

# Häufige Fragen zu digitalStrom

digitalStrom ist eine neue Technik. Da tauchen oft Fragen auf. Die wichtigsten werden nachstehend beantwortet.



Die verschiedenen digitalStrom-Lüsterklemmen sind farbcodiert.



## 1. Technik

**Funktioniert digitalStrom wie PLC (Powerline Communication)?**

digitalStrom ist eine Art von PLC, da auf der 230-V-Leitung kommuniziert wird. Im Gegensatz zum herkömmlichen PLC-Verfahren wird aber keine höhere Frequenz auf die 50-Hz-Grundwelle aufmoduliert. Stattdessen erfolgt eine Manipulation der Sinuskurve in der Nähe des Nulldurchgangs bei gleichzeitiger Sperrung der Leistung.

**Handelt es sich um ein Master-Slave-Prinzip, wobei das digitalStrom-Meter immer der Master ist?**

Das digitalStrom-Meter (dSM) ist der Master. Wird über einen Wandtaster zum Beispiel die Lichtstimmung Fernsehen aufgerufen, wird ein Telegramm vom Taster zum dSM gesendet. Dieses sendet dann einen Broadcast an alle Teilnehmer dieses dSM. Die Teilnehmer haben eine gewisse dezentrale Intelligenz und wissen, wie sie sich

beim Szenekommando «Lichtstimmung Fernsehen» zu verhalten haben. Die Teilnehmer werden nicht einzeln adressiert, damit der Verkehr auf dem Bus möglichst klein bleibt.

**Bei einer fertigen Installation melden sich alle Teilnehmer mit der ID?**

Jeder digitalStrom-Teilnehmer hat eine eindeutige Identität (dSID, in Anlehnung an RFID). Beim Aufstarten des dSM werden diesem alle angeschlossenen dSID mitgeteilt und in einer Liste im dSM abgelegt.

**Was läuft ab, wenn ein neuer digitalStrom-Teilnehmer eingesetzt wird?**

Wird ein neues Gerät (Teilnehmer) angeschlossen, sorgt das Plug-and-play-Anmeldeverfahren dafür, dass er automatisch beim dSM mit der dSID angemeldet wird. Es werden dann weitere Daten der dSID abgefragt, wie zum Beispiel Funktionsmerkmale und Farbgruppe. Dieser Vorgang dauert etwa drei Sekunden.

**Ist die Anlagenkonfiguration nur im dSM gespeichert?**

Nein, die Konfiguration bezüglich des Verhaltens bei einem Szenenaufwurf ist in den Teilnehmern gespeichert. Auf diese Weise können diese an einem beliebigen Ort angeschlossen werden (sogenannte verteilte Intelligenz).

**Wie viele Teilnehmer lassen sich an ein dSM anschließen?**

Theoretisch lassen sich pro dSM 1008 Teilnehmer anschließen. In der Praxis dürfte man aber aufgrund des Gesamtstroms und der Leitungslänge nie an diese Grenze stoßen.

**Wie viele dSM kann man zusammenschalten?**

Es lassen sich maximal 62 dSM über die RS485-Busleitung verbinden, plus ein digitalStrom-Server (dSS).

## 2. Installation

**Was muss ich bei der Installation beachten, wenn ich digitalStrom installieren oder für später vorsehen will?**

– Installieren Sie Taster statt Schalter (Taster sind zwar nicht erforderlich, machen Ihnen aber das Leben mit digitalStrom angenehmer). Verlegen

Sie an jede Taster-/Schalterstelle L und N (Polleiter und Neutralleiter), da der digitalStrom-Chip mit 230 V versorgt werden muss.

– Es ist bei einer digitalStrom-Installation nicht notwendig, den geschalteten Draht vom Taster/Schalter auf die Installationsdose zu ziehen. Es braucht eine Verbindung zwischen dem Taster/Schalter und der digitalStrom-Tasterklemme, die direkt hinter dem Taster/Schalter montiert wird.

– Ziehen Sie pro grossen Raum (Flur und Bad kann man zusammenlegen) eine Zuleitung und bilden Sie somit einen Stromkreis, den Sie separat absichern.

– Installieren Sie einen grösseren Verteiler-/Sicherungskasten mit genügend Platz auf der Hutschiene, um für jeden Stromkreis ein dSM (Breite: 1 TE [Teilungseinheit] = 17,5 mm) in Reihe nach der Sicherung einzubauen.

– Bereiten Sie einen Netzwerkanschluss (Ethernet-Patchkabel) für den Verteilerkasten vor.

