

## I. Applikationsbeispiel realisiert mit Opus<sup>®</sup> greenNet Komponenten



**Grundrissfläche: 95,5 m<sup>2</sup>**

Zu sehen ist die CAD-Zeichnung einer komfortabel eingerichteten Wohnung.

## Ausstattung:

- Einzelraumregelung der Temperatur/Heizung
- Zentralaussschaltung\*
- Jalousiesteuerung mit Einzel- u. Gruppensteuerung
- Lichtszenen
- Strukturierte TV- und Netzwerkverkabelung in allen Räumen außer Bad/WC
- Getrennte Fehlerstromkreise Licht und Energie
- Hochwertige Schalterdesigns
- Sternförmige 230V- Verkabelung

\*alle nicht benötigten Stromkreise können per Taster an der Eingangstür freigeschaltet werden

## II. Musterkalkulationen anhand des Applikationsbeispiels

Im folgenden Abschnitt werden verschiedene technische Möglichkeiten zur zeitgemäßen und komfortbetonten Installation verglichen. Haupt Gesichtspunkt sind die Kosten einer konventionellen und KNX Elektroinstallation im Vergleich zu einer Installation mit OPUS<sup>®</sup> greenNet.

Bei den Vergleichen wurde der jeweilige Funktionsumfang beibehalten, um einen möglichst genauen Kostenvergleich zu ermöglichen.

Als Planungs- und Kalkulationsgrundlage wurde dabei eine moderne Wohnung (Siehe Applikationsbeispiel) gewählt. Grundsätzlich nähern sich die genannten Werte bereits einem Einfamilienhaus an.

Der Stundenverrechnungssatz wurde mit 40,00 EUR (netto) veranschlagt. Die Montagezeiten entstammen dem Leistungskatalog einer gängigen Kalkulationshilfe aus dem Elektrohandwerk (nicht ZVEH<sup>1</sup>).

Bis auf die Daten zur Errechnung der KNX Installation, stammen die eingepflegten Beträge aus dem **Jäger Direkt Endkunden Katalog 2010-11**.

<sup>1</sup> ZVEH: Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke

Rückfax an 0800-5 23 43 73 (kostenlos)

Tabelle 1: Konventionelle Installation

Artikelbezeichnung	Artikelnummer	Anzahl	Materialkosten	Montage / Anzahl	Gesamtpreis
Universalschalter Aus/Wechsel	560.710	5	4,80 €	3,59 €	41,95 €
Kreuzschalter 10A, 250V, 50Hz	560.713	0	9,85 €	3,59 €	0,00 €
Taster: Schließer 1-p, 10A	560.715	11	5,50 €	2,63 €	89,43 €
Flächenwippe f.Schalter+Taster	560.401.02	16	1,70 €	0,36 €	32,96 €
Kontrollschalter 2-polig	560.718	1	8,90 €	3,05 €	11,95 €
Flächenwippe f.Schalter+Taster	560.402.02	1	3,75 €	0,36 €	4,11 €
Tast-Glühlampen-Dimmer 230V	560.980	2	36,20 €	10,23 €	92,86 €
Abdeckung f. Tastgeräte, weiss	560.455.02	2	4,50 €	0,33 €	9,66 €
Uhrenthermostat, reinweiss z.	560.949.02	5	167,70 €	12,20 €	899,50 €
Zwischenrahmen für Normgeräte	560.050.02	7	1,95 €	0,33 €	15,96 €
Schutzkontaktsteckdose 10/16A	560.430.02	43	3,40 €	7,90 €	485,90 €
OPUS IP44-Set, reinweiss	560.730.02	2	9,50 €	4,90 €	28,80 €
UP-Datendose 2xRJ45, reinweiß	790.113.02	2	14,70 €	1,87 €	33,14 €
Antennensteckdose, Einzel-und Stickleitungsdose	790.025	2	5,90 €	7,00 €	25,80 €
Abdeckung für Antennensteck- dosen	560.025.02	2	3,20 €	0,90 €	8,20 €
OPUS-KANTO Rahmen, 1fach, weiß	560.701.02	29	1,45 €	0,36 €	52,49 €
OPUS-KANTO Rahmen, 2fach, weiß	560.702.02	15	2,50 €	0,72 €	48,30 €
OPUS-KANTO Rahmen, 3fach, weiß	560.703.02	3	4,59 €	1,08 €	17,01 €
OPUS-KANTO Rahmen, 5fach, weiß	560.705.02	3	13,08 €	4,25 €	51,99 €
Zählerschrank komplett (verdrahtet, inkl. NH-Sicherungen, mit Zählersteckklemme, Plombierhaube und sperrbarem Hauptschalter 3x63A) für das Gebiet SÜWAG- Hessen	Einzelfertigung, Verdrahtung und Montieren	1	687,18 €		687,18 €
Stromstoßschalter	561.671	2	33,70 €	1,35 €	70,10 €
OPUS-Komfortsteuerung	561.503	1	737,00 €	74,59 €	811,59 €
Installationsschutz 40A	521.440	2	59,60 €	1,35 €	121,90 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 3x1,5 incl. Mauerschlitze & Befestigung	312.900.50	486	0,34 €	2,68 €	1.467,72 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 3x2,5 incl. Mauerschlitze & Befestigung	314.600.500	108,5	0,65 €	2,68 €	361,52 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 5x1,5 incl. Mauerschlitze & Befestigung	313.800	105	0,60 €	2,77 €	353,85 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 5x2,5 incl. Mauerschlitze & Befestigung	315.600.50	37	0,99 €	2,77 €	139,05 €
Datenleitung, CAT7, 4P duplex	309.208.100	68,5	2,00 €	0,90 €	198,51 €
Koaxialkabel BASIC	319.640	112,7	3,16 €	0,90 €	457,56 €
Flex.-Rohr, EN25, 50mtr. Ring	702.625	256	1,73 €	1,04 €	708,10 €

