

## Inhalt

1. **NEU:** EPD – Elektronische Papier Displays
2. Miniatur Taktschalter mit Betätigungskraft bis 6N
3. Kundenspezifischer Magnetischer Stecker mit Gehäuse
4. Security 2014 in Essen – Besuchen Sie uns !

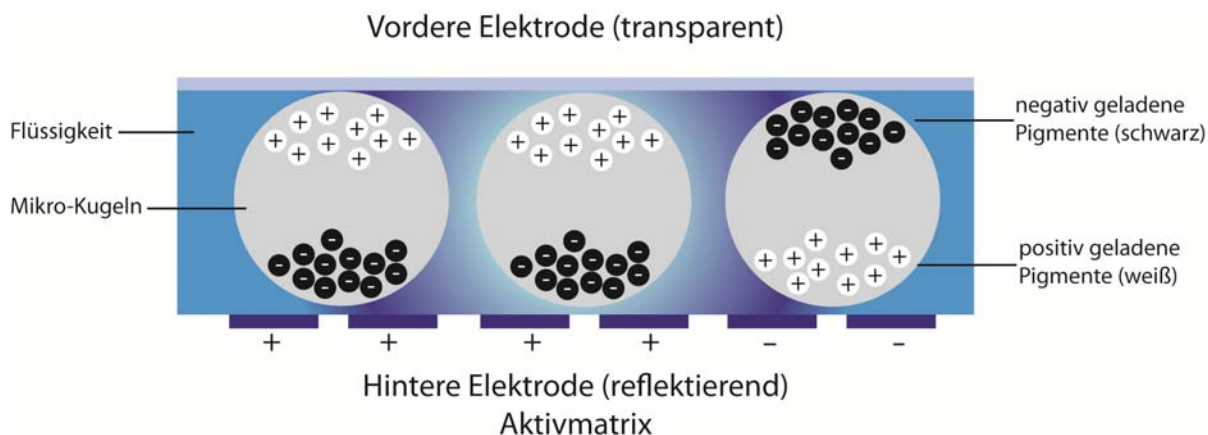
### 1. EPD – Elektronische Papier Displays



Neu bei N&H sind kundenspezifische Elektronische Paper Displays (EPD / E-Paper). Die bisher vorwiegend in E-Book Readern verwendeten Displays sind äußerst stromsparend, flexibel, robust und kontrastreich.

#### Wie funktioniert ein EPD?

Technisch handelt es sich auf ein Elektrophorese basierendes bistabiles Display. Unter Elektrophorese versteht man die Bewegung elektrisch geladener Teilchen durch ein elektrisches Feld. Bei EPDs setzt man dies durch Mikrokapseln, welche positiv geladene weiße Partikel und negativ geladene schwarze Partikel enthalten, um. Die Mikrokapseln befinden sich in einer Flüssigkeit zwischen einer transparenten vorderen Elektrode und einer reflektierenden hinteren Elektrode. Diese hintere Elektrode ist eine Aktivmatrix, durch die die elektrischen Felder für die Mikrokugeln erzeugt werden. Durch diese Reflektivtechnik wird keine Hinterleuchtung benötigt, denn es werden > 40% des Umgebungslichtes reflektiert.



### Warum sind EPDs so stromsparend?

Als bistabile Displays können EPDs zwei stabile Zustände besitzen, nämlich hell oder dunkel bzw. durchlassend und reflektierend. Die Zustände werden ohne Spannungsversorgung solange beibehalten, bis sie durch Spannungszuführung geändert werden. Somit behalten EPDs ihr Ladungsbild ohne weitere Energiezufuhr und brauchen folglich nur Strom wenn sich die Anzeige ändert. Ein LC-Display hingegen braucht eine stetige Stromversorgung. Im direkten Vergleich eines 12" EPDs und eines 12" LCDs bei gleichartiger Verwendung, benötigt das EPD 97% weniger Energie. Auch ein Solarbetrieb ist bei E-Paper Displays möglich.

