

## Kostenvergleich DALI, DSI, DMX zu Standard-Ausgängen

Von Dr. Bernd Aschendorf, Wiedenbrück

Im Zuge der Erstellung eines Artikels über den Vergleich der verschiedenen Beleuchtungssteuerungsmöglichkeiten habe ich einen Kostenvergleich auf gleicher Basis für den Einsatz von DALI, DSI, DMX und den standardmäßigen Schalt- und Dimmausgängen gemacht. Zugrunde gelegt wurden 64 Leuchtmittel.

|    | A            | B | C                   | D                | E          | F | G                | H          | I | J                      | K               | L          | M |
|----|--------------|---|---------------------|------------------|------------|---|------------------|------------|---|------------------------|-----------------|------------|---|
| 1  |              |   | KNX                 | Preis rabattiert | Preis real |   | LCN              | Preis real |   | Loxone                 | Preis ohne MWst | Preis real |   |
| 2  |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 3  | Modul        |   |                     |                  |            |   | LCN HU           | 352,7      |   |                        |                 |            |   |
| 4  | Gateway      |   | MDT DALI Control 64 | 284,7            | 462,91     |   |                  |            |   | DALI Extension         | 554,45          | 659,7955   |   |
| 5  |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 6  | 64 Endgeräte |   | DALI LED RGB        |                  | 2208       |   | DALI LED RGB     | 2208       |   | DALI LED RGB           |                 | 2208       |   |
| 7  |              |   | Einzelpreis 34,5    |                  |            |   | Einzelpreis 34,5 |            |   | Einzelpreis 34,5       |                 |            |   |
| 8  |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 9  | Gesamtpreis  |   |                     |                  | 2670,91    |   |                  | 2560,7     |   |                        |                 | 2867,7955  |   |
| 10 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 11 | Modul        |   |                     |                  |            |   | LCN UPP          | 235,1      |   |                        |                 |            |   |
| 12 | Gateway      |   | ABB DALI            | 295,32           | 697,34     |   | LCN DDR          | 75,8       |   | DALI AIR               | 140             | 166,6      |   |
| 13 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   | Hinweis: nur 10 Geräte |                 |            |   |
| 14 | 64 Endgeräte |   | DALI LED RGB        |                  | 2208       |   | DALI LED RGB     | 2208       |   | DALI LED RGB           |                 | 2208       |   |
| 15 |              |   | Einzelpreis 34,5    |                  |            |   | Einzelpreis 34,5 |            |   | Einzelpreis 34,5       |                 |            |   |
| 16 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 17 | Gesamtpreis  |   |                     |                  | 2905,34    |   |                  | 2518,9     |   |                        |                 | 2374,6     |   |
| 18 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 19 | Modul        |   |                     |                  |            |   | LCN UPP          | 235,1      |   |                        |                 |            |   |
| 20 | Gateway      |   |                     |                  |            |   | LCN DIH          | 296,3      |   |                        |                 |            |   |
| 21 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 22 | 64 Endgeräte |   |                     |                  |            |   | DALI LED RGB     | 2208       |   |                        |                 |            |   |
| 23 |              |   |                     |                  |            |   | Einzelpreis 34,5 |            |   |                        |                 |            |   |
| 24 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 25 | Gesamtpreis  |   |                     |                  |            |   |                  | 2739,4     |   |                        |                 |            |   |
| 26 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 27 | Modul        |   |                     |                  |            |   | LCN ESD          | 186,82     |   |                        |                 |            |   |
| 28 | Gateway      |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 29 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 30 | 64 Endgeräte |   |                     |                  |            |   | DALI LED RGB     | 2208       |   |                        |                 |            |   |
| 31 |              |   |                     |                  |            |   | Einzelpreis 34,5 |            |   |                        |                 |            |   |
| 32 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 33 | Gesamtpreis  |   |                     |                  |            |   |                  | 2394,82    |   |                        |                 |            |   |
| 34 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |
| 35 |              |   |                     |                  |            |   |                  |            |   |                        |                 |            |   |

Es wird erkennbar, daß alle DALI-Lösungen von KNX, LCN und Loxone gleichauf liegen. Die Leuchtmittel selbst wurden nicht berücksichtigt, lediglich die Vorschaltgeräte. Aufgrund der Funktionsvielfalt liegt der LCN jedoch weit vorne, da die eingesetzten Module auch noch andere Aufgaben erfüllen können, bei KNX und Loxone kämen weitere Geräte dazu.

