

Teil 2

## Melden, anzeigen, unterhalten – individuell programmierbares Info-Display ID100

Das ID100 ermöglicht die einfache, individuelle Gestaltung eines elektronischen Info-Displays mit einer 17-x-12-LED-Punktmatrix. Ob Uhr, Meldungen, Terminerinnerungen, Infografiken, im Speicher können über die zugehörige PC-Software einfach erstellbare Info-Muster abgelegt, zum gewünschten Zeitpunkt ausgelesen und angezeigt werden. Zusätzlich können zu bestimmten Tagen und Zeitpunkten (bis zu 20) Sonderanzeigen dargestellt und via USB direkt Daten aus dem PC angezeigt werden. Mittels Farbfilterfolien und unterschiedlichen Musterblenden ist eine einfache Individualisierung möglich. Nach der Beschreibung der Hardware und der Bedienung stellen wir hier die zur Konfiguration erforderliche PC-Software vor.

### Vielseitige PC-Software

Mithilfe der ID100-PC-Software können die für jede Sekunde eines Tages benötigten Bilder erzeugt und zum ID100 übertragen werden. Dabei ist neben den programmierten und im ID100 abgelegten Abläufen bzw. Daten auch der direkte Betrieb am PC als externes Meldedisplay möglich. So kann man z. B. auf einfache Art mittels eines Laufbilds oder Lauftexts einen E-Mail-Eingang oder ähnliche Meldungen signalisieren lassen.

### Programminstallation

Für Leser, die sich mit Softwareentwicklung etwas auskennen, sei an dieser Stelle erwähnt, dass die PC-Software für das ID100 in C# geschrieben ist, auf die WPF-Klassenbibliothek setzt und daher wie viele Programme heutzutage das .NET-Framework 3.5 von Microsoft voraussetzt. Praktischerweise wurde diese Zusatzkomponente aber bereits mit in die Installation integriert. Erkennt die Set-up-Routine, dass das .NET-Framework 3.5 auf dem PC noch nicht installiert

worden ist, geschieht dies automatisch während der Installation.

Bevor man das Set-up von der beiliegenden CD ausführt, sollte man einmal kurz überprüfen, ob unter [1] vielleicht eine neuere Programmversion zum Download bereitsteht, welche man dann der CD-Version vorziehen sollte. Als Systemvoraussetzung sollte Microsoft Windows XP, Vista oder 7 mit DirectX 9 oder höher verwendet werden, die Hardware-Anforderungen sind in [Tabelle 1](#) aufgeführt.

Zu beachten ist hier, dass die Programmleistung von „Info-Display 100“ bei den vielen Tausend Bildern eines kompletten Tages je nach Recherausstattung variieren kann und die Abarbeitung unter Umständen etwas Geduld erfordert. Alte Grafikkartentreiber, zu geringer Hauptspeicher oder spezielle Konfigurationen wie um 90° gedrehte Monitore (hochkant) können ebenfalls zu Leistungseinbußen führen. Für den Einsatz der Software wird eine Hauptspeichergröße von mindestens 1 GB RAM empfohlen.

|                      |  |
|----------------------|--|
| Betriebssystem:      | Windows XP, Vista, 7 mit .NET-Framework 3.5*, DirectX 9 oder höher                         |
| Bildschirmauflösung: | mind. 800 x 600 Pixel, empfohlen: 1024 x 768 Pixel   |
| RAM:                 | Windows XP: mind. 512 MB, empfohlen: 1 GB<br>Windows Vista, 7: mind. 1 GB, empfohlen: 2 GB |

\*Das .NET-Framework 3.5 befindet sich auf der CD und wird ggf. mitinstalliert.

Die Installation erfolgt dialoggeführt und erfordert daher keine detaillierte Beschreibung. Das Info-Display sollte erst nach der erfolgreichen Installation über USB an den PC angeschlossen werden, da erst dann der mitinstallierte Gerätetreiber verfügbar ist.

Nach dem Anschluss des Geräts sollte das aus 17 x 12 LEDs bestehende Display zunächst komplett aufleuchten, da noch keine Daten zum Gerät übertragen wurden. Während des Aufleuchtens sind alle LEDs eingeschaltet und können somit auf Funktion überprüft werden.

