

## Case study „LichtAUS! Management, Logistik 01“

Holtz Elektro- Haustechnik GmbH, Copyright © 2015-2015

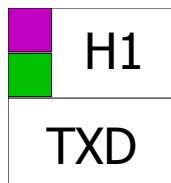
- Automatisierungstechnik -

Autor: Christian Lenz

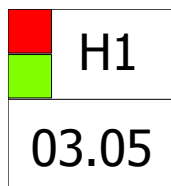
Stand 18. März 2015

<b>1</b>	<b>Legende .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Kunde.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Übersicht.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Amortisation .....</b>	<b>5</b>

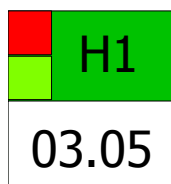
## 1 Legende



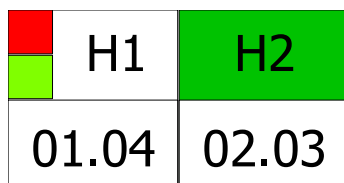
Zentrale mit der Nummer „H1“ mit einem Textdisplay zur Bedienung von Bereichen und Schleusen. Die Zentraleinheit der Speicherprogrammierbaren Steuerung ist ausgeführt mit einem ProfiBus-Master (Violett) und einem ProfiNET-Master (Grün).



Eigenständige Schleuse mit der Nummer „01.03“. Die Sensorik und Anzeigeelemente sind über eine dedizierte Steuerleitung mit der Zentraleinheit „H1“ verbunden.

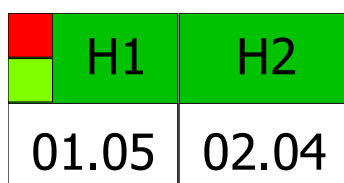


Eigenständige Schleuse mit der Nummer „01.03“. Die Sensorik und Anzeigeelemente sind über ProfiNET mit der Zentraleinheit „H1“ verbunden.



Durchgangsschleuse zwischen den Bereichen 01 und 02. Bezogen auf den Bereich 01 hat die Schleuse die Nummer „01.04“ und bezogen auf den Bereich 02 die Nummer „02.03“ Die Sensorik und Anzeigeelemente sind über eine dedizierte Steuerleitung mit der Zentraleinheit „H1“ verbunden.

Der invertierte Zustand der aktiven Schleuse wird in Form eines Datenpaketes von der Zentraleinheit „H1“ auf die Zentraleinheit „H2“ übertragen, und ist somit ein passives aber vollständiges Abbild des aktiven Zwillings.



Durchgangsschleuse zwischen den Bereichen 01 und 02. Bezogen auf den Bereich 01 hat die Schleuse die Nummer „01.04“ und bezogen auf den Bereich 02 die Nummer „02.03“ Die Sensorik und Anzeigeelemente sind über ProfiNET mit der Zentraleinheit „H1“ verbunden.

Der invertierte Zustand der aktiven Schleuse wird in Form eines Datenpaketes von der Zentraleinheit „H1“ auf die Zentraleinheit „H2“ übertragen, und ist somit ein passives aber vollständiges Abbild des aktiven Zwillings.