Interessant ist der Vergleich bei DXM, ebenso auf 32 Geräte hochgerechnet.

|    | A            | B | C                | D                | E          | F | G                | H          | I | J | K                | L               | M          |
|----|--------------|---|------------------|------------------|------------|---|------------------|------------|---|---|------------------|-----------------|------------|
| 1  |              |   | KNX              | Preis rabattiert | Preis real |   | LCN              | Preis real |   |   | Loxone           | Preis ohne MWst | Preis real |
| 2  |              |   |                  |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 3  | Modul        |   |                  |                  |            |   | LCN UPP          | 235,1      |   |   |                  |                 |            |
| 4  | Gateway      |   | ARCUS DMX        | 333,4            | 486,71     |   | LCN DMXH         | 137,6      |   |   | DMX Extensio     | 295,11          | 351,1809   |
| 5  |              |   |                  |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 6  | 32 Endgeräte |   | DMX LED RGB      |                  | 723,2      |   | DMX LED RGB      | 723,2      |   |   | DMX LED RGB      |                 | 723,2      |
| 7  |              |   | Einzelpreis 22,6 |                  |            |   | Einzelpreis 22,6 |            |   |   | Einzelpreis 22,6 |                 |            |
| 8  |              |   |                  |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 9  | Gesamtpreis  |   |                  |                  | 1209,91    |   |                  | 1095,9     |   |   |                  |                 | 1074,3809  |
| 10 |              |   |                  |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 11 | Modul        |   |                  |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 12 | Gateway      |   | ELKA DMX         | 998,72           | 1052,67    |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 13 |              |   |                  |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 14 | 32 Endgeräte |   | DMX LED RGB      |                  | 723,2      |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 15 |              |   | Einzelpreis 22,6 |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 16 |              |   |                  |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 17 | Gesamtpreis  |   |                  |                  | 1775,87    |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 18 |              |   |                  |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 19 |              |   |                  |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |
| 20 |              |   |                  |                  |            |   |                  |            |   |   |                  |                 |            |

Auch hier liegen alle DXM-Lösungen nahezu gleichauf, wobei die Gesamtkosten jedoch fast um die Hälfte günstiger sind als bei DALI, dies liegt jedoch an den nur 32 Geräten im Bus. Hervorzuheben sind wieder die Eigenschaften von LCN mit dem modularen Konzept, wobei die Kosten gegenüber den Mitbewerbern (außer) Loxone weit niedriger liegen.

Wesentlich interessanter ist ein Vergleich zwischen schaltbaren und dimmbaren Ausgängen der Systemkomponenten selbst gegenüber den DALI- und DMX-Lösungen.