Nach der Installation sind auf dem Desktop 3 neue Verknüpfungen angelegt worden (Bild 1).

Die Verknüpfung „Info-Display 100“ startet die Konfigurationssoftware des ID100, auf die anderen beiden Verknüpfungen gehen wir später ein.

## Generierungsansicht

Nach dem Starten der Konfigurationssoftware öffnet sich zunächst immer die Generierungsansicht. Im oberen Bereich unterhalb der Titelleiste befindet sich die Menüleiste (Bild 2). Sie enthält neben den üblichen Möglichkeiten zum Öffnen und Speichern der Konfigurationen auch diverse andere Funktionen, auf die wir später eingehen werden.

Im Bereich rechts oben befindet sich das Editierfeld, welches eine Nachbildung des eigentlichen Displays aus 17 x 12 LEDs darstellt. Im Menüpunkt „Ansicht“, sind unten 2 Punkte aufgeführt, mit denen sich das Editierfeld in Form und Größe anpassen lässt (Bild 3). In der kleinsten Größeneinstellung (20 px) kann die Software sogar auf Netbooks verwendet werden, die eine Auflösung von 800 x 600 Bildpunkten besitzen.

Mithilfe der Maus können die einzelnen LED-Punkte im Editierfeld ganz einfach ein- oder ausgeschaltet werden, um so nach und nach ein Bild zu erzeugen.

Unterhalb des Editierfelds befinden sich diverse Buttons, über die nützliche Funktionen bei der Erstellung von Bildern aufgerufen werden können. Setzt man den Mauszeiger auf einen der Buttons, erläutern kleine, auftauchende Texte die Funktion des Buttons.

Besonders hervorzuheben sind die beiden Buttons „Vorschau auf dem ID100“ und „Normalbetrieb starten“. Durch diese kann man auf dem ID100 zwischen dem Vorschaumodus und dem Normalbetrieb umschalten. Im Vorschaumodus lässt sich das aktuell im Editierfeld befindliche Bild auf dem ID100 darstellen. Der Normalmodus wiederum zeigt das zur aktuellen ID100-Systemzeit zugehörige Bild, welches zuvor aus dem Flashspeicher ausgelesen wurde.

## Generierung einer eigenen Uhr

In der Generierungsansicht sind auf der linken Seite die möglichen Stunden, Minuten und Sekunden eines



Bild 1: Neue Verknüpfungen auf dem Desktop



Bild 2: Über die Menüleiste können sämtliche Funktionen des ID100 erreicht werden.

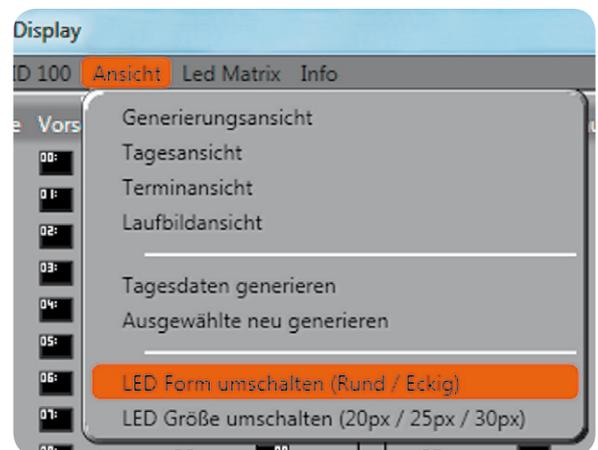


Bild 3: Passend zu den beigelegten Frontblenden ist die Optik in der Software anpassbar.

Tages dargestellt. Durch Auswahl des gewünschten Felds, z. B. der Stunde „9“, kann man nun im Editierfeld ein Bild erzeugen, welches bei zeitlicher Übereinstimmung dargestellt werden soll, siehe Bild 4.

Mit dem dargestellten Beispiel werden im Zeitraum von 09:00:00 bis 09:59:59 nun immer die Ziffern „0“ und „9“ sowie ein Doppelpunkt oben links auf dem Display dargestellt. Generiert man nun zu jedem Zeitwert (Stunde, Minute und Sekunde) ein eigenes Bild, so entsteht damit der Datensatz einer eigenen Uhr. Um das Ergebnis einzusehen und zu testen, wechselt man über den Menüpunkt „Ansicht“ in die Tagesansicht.

