

# Lichtsteuerung – Baustein ID 19034 + 19035

## Beschreibung

Die Bausteine mit der ID bilden folgende Funktionalbeschreibung ab:

**TEKO Ingenieurbüro GmbH • Stühlinger Str. 15 • D-10318 Berlin**

Leistungsverzeichnis 04\_051 Bürgerstraße Zürichgrundschule

Starkstrom nach DIN 18382 Sporthalle

05.04.2006

### 1. Technische Vorbemerkungen

Die Absicherung der Beleuchtung, Putzsteckdosen und der allgemeinen Steckdosenstromkreise erfolgt über Leitungsschutzschalter 10 bzw. 16 A mit B-Charakteristik.

Geräteanschlüsse werden entsprechend der Anschlussleistung unter Berücksichtigung des zulässigen Spannungsfalls ausgelegt.

Die Stromkreisleitungen und Schalterleitungen werden je nach Erfordernis und räumlicher Gegebenheit in Kabelkanal oder Installationsrohr verlegt. Je nach Raumart wird die Installation als Unterputz-, Feuchtraum-Unterputz- oder Aufputzinstallation ausgeführt.

Als Leitungsmaterial wird Kunststoff-Mantelleitung halogenfrei vom Typ NHMH in nachfolgend aufgeführten Mindestquerschnitten verwendet:

Leuchtenstromkreise 1,5 mm<sup>2</sup> Cu,  
Steckdosenstromkreise 2,5 mm<sup>2</sup> Cu.

Für Steckdosen, Beleuchtung und Gerät sind getrennte Stromkreise vorgesehen.

Für Drehstromkreise mit Absicherung B 16 A müssen Leitungsquerschnitte 2,5 mm<sup>2</sup> Cu gewählt werden. Entsprechend der Leitungslänge der Zuleitungen kann der Leitungsquerschnitt wegen des Spannungsfalls bzw. des Verteilungsfaktors im Einzelfall auch größer werden.

Für die Schaltung der Nutzungsbereiche ist eine nachfolgend beschriebene EIB-Steuerung vorgesehen.

### Brandschutz

Für elektrische Kabelbündel oder -trassen, die durch Brandwände, feuerbeständige Wände gehen, sind Brandabschottungen vorgesehen.

### Allgemeine Beleuchtung

Sämtliche Leuchten werden dem AN beigestellt.

### Funktionsbeschreibung Beleuchtung

Die Hallenbeleuchtung ist in den Betriebsarten Schule, Training und Wettkampf nutzbar.  
Jede Schaltgruppe (Halle/Nebenräume) wird von Hand über einen separaten Ein- bzw. Austaster freigegeben und der Schaltzustand wird mittels Kontroll-Lampen am Tableau angezeigt.  
Die Beleuchtungsstärke der einzelnen Betriebsarten wird

Seite 10 von 43

# Lichtsteuerung – Baustein ID 19034 + 19035

TEKO Ingenieurbüro GmbH • Stühlinger Str. 15 • D-10318 Berlin

Leistungsverzeichnis 04\_051 Bürgerstraße Zürichgrundschule

Starkstrom nach DIN 18382 Sporthalle

05.04.2006

## 1. Technische Vorbemerkungen

---

durch den EIB und EVG Lampen geregelt.

Alle zeitabhängigen Schaltvorgänge werden durch eine Funkuhr geschaltet.

Durch Pausensignale der Schuluhr wird die Hallenbeleuchtung automatisch abgeschaltet. Die Anzahl und die Zeitpunkte dieser Signale werden durch den Auftraggeber vorgegeben. Ein erneutes Freigeben der Hallenbeleuchtung muss danach von Hand erfolgen.

Montag bis Freitag um 21:30 werden 2/3 Lichtbänder der Hallenbeleuchtung automatisch abgeschaltet. Ein erneutes Freigeben muss danach von Hand erfolgen. Die gesamte Beleuchtung der Halle einschließlich der Nebenräume wird Montag bis Freitag um 22:00 Uhr abgeschaltet. Ein erneutes Freigeben aller Schaltgruppen muss danach von Hand erfolgen.

