch eine überlappende Betätigung akzeptiert wird.

Im Display stehen 8 Zeilen zur Verfügung, sodass auch Statusmeldungen wie Datum und Uhrzeit angezeigt werden können. Vor der Zählung wird die Startzeit/Startdatum des 1. Zählintervalls angezeigt. Am Tag der Zählung läuft ein Count-down in Stunden:Minuten bis zum Zählbeginn. Grundsätzlich schaltet sich das Gerät während den Passivzeiten (außerhalb der Zählzeiten) ab, kann aber über einen Tastendruck jederzeit aktiviert werden. Über einen einstellbaren Zeitparameter schaltet sich das Gerät rechtzeitig vor Zählbeginn automatisch ein (z.B. 5 Minuten vorher). Während der Zählung bleibt das Display aktiv.

Zum Programmieren und Auslesen der Zählgeräte mit hc8-KNO muss das Display aktiv sein und ggf. durch Drücken einer Taste aktiviert werden.

Das hc8/36 ist spritzwassergeschützt, denn alle Gehäuse-Öffnungen sind abgedichtet. Das Laden erfolgt über 2 Kontaktstreifen, der Datenaustausch über eine optische Infrarot-Schnittstelle und die Tasten sind mit einer Silikonfolie abgedeckt.

An der Frontseite ist ein Schild mit der Zählgerätenummer eingeschoben. Diese Geräte-nummer ist auch im Gerät gespeichert und wird im Display angezeigt. Sie kann mit dem hc8-KNO Programm geändert werden.

Zum Wechseln der Folie gehen Sie wie folgt vor:

Zuerst auf einer Seite an
3 Stellen einschieben



dann leicht wölben und auf der
anderen Seite einschieben



Zum Herausnehmen kann die
Folie an der Unterkante ein-
fach angehoben werden



6.2 Bedienelemente / Testfunktionen am Gerät

Während der Zählung stehen dem Nutzer die 36 Tasten zur Benutzung zur Verfügung. Während dieser Zeit sind nur die Zählfunktionen freigeschaltet.

Sofern die Beleuchtung über das Programm hc8-KNO freigeschaltet ist, kann über den auf der rechten Seite integrierten Taster die Beleuchtung eingeschaltet werden; diese schaltet sich 3 Sekunden nach der letzten Tastaturbetätigung wieder ab.

Außerhalb der Zählung kann, im Reset-Zustand (nicht Ende) durch gleichzeitiges Betätigen der 4 Ecktasten für 4 Sekunden, ein Sondermenü aktiviert werden. In diesem Menü können über die 4 oberen Tasten der ersten Spalte folgenden Funktionen ausgeführt werden:

- 1. Spalte / 1. Zeile: Geräteinfo über Hard- und Softwareversionen
- 1. Spalte / 2. Zeile: Tastatur-Test
- 1. Spalte / 3. Zeile: Akku-Status
- 1. Spalte / 4. Zeile: Fehler Logbuch

Die Rückschaltung aus diesem Sondermenü erfolgt über die seitlich angeordnete Beleuchtungstaste.

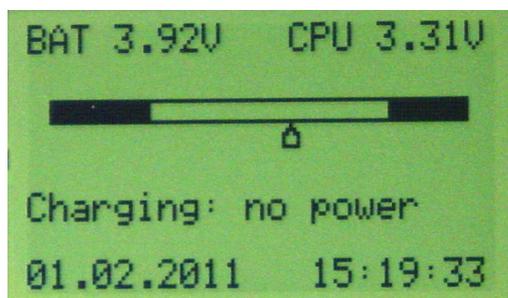
Mit dem Programm hc8-KNO können Geräte bewusst in den Reset-Zustand gebracht werden im Menü:

Service-Funktionen -> Mehrere hc8 gemeinsam -> Zählstatus zurücksetzen

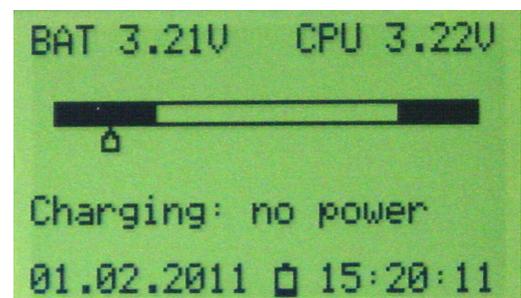
Akku-Statusanzeige

Über den Balken mit dem beweglichen Pfeil in der Anzeige wird die Spannung visualisiert. Die Akku-Spannung „BAT“ sollte zwischen 3,70 – 4,10 Volt liegen. Eine höhere Spannung, mit dem Pfeil im rechten schwarzen Bereich, wird nur während einer laufenden Ladung in der Docking-Station erreicht.

Befindet sich der Pfeil im linken schwarzen Bereich ($BAT < 3,50V$), kann das Licht nicht mehr eingeschaltet werden, die normale Benutzung ist aber vorerst weiterhin sichergestellt. Dieser Zustand wird während einer Zählung durch ein blinkendes Batterie-Symbol in der untersten Zeile signalisiert. Das hc8/36 sollte dann möglichst bald wieder komplett geladen werden.



Anzeige bei fast vollem Akku



Anzeige bei schwachem Akku mit blinkendem Symbol

6.3 LED

Die 3 LED am hc8/36 haben folgende Bedeutung:

LED: GRÜN		Gerät erhält Ladespannung
LED: BLAU		zurzeit noch ohne Funktion
LED: ROT	<u>ausgeschaltet:</u>	keine Zählung programmiert, Daten wurden ausgelesen
	<u>statisch ein:</u>	Gerät ist programmiert. Dieser Zustand gilt vor, während und zwischen den Zählblöcken.
	<u>blinkend:</u>	nach Zählende, die programmierten Zeiten sind beendet. Es sind nun Daten auf dem Gerät, die Daten sind aber noch nicht ausgelesen.