### Weitere technische Spezifikationen

Die E-Paper Displays haben je nach Variante eine Dicke von < 1mm und können bis zu 16 Graustufen darstellen. Sie bieten ein natürliches Schwarz-Weiß mit einem Kontrastverhältnis von mind. 7:1, der Betrachtungswinkel beträgt nahezu 180°, die Auflösung weit über 100 ppi. Bewegungseffekte können durch eine elektronische Steuereinheit realisiert werden. Durch individuelle bedruckte Frontfolien wird dieser Effekt verstärkt. Auch einzelne Abläufe können eingespeichert und nacheinander abgespielt werden. In der äußeren Form sind EPDs keine Grenzen gesetzt. So können sämtliche kundenspezifische Formen und Größen hergestellt werden.

## Anwendungsbeispiele

Werbemittel- und Verpackungsindustrie als Verkaufsförderung

- POS-Displays
- Preisschilder
- Visitenkarten
- Produktverpackungen

Elektronikindustrie

- Handydisplay mit einfachem Display (z.B.: Motorola MotoFONE)
- Zeitanzeige bei elektrischen Zahnbürsten
- Tastaturen
- Kabellose Bedieneinheiten
- Kapazitäts- bzw. Ladezustände von USB-Sticks und Festplatten
- Digitaluhr-Anzeigen
- Preisschilder

Bilder zu den Anwendungen finden Sie auf unserer Website:

[http://www.nh-technology.de/de\\_elektronisches\\_papier.php](http://www.nh-technology.de/de_elektronisches_papier.php)

Gerne setzten wir mit Ihnen eine E-Paper Display Lösung auch in ihrem Projekt mit um.

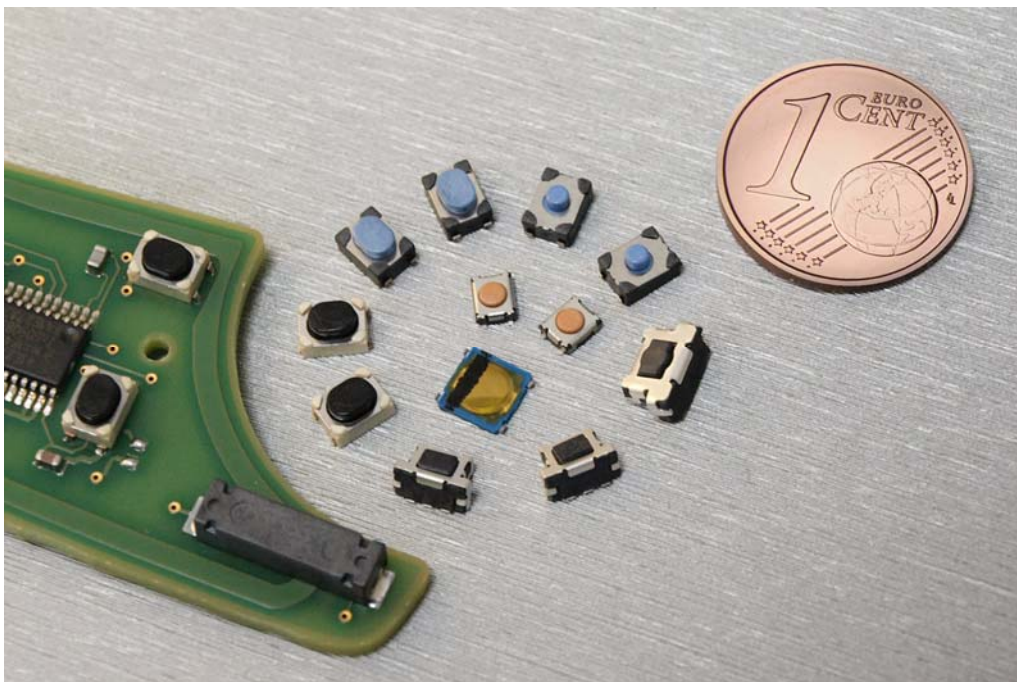
*Ihr Ansprechpartner:*

Herr Jens Holz, M.Sc.