Die gesamte Beleuchtung der Halle einschließlich der Nebenräume wird Montag bis Freitag um 22:00 Uhr automatisch abgeschaltet. Ein erneutes Freigeben aller Schaltgruppen muss danach von Hand erfolgen. Für die Wochenenden wird die Zentralabschaltung nach Absprache mit dem Auftraggeber entsprechend der Hallennutzung angepasst.

Alle Schaltzeiten und Schaltgruppen müssen mit dem Planer/Bauherrn sowie der Schulleitung abgestimmt werden!

### Betriebsarten

#### Schulbetrieb:

Die Betriebsart Schulbetrieb wird Montag bis Freitag um 05:00 Uhr eingeschaltet und optisch an der Hauptverteilung angezeigt.

Die Beleuchtungsstärke der Hallenbeleuchtung wird in dieser Betriebsart auf mindestens 350Lux eingestellt. In dieser Betriebsart erfolgt eine Überwachung der Beleuchtungsstärke sowie der Anwesenheit von Personen in der Halle.

#### Trainingsbetrieb:

Die Betriebsart Trainingsbetrieb wird Montag bis Freitag um 16:00 Uhr sowie Samstag und Sonntag um 05:00 Uhr eingeschaltet und optisch an der Hauptverteilung angezeigt.

Die Beleuchtungsstärke der Hallenbeleuchtung wird in dieser Betriebsart auf mindestens 500Lux eingestellt. In dieser Betriebsart erfolgt eine Überwachung der Beleuchtungsstärke sowie der Anwesenheit von Personen in der Halle.

#### Wettkampf:

Die Betriebsart Wettkampfbetrieb kann nur mittels Schlüsseltaster in der Hauptverteilung eingeschaltet werden und wird optisch an der Hauptverteilung angezeigt. Sie wird automatisch bei der nächstfolgenden

---

Seite 11 von 43

# Lichtsteuerung – Baustein ID 19034 + 19035

TEKO Ingenieurbüro GmbH • Stühlinger Str. 15 • D-10318 Berlin

Leistungsverzeichnis 04\_051 Bürgerstraße Zürichgrundschule

Starkstrom nach DIN 18382 Sporthalle

05.04.2006

## 1. Technische Vorbemerkungen

---

Betriebsumschaltung zurückgesetzt.

In dieser Betriebsart erfolgt keine Überwachung der Beleuchtungsstärke sowie der Anwesenheit von Personen in der Halle.

Die Beleuchtungsstärke der Hallenbeleuchtung wird in dieser Betriebsart nicht heruntergeregelt.

### Nachtlicht:

Die Betriebsart Nachtlicht kann nur mittels Schlüsseltaster in der Hauptverteilung ein- und ausgeschaltet werden und wird optisch am Tableau angezeigt. Beim Ausschalten des Nachtlichtes schaltet die Lichtanlage wieder in den jeweiligen Betriebszustand der entsprechend der Tageszeit nach Uhrvorgabe anliegen muss (Schulbetrieb, Trainingsbetrieb).

Mit einem Taster der frei zugänglich ist, kann nun für den jeweiligen Hallenteil ein Lichtband mit einer Nachlaufzeit von 2 Stunden jederzeit ein- und ausgeschaltet werden. Der Taster ist nur im Nachtlichtbetrieb aktiviert und kann das Lichtband schalten.

In dieser Betriebsart erfolgt keine Überwachung der Beleuchtungsstärke sowie der Anwesenheit von Personen in der Halle.

Die Beleuchtungsstärke der Hallenbeleuchtung wird in dieser Betriebsart nicht heruntergeregelt.

Die Nebenräume (Duschen und Umkleiden) werden automatisch aktiviert und werden nur noch über Präsenz und Licht überwacht. Beim Ausschalten des Nachtlichtes schalten sich die Nebenräume aus und müssen im Tableau bei Bedarf neu eingeschaltet werden.

In dieser Betriebsart ist keine Schalthandlung am Tableau nötig und die Taster der Hallenlichtbänder im Tableau sind deaktiviert.