6.4 Technische Daten

Maße:	173 x 75 x 29 mm
Gerät:	230 g
Schnittstelle:	optische Infrarot-Schnittstelle
Ladespannung:	9 - 24 V _{AC/DC}
Temperaturbereich:	-10 - +50 Grad Celsius

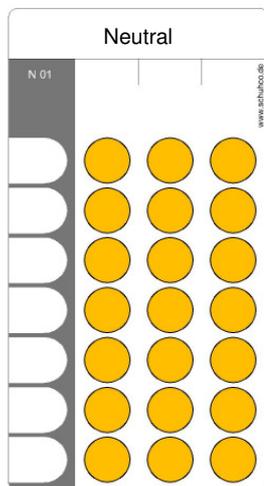
7 Folien

Folien stehen in verschiedenen Ausführungen zur Verfügung.

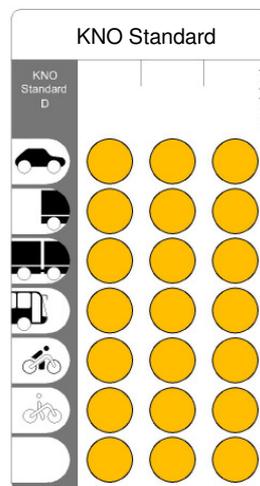
Sie können mittels wasserfesten Stiften individuell beschriftet (Knotennummer, Spurbezeichnung, Richtungspfeile) und nach Fertigstellung der Auswertung mit Spiritus (kein Reinigungsbenzin o.ä.) wieder gereinigt werden.

7.1 Standardfolien

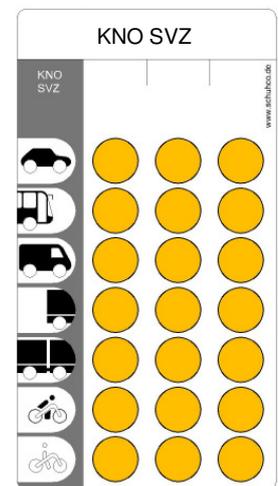
Als fertig bedruckte Standardfolien stehen zur Verfügung:



hc264



hc261



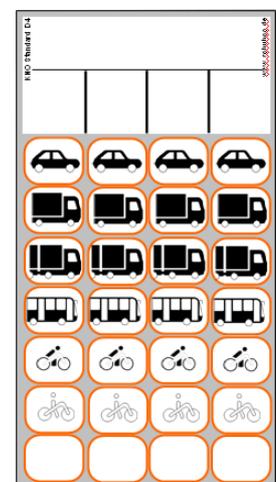
hc262

Weitere Fertig-Folien auf Anfrage.

7.2 Sonderfolien

Sonderfolien können mit den mitgelieferten Powerpoint-Dateien selbst erstellt werden. Zur Abdeckung des Ausdrucks dient die transparente vorgestanzte Folie.

Hier ein Beispiel für eine selbstgestaltete Folie



8 Allgemeine Hinweise

Statische Aufladungen sind zu vermeiden; unter Umständen kann dies zu einem Geräteausfall führen.

Das hc8/36 ist zwar spritzwasserfest, aber es sollte nicht direkt einem Dauerregen ausgesetzt werden. Auch extreme Hitze und Kälte können dem Gerät Schaden zufügen.

Das hc8/36 ist stoßfest, d.h. einen Sturz aus 1 Meter sollte es unbeschädigt überstehen.

Achten Sie beim Gerätetransport im Auto darauf, dass lose herumliegende Geräte zu gefährlichen Flugkörpern werden können, mit der Gefahr sowohl für die Insassen als auch für die Geräte selbst.

Beschädigungen am Gehäuse sollten sofort beseitigt werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern. Die Überprüfung der Geräte und die Fehlerbeseitigung wird fachgerecht von Schuh & Co. GmbH in Germering (Germany) übernommen.

In den hc8/36 wurde modernste Prozessor-Technologie eingesetzt, um den Strombedarf der Elektronik besonders gering zu halten. Werden die Geräte nicht benutzt hält die Akkuladung über ein Jahr. Auch wenn die Geräte im Einsatz sind, reicht eine Akku-Ladung mindestens ein Monat.

Es ist daher sinnvoll die Geräte höchstens einmal im Monat oder vor einem Einsatz für ca. 12 Stunden (z.B. über Nacht) zu laden.

Die Dockingstation (Ladestation) immer eingeschaltet zu lassen und damit die Akkus der Geräte permanent zu laden, könnte die Lebensdauer der Akkus ungünstig beeinflussen.

9 Weitere Produkte aus dem hc8-System / Gesamtübersicht

9.1 Hardware

hc8/36

hc8/25 (Restbestände)

hc8/45 (Restbestände)

hc8/48 für die Kommunale Verkehrsüberwachung

9.2 Software

- Gerätesteuerung

KNO-Programmer „hc8-KNO“ für hc8/36

KNO-Programmer für hc8/25 und hc8/45, für Knotenzählungen

FLU-Programmer für hc8/25 und hc8/45, für Kennzeichenerfassung / Flußverfolgung

FLU-PRO für hc8/45

PAS Programmer für hc8/45, für Parkraumuntersuchungen

- Auswertesoftware für hc8

„KNO-WIN“ für Knotenzählungen

„FLU-WIN“ für Kennzeichenerfassung / Flußverfolgung

PAS (DOS-Programm) für Parkraumuntersuchungen

9.3 Weitere aktuelle Entwicklungen

FLU-Programmer „hc8-FLU“ für hc8/36

PAS-Programmer „hc8-PAS“ für hc8/36