## **2 Kunde**

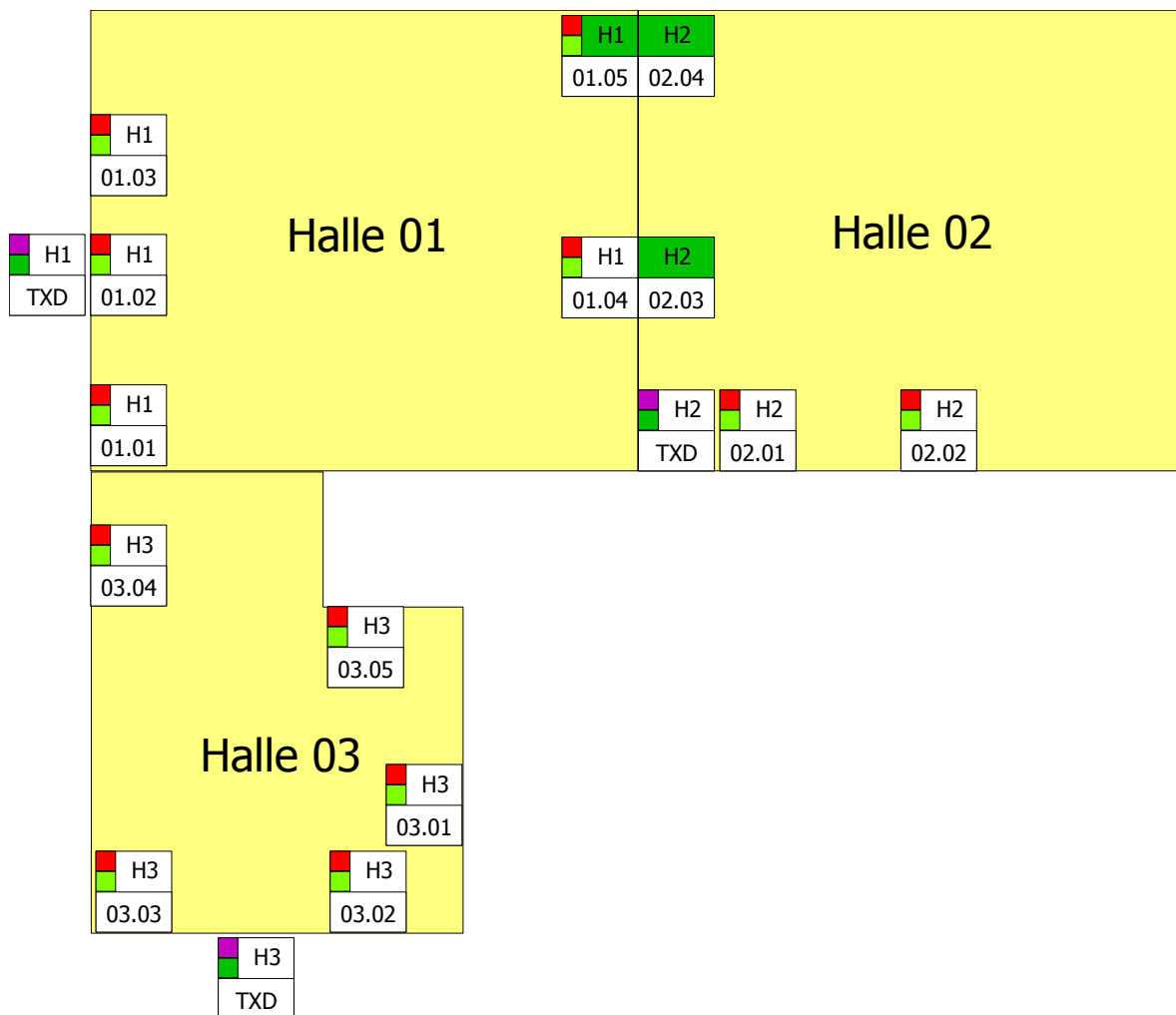
Das LichtAUS! Management System wurde installiert bei einem Kunden in Hamburg.

Die Installation und Inbetriebnahme des Systems wurde abgeschlossen am: 21.01.2015

Die Anlage hat sich nach 4,81 Jahren amortisiert!

## 2.1 Übersicht

Bei dem Kunden wurde in drei Hallenbereiche das LichtAUS! Management System installiert. Jeder Bereich hat eine eigene Steuerung vom Typ VIPA 015. Die Peripheriebaugruppen, ob zentral oder dezentral, sind ebenfalls von diesem Hersteller. Jede Steuerung verfügt über ein Textdisplay, über das der Bereich bedient und konfiguriert werden kann. Die Bereiche „Halle 01“ und „Halle 02“ sind über zwei Durchgangsschleusen miteinander verbunden, der Bereich „Halle 03“ ist eigenständig. Insgesamt besteht das System aus 3 Zentralen, 10 Schleusen und 2 Durchgangsschleusen.