– Sehen Sie genügend Steckdosen vor, um digitalStrom-Geräte anschliessen zu können. Diese lassen sich dann in der Wohnung frei bewegen.

**Wie wird digitalStrom grundsätzlich verdrahtet?**

Das dSM trennt den bisherigen 230-V-Stromkreis auf und macht daraus einen digitalStrom-Kreis. Daran können dann wie gewohnt die elektrischen Verbraucher angeschlossen werden. Neben nicht digitalStrom-fähigen Geräten werden digitalStrom-Schalterklemmen und -Aktorklemmen direkt an Polleiter (L) und Neutralleiter (N) angeschlossen. Geräte, die bereits einen digitalStrom-Chip besitzen (z.B. Schnurdimmer, Zwischenstecker usw.), können direkt an jeder beliebigen Steckdose im Raum eingesteckt werden. Hinweis: Im Gegensatz zu anderen Systemen schaltet di-

gitalStrom nicht die Steckdose (da man nicht weiss, was darin eingesteckt wird), zum Beispiel einer Stehleuchte, sondern die Intelligenz liegt in der Leuchte selbst, also möglichst nahe beim Verbraucher.

**Darf bei einer digitalStrom-Installation bedenkenlos eine Isolationsmessung durchgeführt werden?**

Ja, es gibt keinen Bezug zur Erde.

**Wie lange darf die Leitungslänge (230-V-Leitung) an einem dSM sein?**

Die Summe der ganzen Leitungslänge, die an einem digitalStrom-Meter angeschlossen ist, kann 50 Meter und mehr betragen. Entscheidend sind die zulässigen Leitungswiderstände und die zulässigen Spannungsabfälle beziehungsweise die angeschlossenen Lastimpedanzen. Hier gelten die allgemeinen Elektroinstallationsvorschriften, die übrigens unabhängig von digitalStrom für alle Elektroinstallationen einzuhalten sind.

### 3. Inbetriebnahme

**Kann eine digitalStromanlage grundsätzlich nur per Tastendruck in Betrieb genommen werden?**

Eine einfache Installation wird nur über einen Taster in Betrieb genommen, indem man die einzustellende Szene wählt, den Programmiermodus aufruft, die Lichtszene einstellt und den Programmiermodus wieder verlässt.

**Existiert auch eine komfortable Software für die Inbetriebsetzung bei komplexeren Anlagen?**

Ja, es gibt eine Konfigurationssoftware.

**Ist eine Konfiguration über den dSS (Webserver) möglich?**

Ja. Daneben sind Abfragen über den Anlagenzustand sowie über den Gesamtverbrauch der einzelnen dSM-Stromkreise möglich.

### 4. Schutzeinrichtungen

**Ist im dSM ein Überspannungsschutz eingebaut?**

Ja.

**Ist in jedem digitalStrom-Device ein Überspannungsschutz eingebaut?**

Ja, jeder Teilnehmer ist geschützt gegen Überspannung, Überlast, Kurzschluss und Übertemperatur.

**Müssen in einer digitalStrom-Installation zusätzliche Überspannungsschutzeinrichtungen vorgesehen werden?**

Nein, nur die üblichen Vorkehrungen bezüglich Überspannungs-/Blitzschutz.

### 5. Performance

**Was ist die typische Reaktionszeit?**

Die Reaktionszeit ist dahingehend garantiert, dass die Beleuchtung, die aufgrund der optischen Wahrnehmung besonders kritisch empfunden wird, genügend schnell reagiert.

### 6. Strommessung

**Wie genau ist die Strommessung des dSM? ± 1 Prozent, Klasse 1.**

**Wie häufig werden die Messwerte aktualisiert?**

Das digitalStrom-Meter liefert für einen einzelnen Raum bzw. Stromkreis Messwerte in Echtzeit, sodass über den digitalStrom-Server die Verbrauchswerte eines ganzen Haushalts live angezeigt werden können.

### 7. Spannungsausfall

**Was geschieht nach einem Spannungsunterbruch, gehen alle digitalStrom-Devices in den letzten Zustand?**

Ja, die Szene, die vor dem Spannungsunterbruch aktuell war, wird wieder aufgerufen.

### 8. Defekte Geräte

Muss das dSM nach einem Austausch bei einem Defekt neu konfiguriert werden?

Das dSM muss nur neu konfiguriert werden, wenn vorher eine spezielle Konfiguration vorhanden war, wie zum Beispiel virtuelle Räume.

Wie wird ein defektes digitalStrom-Device gemeldet?

Durch das Nichtfunktionieren der Anwendung.