### Sportbetrieb bei aktivem Nachtlicht und Abwesenheit der Hausmeister:

Über einen Schlüsseltaster kann von der Betriebsart Nachtlicht in die Betriebsart Schulbetrieb/Trainingsbetrieb (je Tageszeit nach Uhrvorgabe) umgeschaltet werden, ohne vom Tableau die Lichtbänder zu aktivieren. Über diesen Schlüsseltaster kann man wieder zurück in den Nachtlichtbetrieb schalten.

Der Schlüsseltaster ist nur im Nachtbetrieb aktiv.

---

Seite 12 von 43

# Lichtsteuerung – Baustein ID 19034 + 19035

TEKO Ingenieurbüro GmbH • Stühlinger Str. 15 • D-10318 Berlin

Leistungsverzeichnis 04\_051 Bürgerstraße Zürichgrundschule

Starkstrom nach DIN 18382 Sporthalle

05.04.2006

1. Technische Vorbemerkungen

---

In dieser Betriebsart ist keine Schalthandlung am Tableau nötig und die Taster der Hallenlichtbänder im Tableau sind deaktiviert.

Es werden alle Leuchten der Halle eingeschaltet und der Schaltzustand wird mittels Kontroll-Lampe am Tableau angezeigt.

Die Beleuchtungsstärke der einzelnen Betriebsarten wird durch den EIB und EVG Lampen geregelt.

In dieser Betriebsart erfolgt eine Überwachung der Beleuchtungsstärke sowie der Anwesenheit von Personen in der Halle.

Die Nebenräume bleiben bei allen Umschaltungen immer aktiv und werden über Präsenz und Licht überwacht.

## Halle

Die Hallenbeleuchtung wird über je einen Ein- und Austaster im Schalttafel freigegeben und der Schaltzustand wird mittels Kontroll-Lampe am Tableau angezeigt.

Die Hallenbeleuchtung schaltet sich im Schul- und Trainingsbetrieb in Abhängigkeit der Beleuchtungsstärke sowie der Anwesenheit von Personen – nach Freigabe – automatisch mit einer Nachlaufzeit von 10 Minuten ein und aus (Präsenzmelder).

## Nebenräume

Die in Gruppen zusammengefassten Nebenräume sind vom Tableau ein- bzw. ausschaltbar.

Die Nebenräume werden in Abhängigkeit der Beleuchtungsstärke sowie der Anwesenheit von Personen mit einer Nachlaufzeit von 5 Minuten geschaltet (Präsenzmelder).

Nebenräume, die nicht Bestandteil einer Gruppenschaltung sind, werden in Abstimmung mit dem Auftraggeber in Einzelschaltungen realisiert.

Der Geräteraum wird in Abhängigkeit der Beleuchtungsstärke sowie der Anwesenheit von Personen automatisch geschaltet (Bewegungsmelder).

Im Nachtlichtbetrieb schalten die Nebenräume durch den **Zentralschalter aus** nicht mehr ab und werden auf Präsenz und Licht überwacht.

---

Seite 13 von 43

# Lichtsteuerung – Baustein ID 19034 + 19035

Der Baustein **Lichtsteuerung Variante 2** behandelt die Anzeigesteuerung für das Anzeigetableau. Dieser Baustein wird in dem HS-Projekt genau 1x benötigt. Der Baustein **Lichtsteuerung-Freigabesteuerung** behandelt die Freigabe für die Konstantlichtregelung sowie die Freigaben für die Nebenräume. Pro Baustein lässt sich ein Lichtband der Sporthalle und ein Nebenraum parametrieren. Es lassen sich „beliebig“ viele dieser Bausteine im Projekt verwenden. Sind mehr Nebenräume als Lichtbänder in der Sporthalle zu parametrieren werden die Eingänge für die Freigabesteuerung der Sporthalle (Präsenz, Handfreigabe und Pausensignal) nicht belegt.