## 2.2 Amortisation

Zentrale (inklusive Ansteuerung für eine Beleuchtungsanlage)	1	2.600,00 €	2.600,00 €
- Parametrierung		300,00 €	300,00 €
- Montage		200,00 €	200,00 €
Ansteuerung für zusätzliche Beleuchtungsanlage (ProfiNET)	2	500,00 €	1.000,00 €
- Montage		200,00 €	400,00 €
Schleusen (ProfiNET)	12	1.400,00 €	16.800,00 €
- Montage		200,00 €	2.400,00 €
Investition gesamt		23.700,00 €	
Tage pro Jahr		365	
Beleuchtung in Stunden (Montag)		10,00	
Beleuchtung in Stunden (Dienstag)		10,00	
Beleuchtung in Stunden (Mittwoch)		10,00	
Beleuchtung in Stunden (Donnerstag)		10,00	
Beleuchtung in Stunden (Freitag)		10,00	
Beleuchtung in Stunden (Samstag)		0,00	
Beleuchtung in Stunden (Sonntag)		0,00	
Beleuchtung in Stunden (Gesamt)		2.607,14	
Leistung der Beleuchtungsanlage in kW		48,00	
Stromverbrauch pro Jahr in kWh		125.142,86	
Strompreis pro kWh		0,12 €	
Strompreissteigerung pro Jahr		3,00%	
Reduzierung der Einschaltdauer um		30,00%	

Einsparung pro Jahr in kWh	37.542,86		
Einsparung im 1. Jahr	4.617,77 €	4.617,77 €	-19.082,23 €
Einsparung im 2. Jahr	4.756,30 €	9.374,08 €	-14.325,92 €
Einsparung im 3. Jahr	4.894,84 €	14.268,91 €	-9.431,09 €
Einsparung im 4. Jahr	5.033,37 €	19.302,28 €	-4.397,72 €
Einsparung im 5. Jahr	5.171,90 €	24.474,19 €	774,19 €
Einsparung im 6. Jahr	5.310,44 €	29.784,63 €	6.084,63 €
Einsparung im 7. Jahr	5.448,97 €	35.233,60 €	11.533,60 €
Einsparung im 8. Jahr	5.587,50 €	40.821,10 €	17.121,10 €
Einsparung im 9. Jahr	5.726,04 €	46.547,14 €	22.847,14 €
Einsparung im 10. Jahr	5.864,57 €	52.411,71 €	28.711,71 €
Einsparung im 11. Jahr	6.003,10 €	58.414,81 €	34.714,81 €
Einsparung im 12. Jahr	6.141,64 €	64.556,44 €	40.856,44 €
Einsparung im 13. Jahr	6.280,17 €	70.836,61 €	47.136,61 €
Einsparung im 14. Jahr	6.418,70 €	77.255,32 €	53.555,32 €
Einsparung im 15. Jahr	6.557,24 €	83.812,55 €	60.112,55 €
Einsparung im 16. Jahr	6.695,77 €	90.508,32 €	66.808,32 €
Einsparung im 17. Jahr	6.834,30 €	97.342,62 €	73.642,62 €
Einsparung im 18. Jahr	6.972,83 €	104.315,46 €	80.615,46 €
Einsparung im 19. Jahr	7.111,37 €	111.426,82 €	87.726,82 €
Einsparung im 20. Jahr	7.249,90 €	118.676,73 €	94.976,73 €
Einsparung im 21. Jahr	7.388,43 €	126.065,16 €	102.365,16 €
Einsparung im 22. Jahr	7.526,97 €	133.592,13 €	109.892,13 €
Einsparung im 23. Jahr	7.665,50 €	141.257,63 €	117.557,63 €
Einsparung im 24. Jahr	7.804,03 €	149.061,66 €	125.361,66 €
Einsparung im 25. Jahr	7.942,57 €	157.004,23 €	133.304,23 €
ROI (Return of invest) nach	4,85	Jahren	