Summe 7.327,09 €

Mwst 19% 1.392,15 €

**Endbetrag 8.719,24 €**

Rückfax an 0800-5 23 43 73 (kostenlos)

## Draufsicht: Konventionelle Installation

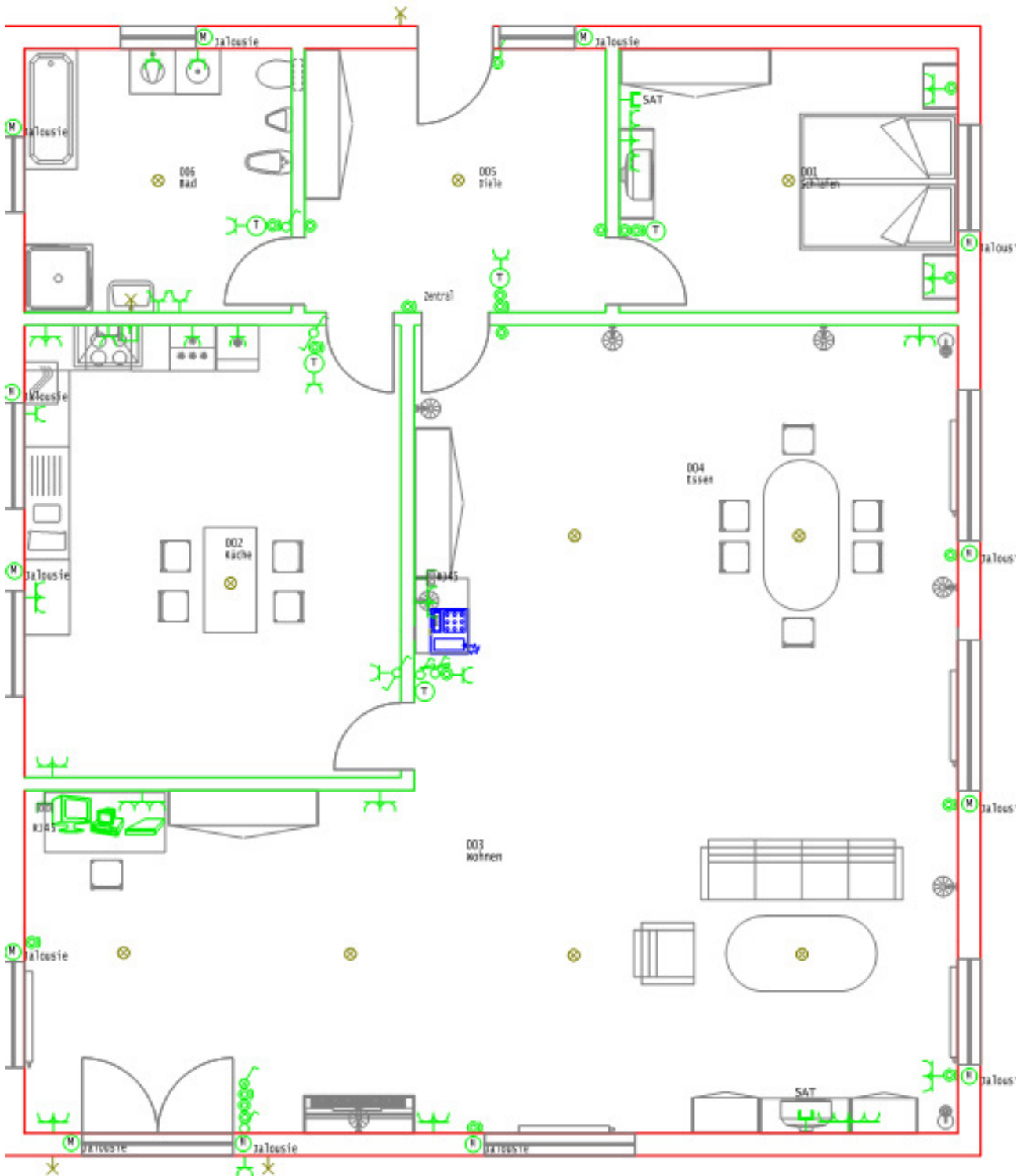


Tabelle 2: Installation mit OPUS® greenNet

Artikelbezeichnung	Artikelnummer	Anzahl	Materialkosten	Montage	Gesamtpreis
OPUS-greenNet Wandsender 2fach	561.421.02	7	51,20 €	12,02 €	442,54 €
OPUS-greenNet Wandsender 4fach	561.441.02	3	53,20 €	12,02 €	195,66 €
OPUS-greenNet Wandsendermodul	561.401	13	49,90 €	12,02 €	804,96 €
Vollwippe für Modul 561.401 mit Pfeil	561.442.02	13	2,90 €	0,39 €	42,77 €
OPUS-greenNet Temperatursensor	561.182.79	5	150,12 €	12,39 €	812,55 €
Schutzkontaktsteckdose 10/16A	560.430.02	43	3,40 €	7,90 €	485,90 €
OPUS IP44-Set, reinweiss	560.730.02	2	9,50 €	4,90 €	28,80 €
UP-Datendose 2xRJ45, reinweiß	790.113.02	2	14,70 €	1,87 €	33,14 €
Zwischenrahmen für Normgeräte	560.050.02	2	1,95 €	0,33 €	4,56 €
Antennensteckdose, Einzel- und Stickleitungsdose	790.025	2	5,90 €	7,00 €	25,80 €
Abdeckung für Antennensteckdosen	560.025.02	2	3,20 €	0,90 €	8,20 €
OPUS-KANTO Rahmen, 1fach, weiß	560.701.02	27	1,45 €	0,36 €	48,87 €
OPUS-KANTO Rahmen, 2fach, weiß	560.702.02	12	2,50 €	0,72 €	38,64 €
OPUS-KANTO Rahmen, 3fach, weiß	560.703.02	2	4,59 €	1,08 €	11,34 €
OPUS-KANTO Rahmen, 5fach, weiß	560.704.02	2	7,95 €	4,25 €	24,40 €
OPUS-greenNet Heizungsaktor 8-fach	561.464	1	253,20 €	9,33 €	262,53 €
gN-Aktor universal Dimmen	561.154	2	53,80 €	19,12 €	145,84 €
gN-Netzteil-REG, 12V, 1A,	561.171	1	42,80 €	8,87 €	51,67 €