Tel: 02154-8125-106

E-Mail: [jens.holz@nh-technology.de](mailto:jens.holz@nh-technology.de)

## 2. Miniatur Taktschalter mit Betätigungskraft bis 6N



Die Betätigungskraft für einen **Tact Switch** liegt üblicherweise im Bereich 160g – 260g (dies entspricht 1,6N – 2,6N). Für spezielle Anwendungen bietet N&H Technology modifizierte Ausführungen mit höherer Betätigungskraft von 4N bzw. 6N zur SMD Bestückung an. Die Anwendungsbereiche dieser Taktschalter liegen u.a. in der Automobilindustrie. Die Schaltwerte liegen bei 12VDC 50mA, wobei der Tact Switch NTC013 bei einer Betätigung von  $4N \pm 1N$  und einem Hub von  $0,2mm \pm 0,1mm$  einen Schaltwert von 16VDC 50mA vorweisen kann. Mit  $6N \pm 1N$  Betätigungskraft und einer niedrigen Profilbauweise kann der NTC033 überzeugen. Die Taktschalter NTC302 und NTC313 sind mit horizontaler Betätigung und eignen sich besonders für sehr kleine und robuste Anwendungen. Die garantierte Lebensdauer der Tact Switches liegt zwischen 100.000 – 200.000 Schaltungen. Die Lieferung erfolgt auf Rolle. Produktdatenblätter und Muster können auf Anfrage kurzfristig zur Verfügung gestellt werden. [http://www.nh-technology.de/de\\_tact\\_switch.php](http://www.nh-technology.de/de_tact_switch.php)

*Ihr Ansprechpartner:*

Herr Dipl.-Ing. Simon Grüneberg

Tel: 02154-8125-18

E-Mail: [simon.grueneberg@nh-technology.de](mailto:simon.grueneberg@nh-technology.de)

### 3. Kundenspezifischer magnetischer Stecker mit Gehäuse



N&H liefert kundenspezifische Kabel mit magnetischem Stecker als Komplettsystem. Der Stecker besteht aus vier Federkontaktstiften und einem Dauermagneten. Der Magnet in der Mitte des Steckers sorgt für eine schnelle schock- und vibrationsbeständige, sowie selbstführende Verbindung bzw. einfache Lösung von Stecker und Gerät. Durch die Implementierung der Federkontaktstifte wird die Kontaktierung nicht durch Einstecken der Stifte in eine Buchse sondern bereits bei der Antastung der Kontaktstifte mit den Kontaktpunkten erzeugt. Durch den magnetischen Lösemechanismus wird verhindert, dass zum Beispiel bei einem ungewollten Zug am Kabel das Gerät durch einen Sturz beschädigt wird.

In dem kundenspezifischen Beispiel besteht der magnetische Stecker aus jeweils 2 Strom- und Datenleitungen. Die spezielle Form des Steckers sorgt für eine zuverlässige Verbindung zum Gehäuse.

N&H hat bei diesem Projekt sowohl die Kabelkonfektionierung, sowie die Herstellung des kundenspezifischen Gehäuses übernommen.

*Ihr Ansprechpartner:*

Herr Dipl.-Ing. Yenhuy Hua

Tel: 02154-8125-18

E-Mail: [yenhuy.hua@nh-technology.de](mailto:yenhuy.hua@nh-technology.de)

#### 4. Security 2014 in Essen – Besuchen Sie uns



Wir stellen aus  
Halle 7.0  
Stand B215  
23. - 26.09.2014

Erstmalig präsentieren wir auf der Security 2014 vom 23.09. – 26.09.2014 in Essen unser Produktspektrum an elektronischen und elektromechanischen Komponenten und Baugruppen für die Gebäudeleittechnik und Sicherheitstechnik. Neben Signalgebern, Miniaturschaltern und Formteilen aus Kunststoff und Metall präsentieren wir Ihnen auch interessante Komplettlösungen. Gerne beraten unsere Ingenieure vor Ort Sie zu aktuellen Projekten und Neuentwicklungen. **Sie finden uns in Halle 7 Stand B215.**

Eintrittskarten senden wir Ihnen gerne auf Wunsch zu.

*Ihr Ansprechpartner:*

Frau Julia Beusch  
Tel: 02154-8125-247  
E-Mail: [julia.beusch@nh-technology.de](mailto:julia.beusch@nh-technology.de)



Unsere aktuelle Produktübersicht finden Sie [hier >>](#)  
Weitere aktuelle Informationen finden Sie auf unserer  
Website [www.nh-technology.de](http://www.nh-technology.de)

Falls Sie unseren Newsletter in Zukunft nicht mehr erhalten möchten, können Sie ihn [hier abbestellen >>](#).

Redaktion: Julia Beusch Tel: 02154-8125-25 E-Mail: [julia.beusch@nh-technology.de](mailto:julia.beusch@nh-technology.de)