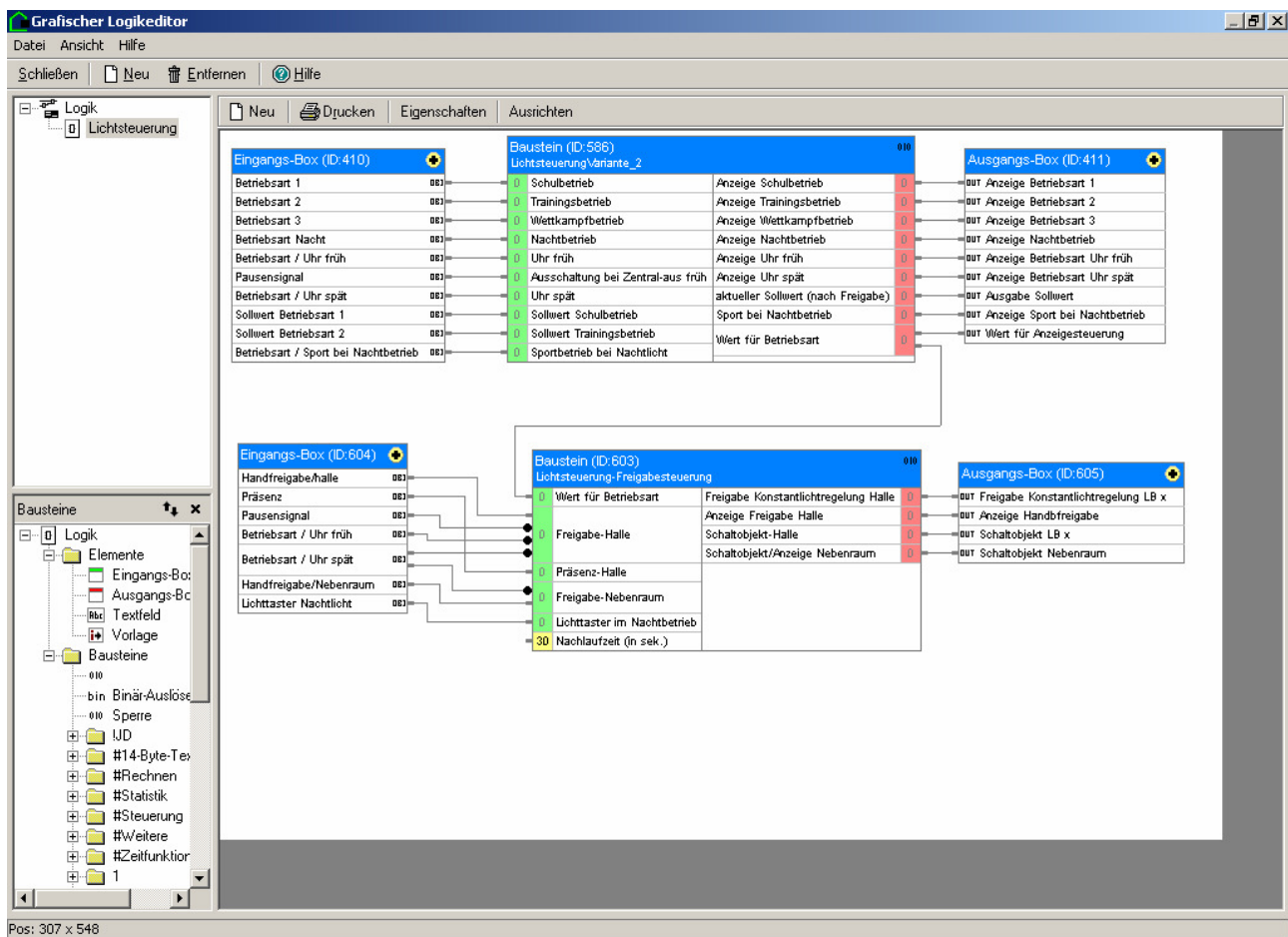


Bild 1: Darstellung der Bausteine im Logikeditor des HomeServer Experten

# Lichtsteuerung – Baustein ID 19034 + 19035

## Baustein: ID 19034 – Lichtsteuerung \_Variante 2

Eingang	Initwert	Beschreibung
Schulbetrieb	0	(1 Bit) – Der Schulbetrieb wird mit einer 1 auf diesen Eingang aktiviert. Ausnahme: Die Steuerung befindet sich im Nachtbetrieb
Trainingsbetrieb	0	(1 Bit) – Der Trainingsbetrieb wird mit einer 1 auf diesen Eingang aktiviert. Ausnahme: Die Steuerung befindet sich im Nachtbetrieb
Wettkampfbetrieb	0	(1 Bit) – Der Wettkampfbetrieb wird mit einer 1 auf diesen Eingang aktiviert. Ausnahme: Die Steuerung befindet sich im Nachtbetrieb
Nachtbetrieb	0	(1 Bit) – Der Nachtbetrieb wird mit einer 1 auf diesen Eingang aktiviert und mit einer 0 deaktiviert.
Uhr früh		(1 Bit) –Mit einer 1 auf diesen Eingang wird die „Betriebsart Uhr früh“ aktiviert
Pausensignal	0	(1 Bit) – Hier wird das Pausensignal mit einer 1 erwartet
Uhr spät	0	(1 Bit) –Mit einer 1 auf diesen Eingang wird die „Betriebsart Uhr spät“ aktiviert
Sollwert Schulbetrieb	0	Vorgabewert für die Konstantlichtregelung im Schulbetrieb
Sollwert Trainingsbetrieb	0	Vorgabewert für die Konstantlichtregelung im Trainingsbetrieb
Sportbetrieb bei Nachtlicht	0	(1 Bit) – Die Betriebsart „Sport im Nachtbetrieb“ wird mit einer 1 auf diesen Eingang aktiviert und mit einer 0 deaktiviert.

# Lichtsteuerung – Baustein ID 19034 + 19035

## Ausgänge

Ausgang	Initwert	Beschreibung
Anzeige Schulbetrieb	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv)
Anzeige Trainingsbetrieb	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv)
Anzeige Wettkampfbetrieb	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv)
Anzeige Nachtbetrieb	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv)
Anzeige Nacht früh	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv)
Anzeige Nacht spät	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv),
Aktueller Sollwert	0	Sollwert für die Konstantlichtregelung
Sport bei Nachtbetrieb	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv),