## Der Tag hat 86.400 Sekunden

In der Tagesansicht werden die den bestimmten Zeitwerten (z. B. Minute „10“) zugeordneten Bilder durch Überlagerung zu einem Gesamtbild zusammengeführt.

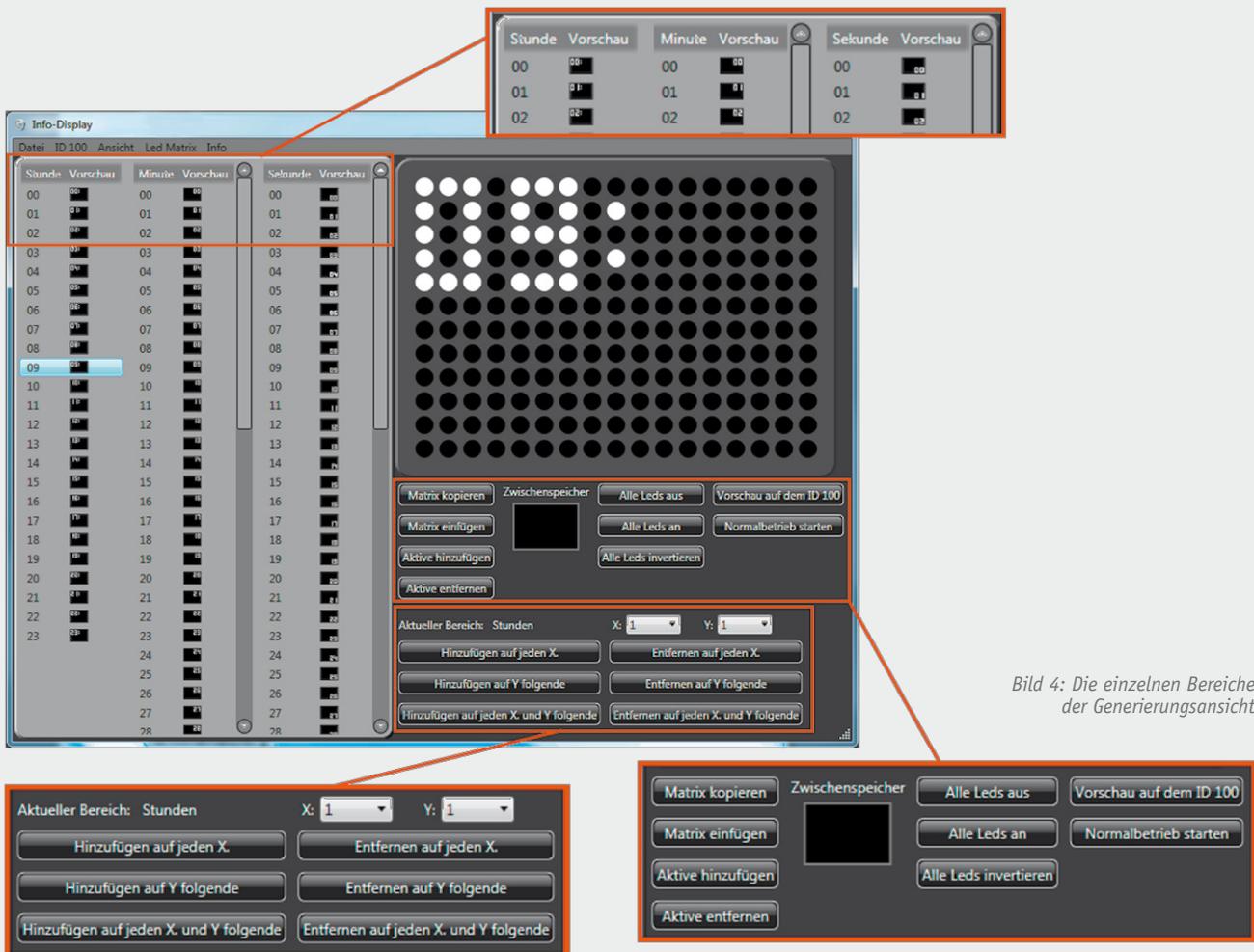


Bild 4: Die einzelnen Bereiche der Generierungsansicht

Hierdurch entsteht dann für jeden Zeitpunkt des Tages ein eigenes Bild, siehe [Bild 5](#).