|    | A           | B               | C                | D               | E | F               | G                 | H | I             | J              | K     | L             | M                | N |
|----|-------------|-----------------|------------------|-----------------|---|-----------------|-------------------|---|---------------|----------------|-------|---------------|------------------|---|
| 1  |             | KNX             | Preis rabattiert | Preis real      |   | LCN             | Preis real        |   | DALI          |                |       | DMX           |                  |   |
| 2  |             |                 |                  |                 |   |                 |                   |   |               |                |       |               |                  |   |
| 3  | geschaltet  | ABB 8fach       | 283,2            | 637,84          |   | LCN-SHS         | 148,5             |   |               |                |       |               |                  |   |
| 4  |             |                 |                  |                 |   | LCN-R6H         | 172,55            |   |               |                |       |               |                  |   |
| 5  |             | gesamt für 64   | 2265,6           | 5102,72         |   | gesamt für 64   | 1989,03333        |   |               |                |       |               |                  |   |
| 6  |             | 64 leuchtmittel |                  | 2208            |   | 64 leuchtmittel | 2208              |   |               |                |       |               |                  |   |
| 7  |             |                 |                  |                 |   |                 |                   |   | für 64 Geräte | 2394,82        | (LCN) | für 32 Geräte | 1074,3809        |   |
| 8  |             | gesamt          |                  | <b>7310,72</b>  |   | gesamt          | <b>4197,03333</b> |   | gesamt        | <b>2394,82</b> |       | gesamt        | <b>2148,7618</b> |   |
| 9  |             |                 |                  |                 |   |                 |                   |   |               |                |       |               |                  |   |
| 10 | gedimmt     | ABB 4fach       | 216,7            | 511,6           |   | LCN SHS         | 148,5             |   |               |                |       |               |                  |   |
| 11 |             |                 |                  |                 |   | LCN EL4+        | 173,2             |   |               |                |       |               |                  |   |
| 12 |             | gesamt für 64   | 3467,2           | 8185,6          |   | gesamt für 64   | 2919,7            |   |               |                |       |               |                  |   |
| 13 |             | 64 leuchtmittel |                  | 2208            |   | 64 leuchtmittel | 2208              |   |               |                |       |               |                  |   |
| 14 |             |                 |                  |                 |   |                 |                   |   | für 64 Geräte | 2394,82        |       | für 32 Geräte | 1074,3809        |   |
| 15 |             | gesamt          |                  | <b>10393,6</b>  |   | gesamt          | <b>5127,7</b>     |   | gesamt        | <b>2394,82</b> |       | gesamt        | <b>2148,7618</b> |   |
| 16 |             |                 |                  |                 |   |                 |                   |   |               |                |       |               |                  |   |
| 17 | gedimmt RGB | KNX-Gerät       |                  |                 |   | LCN EL4+        | 173,2             |   |               |                |       |               |                  |   |
| 18 |             | gesamt für 64   |                  | 166297,6        |   | gesamt für 64   | 2771,2            |   |               |                |       |               |                  |   |
| 19 |             | 64 leuchtmittel |                  | 2208            |   | 64 leuchtmittel | 2208              |   |               |                |       |               |                  |   |
| 20 |             |                 |                  |                 |   |                 |                   |   | für 64 Geräte | 2394,82        |       | für 32 Geräte | 1074,3809        |   |
| 21 |             | gesamt          |                  | <b>168505,6</b> |   | gesamt          | <b>4979,2</b>     |   | gesamt        | <b>2394,82</b> |       | gesamt        | <b>2148,7618</b> |   |
| 22 |             |                 |                  |                 |   |                 |                   |   |               |                |       |               |                  |   |
| 23 |             |                 |                  |                 |   |                 |                   |   |               |                |       |               |                  |   |

So ergeben sich bei ausschließlicher Verwendung von Mehrfach-Relais bei KNX Kosten die um das fast dreifache über einer DALI- oder DMX-Lösung liegen.

Bei dimmbaren Standardlösungen wird es noch krasser, die Kosten liegen bei mehr als dem 4-fachen einer DALI-Lösung.

Bei dimmbaren-RGB-Standardlösung steigen die Kosten bei KNX noch stärker an und liegen bei mehr als dem 5-fachen einer DALI-Lösung.

Interessant ist auch, daß, hochgereicht auf 64 Geräte, DALI und DMX gleichauf liegen.

Nimmt man Standardlösungen von LCN, so sind die Kosten wesentlich moderater, liegen jedoch insgesamt höher als eine DALI- oder DMX-Lösung.

Fazit: DALI und DMX bieten eine optimale Möglichkeit, um Kosten bei der Beleuchtungsinstallation einzusparen. Selbst Standardlösungen mit Relais sind weit teurer als DALI-Lösungen.