Wert für die Betriebsart	0	Dieser Ausgang wird mit Eingang 1 des Baustein mit der ID 19035 verbunden.

## Sonstiges

Neuberechnung beim Start	Nein
Baustein ist remanent	Nein
Baustein ID	19034

Der Baustein wird im HS-Experte in der Kategorie „Schwinghammer\Lichtsteuerung\_Variante\_2“ einsortiert.

# Lichtsteuerung – Baustein ID 19034 + 19035

## Baustein: ID 19035 – Lichtsteuerung \_Freigabesteuerung

Eingang	Initwert	Beschreibung
Wert für die Betriebsart	0	Dieser Eingang wird mit dem Ausgang „Wert für die Betriebsart“ des Baustein 19034 verbunden
Freigabe Halle	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv), Eingang wird neben der Handfreigabe Halle mit dem invertiertem Signalen: Pausensignal, Betriebsart Uhr spät und optional Betriebsart Uhr früh verknüpft.
Präsenz Halle	0	Meldung Präsenz, 1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv),
Freigabe Nebenraum	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv), Eingang wird neben der Handfreigabe Nebenraum mit dem invertiertem Signal: Betriebsart Uhr spät und optional Betriebsart Uhr früh verknüpft.
Lichttaster im Nachtbetrieb	0	Mit einer 1 wird das Licht für die im Eingang „Nachlaufzeit“ eingestellten Zeit im Nachtbetrieb aktiviert. Eine 0 schaltet das Licht sofort aus.
Nachlaufzeit (in sek.)	0	Nachlaufzeit für den Lichttaster im Nachtbetrieb in Sekunden

## Ausgänge

Ausgang	Initwert	Beschreibung
Freigabe Konstantlichtregelung Halle	0	Freigabe der Konstantlichtregelung für die Halle 1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv),
Anzeige Handfreigabe Halle	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv),
Schaltobjekt Halle	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv),
Schaltobjekt/Anzeige Nebenraum	0	1 Bit (1= aktiv, 0=inaktiv),



# Lichtsteuerung – Baustein ID 19034 + 19035

## Sonstiges

Neuberechnung beim Start	Nein
Baustein ist remanent	Nein
Baustein ID	19035

Der Baustein wird im HS-Experte in der Kategorie „Schwinghammer\Lichtsteuerung-Freigabesteuerung...“ einsortiert.