Durch Auswahl eines Tageszeitpunkts per Maus, welcher dann hellblau unterlegt ist, und unter Zuhilfenahme des Scrollbalkens können die so erstellten 86.400 Einzelbilder des Tages angesehen werden. Diese Bilder entsprechen auch dem Datensatz, der zum ID100 übertragen wird.

Vor der Übertragung zum ID100 können jedoch auch noch hier Anpassungen an den Einzelbildern vorgenommen werden, die eine komplette Individualisierung des Info-Displays ermöglichen. Dazu können einzelne oder auch mehrere Zeitpunkte selektiert und anschließend angepasst werden.

Falls bei der individuellen Anpassung ein Fehler unterlaufen ist, sind die betroffenen Zeilen zu selektieren und im Menü der Punkt „Ausgewählte neu generieren“ anzuklicken. Daraufhin werden die selektierten Zeitpunkte wieder entsprechend den Generierungsdaten rekonstruiert.

In der obersten Zeile befinden sich neben den Beschriftungen „Stunden“, „Minuten“ und „Sekunden“ grüne Buttons  mit einem Pfeil. Hiermit können Filter gesetzt werden, um wie in [Bild 5](#) beispielsweise nur die Bilder der Stunde „11“ darzustellen. Ein aktiver Filter ist durch einen gelben Button  gekennzeichnet.

## Wann soll das Telefonat sein?

Als Nächstes kommen wir zur Terminansicht. Hierzu wird über den Menüpunkt „Ansicht“ zur Terminansicht gewechselt.

Die Terminansicht bietet die Möglichkeit, ein erstelltes Bild zu einem bestimmten Zeitpunkt auf dem Info-Display darzustellen, was dann durch einen langen Tastendruck der Taste „OK“ am Gerät quittiert werden muss.

In [Bild 6](#) ist der Bildschirm für die Terminansicht zu sehen. Wie immer befindet sich oben rechts das Editierfeld und unterhalb dieses Felds die diversen Buttons mit den Zusatzfunktionen. Um einen Termin zu erstellen, muss zunächst eins der 20 Elemente auf der linken Seite ausgewählt werden. Nach dem Erstellen eines Bilds kann nun der Terminzeitpunkt bestimmt werden, an dem das Bild auf dem ID100 dargestellt werden soll.

Hierzu befinden sich ebenfalls auf der linken Seite einige Einstellmöglichkeiten, die mittels Auswahlbox definiert werden, siehe [Bild 7](#). Wichtig ist dabei das Aktivieren des Termins durch Setzen eines Häkchens ganz links in der Zeile. Mit dem Häkchen „Overlay“ kann außerdem entschieden werden, ob das entsprechende Terminbild die sonstige Anzeige komplett ersetzen soll (Häkchen nicht gesetzt), oder ob es zusätzlich über die Anzeige gelegt werden soll.

## Datenübertragung zum und vom ID100

Nachdem nun die Datensätze für die Uhrendarstellung und die Termine erstellt worden sind, können diese zum Info-Display übertragen werden. Dazu ist im Menüpunkt „ID100“ der Punkt „Konfiguration zum ID100 übertragen“ auszuwählen ([Bild 8](#)). Möchte man nur die Termine aktualisieren, kann der darunter liegende Punkt gewählt werden, wodurch sich