## 9. Anwendungen

Sind auch dreiphasige Anwendungen,

wie zum Beispiel Boiler, Kochherd, Abzüge und Motoren, geplant?

Im Moment noch nicht, denn zurzeit liegt unser Fokus auf Licht und Beschattung.

Was können die Lüsterklemmen für Audio und Video? Können sie bei digitalStrom-ready-Geräten zum Beispiel den Kanal wählen und die Lautstärke einstellen?

Geplant ist eine Zusammenarbeit mit Fernseh- oder Audioherstellern, welche die dSID in ihr Gerät einbinden, um das Gerät ein-/auszuschalten, den Kanal oder die Lautstärke zu wählen usw.

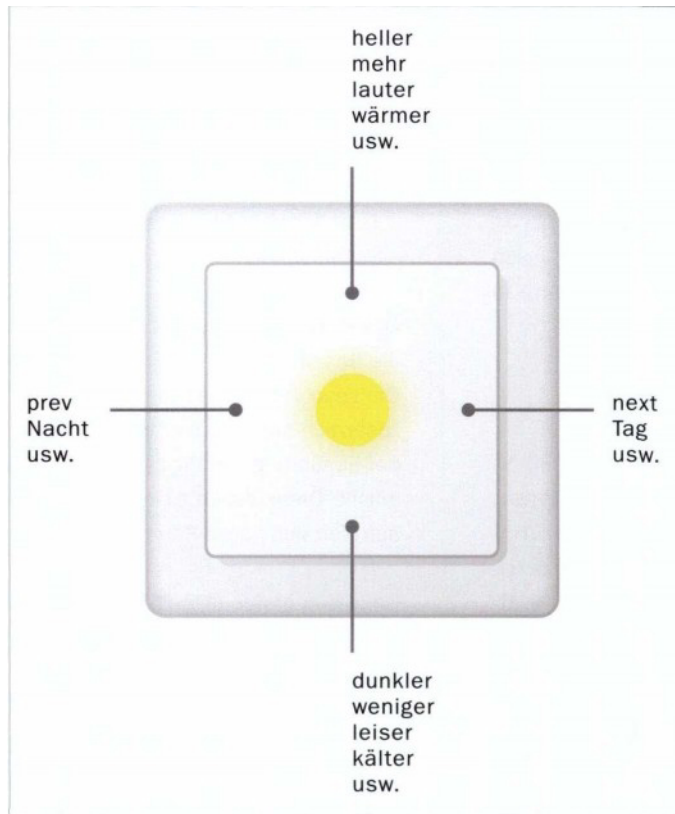
## 10. Netzurückwirkungen

Werden die gängigen EMV-Normen eingehalten?

Zur Markteinführung müssen alle Tests bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) abgeschlossen sein und die Normen entsprechend erfüllt werden, zum Beispiel EN60669 bezüglich Störfestigkeit und Störaussendung oder die CE-Konformität (EMV-Richtlinie 2204/108/EG).

Ist das System von aussen abhörsicher?

Ja, das digitalStrom-Signal ist nur nach dem dSM sichtbar, also innerhalb der Wohnung.



Der geplante digitalStrom-Multifunktions-Taster soll die Steuerung mehrerer Funktionen ermöglichen.

---

## **Markteinführung von digitalStrom**

Im Winter 2010/11 werden folgende digitalStrom-Komponenten und -Produkte erhältlich sein:

- Leuchtenklemme M
- Tasterklemme M
- Schnurdimmer M

Das Produktsortiment richtet sich an Gerätehersteller, die mit diesen Komponenten die Basisfunktionen von digitalStrom bereits jetzt in Leuchten integrieren können. Die Leuchten werden von den Endkunden wie herkömmliche Leuchten verwendet – zusätzlich sind sie aber dimmbar. Das volle Potenzial entfalten sie jedoch erst mit der Einführung des digitalStrom-Meters, welcher die digitalStrom-Geräte systemfähig macht. Dann lassen sich von jedem Dimmer oder jeder Leuchte aus Lichtstimmungen aufrufen und ganze Räume in Stand-by versetzen.

Da in den ersten digitalStrom-Produkten die digitalStrom-Technologie bereits fest verbaut ist und keine spezielle Installation oder Inbetriebnahme erforderlich ist, sind sie über die Vertriebskanäle der Herstellerfirmen erhältlich.

Mitglieder der digitalStrom-Allianz können schon heute das umfassende Produktspektrum für eine Vollinstallation bestellen. Diese Nullserie wird im Januar 2011 ausgeliefert. Das komplette System ist im Frühling 2011 erhältlich.

---