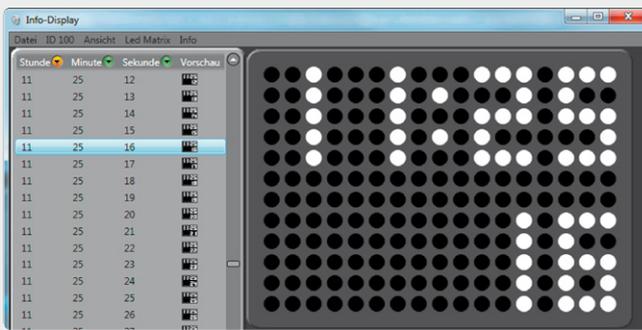


Bild 5: Darstellung auf dem Display zum Zeitpunkt 11:25:16 Uhr

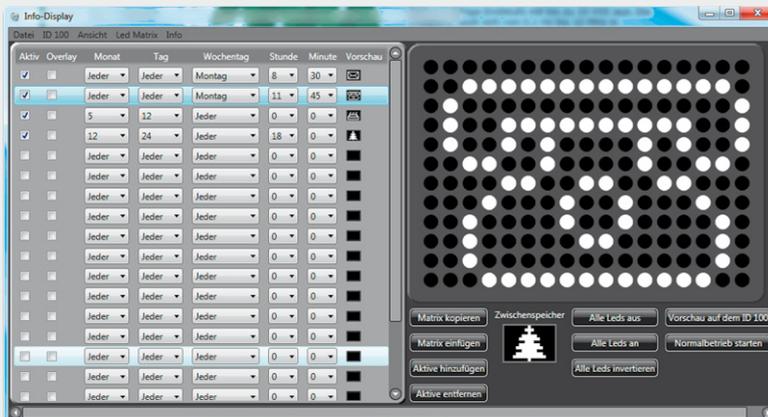


Bild 6: Die Terminansicht mit verschiedenen Terminen

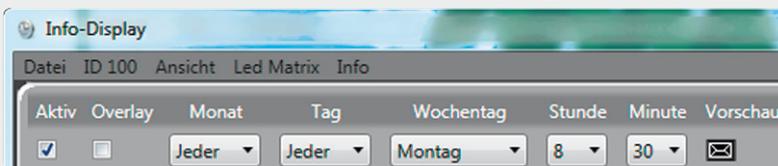


Bild 7: Die Einstellmöglichkeiten bei den Terminen

die Übertragungszeit stark reduziert. Für die Übertragung der kompletten Konfiguration benötigt die Software bis zu 4 Minuten. Falls einmal der Konfigurationsdatensatz verloren gegangen ist, kann dieser über den Menüpunkt „Konfiguration aus dem ID100 auslesen“ wiederhergestellt werden.

#### Hinweis:

Während einer Datenübertragung vom ID100 oder zum ID100 ist die Darstellung auf dem Display abgeschaltet. Sobald die Übertragung abgeschlossen ist, startet die Darstellung wieder automatisch.

### Darf es ein bisschen mehr sein?

Nachdem nun die primären Funktionen der Konfigurationssoftware erklärt sind, kommen wir nun zu kleinen Gimmicks, die ein solches Produkt noch weitaus interessanter machen. Denn neben der Funktion als individuelle Uhr und Terminkalender kann das Info-Display auch Laufschriften und bewegte Bilder darstellen. Dazu werden spezielle Dateien erstellt und gespeichert, welche dann mit dem zusätzlich installierten Tool „Info-Display 100 – Laufbildanzeige“ auf dem Display zur Darstellung gebracht werden. Das Zusatztool „Info-Display 100 – Laufbildanzeige“ kann zwar nur Texte erzeugen, benötigt dafür aber keine zuvor erstellten Dateien.

In Verbindung mit der kostenlos erhältlichen Open-Source-Automatisierungs-Software „EventGhost“ [2] können dann per Batchdatei diese zusätzlichen Tools gestartet werden, wenn z. B. eine E-Mail eingetroffen ist. Wird zusätzlich der ELV-PC-Empfänger FS20 PCE [3] verwendet,

können gesendete FS20-Befehle über das EventGhost-Plug-in erkannt und auf dem ID100 sichtbar gemacht werden.

### Erstellung eines Laufbilds

Zur Erstellung eines Laufbilds wechselt man über den Menüpunkt „Ansicht“ zur Laufbildansicht, wo auf der rechten Seite die üblichen Felder und Buttons zu finden sind. Auf der linken Seite ist zunächst nur ein Element vorhanden, welches ein leeres Display darstellt. Durch Betätigung des Buttons „Hinzufügen“ kann man weitere leere Felder hinzufügen. In Bild 9 ist ein Beispiel für ein einfaches Laufbild zu sehen. Es besteht aus 4 Bildern, wobei das erste und das letzte Bild ein leeres Display darstellen. Die beiden anderen Bilder stellen ein kleines Auto mit einem Anhänger dar.

Durch die Auswahl der Richtung „Rechts“ und dem Betätigen des Buttons „Zwischenbilder erzeugen“ werden aus den 4 Einzelbildern nun die Zwischenbilder generiert, die für den Übergang zwischen den Einzelbildern benötigt werden. Bild 10 zeigt die Zwischenbilder. Um das Ergebnis zu testen, wird der Vorschaumodus gestartet und das Häkchen oben links gesetzt. Auf dem ID100 sollten nun die erzeugten Bilder nacheinander abgespielt werden. Bevor die so erzeugten Bilder als Datei abgespeichert werden, sind noch 3 Einstellungen zu tätigen, die über die Abspiel-

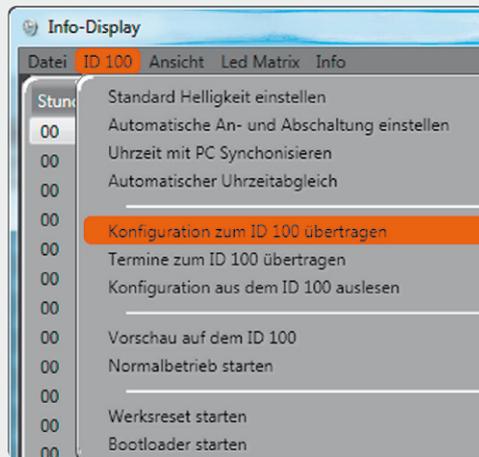


Bild 8: Im Menüpunkt „ID100“ sind die Geräteeinstellungen zu finden.

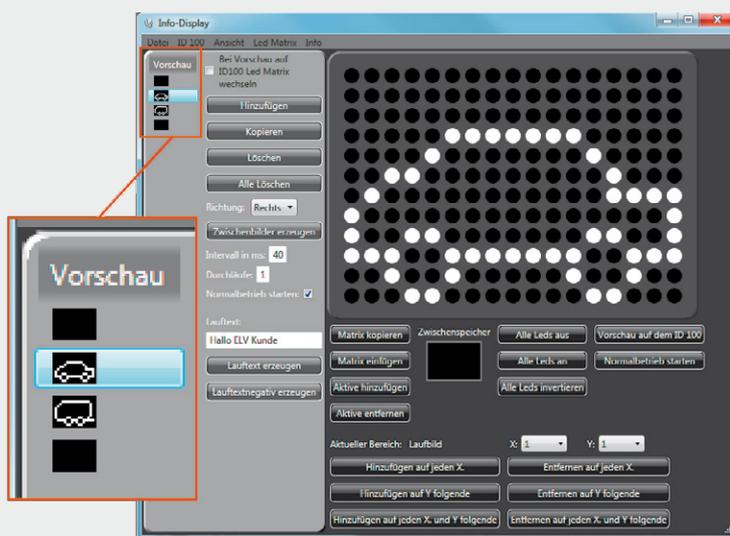


Bild 9: Beispiel für eine einfache Laufbilderstellung

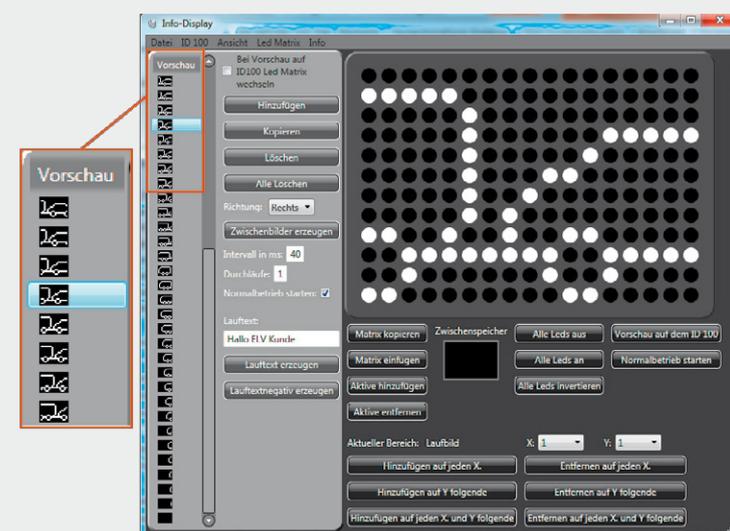


Bild 10: Die generierten Zwischenbilder

geschwindigkeit, die Anzahl an Durchläufen und das Verhalten des Info-Displays nach dem Darstellen des Laufbilds entscheiden. Bild 11 zeigt die Eingabefelder. Zum Speichern des Laufbilds befindet sich ein entsprechender Eintrag im Menüpunkt „Datei“.

Um das erstellte Laufbild zu starten, kann entweder die Verknüpfung „Info-Display 100 – Laufbildanzeige“ auf dem Desktop verwendet werden, oder die mit der Verknüpfung verbundene ausführbare Datei wird per Batch-Anweisung oder aus der Shell gestartet. Im ersten Weg öffnet sich automatisch ein neues Fenster, in dem man die Laufbilddatei auswählt. Der zweite Weg öffnet auch das Fenster, es sei denn, der ausführbaren Datei wird die Pfadangabe der Laufbilddatei als Parameter übergeben (Bild 12).

Auf dem gleichen Weg wie beim Laufbild kann auch eine Datei erzeugt werden, die einen Text darstellt. Dazu ist in dem Feld, welches in Bild 13 zu sehen ist, der jeweilige Text einzutragen und anschließend einer der darunter liegenden Buttons zu betätigen. Sofort werden die entsprechenden Bilder generiert und können nun als Laufbild gespeichert werden. Die zweite Möglichkeit besteht darin, die entsprechende ausführbare Datei („Info-Display 100 – Lauftextanzeige“) per Batch-Anweisung oder aus der Shell zu starten.

Der Vorteil liegt darin, dass man zuvor keine Datei erzeugen muss, sondern lediglich den auszugebenden Text als Parameter übergibt, wie es in Bild 14 zu sehen ist. Übergibt man der Datei keinen Parameter, so werden die möglichen Optionen an Zusatzparametern angezeigt.

## Werksreset und Bootloader

Um das Info-Display wieder in den Werkszustand zu versetzen, ist im Menü „ID100“ der Menüpunkt „Werksreset starten“ anzuwählen. Wenn man den daraufhin angezeigten Warnhinweis mit „Ja“ bestätigt, werden alle Daten im Info-Display gelöscht.

Die Firmware des Info-Displays kann über die USB-Schnittstelle des Computers aktualisiert werden. Damit dies geschehen kann, muss das Gerät in den Programmiermodus gebracht werden. Hierzu ist im Menü „ID100“ der Menüpunkt „Bootloader starten“ anzuwählen. Nachdem der Warnhinweis mit „Ja“ bestätigt wurde, startet das ID100 neu und befindet sich im Programmiermodus. Die Anzeige ist in diesem Zustand abgeschaltet.

Falls einmal der Programmiermodus versehentlich gestartet wurde, genügt es, die Spannungsversorgung durch Trennen der USB-Verbindung zu unterbrechen. Das Gerät wird beim nächsten Anschluss an die USB-Buchse wieder normal starten. **ELV**



Bild 11: Einstellmöglichkeiten beim Laufbild und Lauftext

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Program Files (x86)\Info-Display 100>Info-Display-Viewer.exe
Bitte geben Sie den Dateinamen, welche die Laufbildinformationen enthält an
z.B. Info-Display-Viewer.exe Laufbild.xml

C:\Program Files (x86)\Info-Display 100>Info-Display-Viewer.exe "C:\Laufbild.xml"

```

Bild 12: Starten eines Laufbilds per Shell



Bild 13: Erstellung eines Lauftexts



## Weitere Infos:

- [1]: [www.elv.de](http://www.elv.de): Webcode: #1231
- [2]: Homepage der Software EventGhost:  
<http://www.eventghost.org/>
- [3]: [www.elv.de](http://www.elv.de): Webcode: #1232

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Program Files (x86)\Info-Display 100>Info-Display-TextViewer.exe
Bitte geben Sie den Text an der Dargestellt werden soll.
Weitere Parameter sind:
-invert      Invertiert das Bild
-no-start    Startet den Normalbetrieb nicht nach der Anzeige
-speed=40   Gibt den Intervall in ms an in dem der Text dargestellt werden soll (Minimal 40 ms).
-pass=1     Gibt die Anzahl der Durchläufe an.

z.B. Info-Display-TextViewer.exe "Hallo Welt"

Bitte betätigen Sie eine Taste zum Beenden des Programms.

C:\Program Files (x86)\Info-Display 100>Info-Display-TextViewer.exe "Hallo ELV"

```

Bild 14: Starten eines Lauftexts per Shell