gN-Empfang-REG, 12V-Antennenmodul	561.151	1	56,10 €	2,55 €	58,65 €
gN-Aktor-REG, 4-f., 12V-Stromstoß-Relais	561.152	3	48,70 €	9,33 €	174,09 €
Aktive Antenne für REG-Aktor	561.417	1	134,00 €	2,55 €	136,55 €
Netzgerät für REG-Aktor	561.415	1	26,80 €	8,87 €	35,67 €
Repeater	561.167	1	95,20 €	5,56 €	100,76 €
gN-Aktor-REG, 2-f., 12V, J/R/G	561.153	7	48,70 €	9,33 €	406,21 €
Zählerschrank komplett (verdrahtet, inkl. NH-Sicherungen, mit Zählersteckklemme, Plombierhaube und sperrbarem Hauptschalter 3x63A) für das Gebiet SÜWAG- Hessen	Einzelfertigung, Verdrahtung und Montage	1	812,18 €		812,18 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 3x1,5 incl. Befestigung & Mauerschlitze	312.900.50	257	0,34 €	2,68 €	776,14 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 3x2,5 incl. Befestigung & Mauerschlitze	314.600.500	154	0,65 €	2,68 €	513,13 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 5x1,5 incl. Befestigung & Mauerschlitze	313.800	234	0,60 €	2,77 €	788,58 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 5x2,5 incl. Befestigung & Mauerschlitze	315.600.50	37	0,99 €	2,77 €	139,05 €
Datenleitung, CAT7, 4P duplex	309.208.100	68,5	2,00 €	0,90 €	198,51 €
Koaxialkabel BASIC	319.640	112,7	3,16 €	0,90 €	457,56 €
Flex.-Rohr, EN25, 50mtr. Ring	702.625	182	1,73 €	1,04 €	504,14 €
Projektiertung * (mit 40 Eur/Std.)		1	490,00 €		490,00 €

Summe 9.059,39 €

Mwst 19% 1.721,28 €

**Endbetrag 10.780,67 €**

\*Anlernen der verschiedenen Sensoren und Aktoren

Rückfax an 0800-5 23 43 73 (kostenlos)

Draufsicht: Installation mit OPUS<sup>®</sup> greenNet

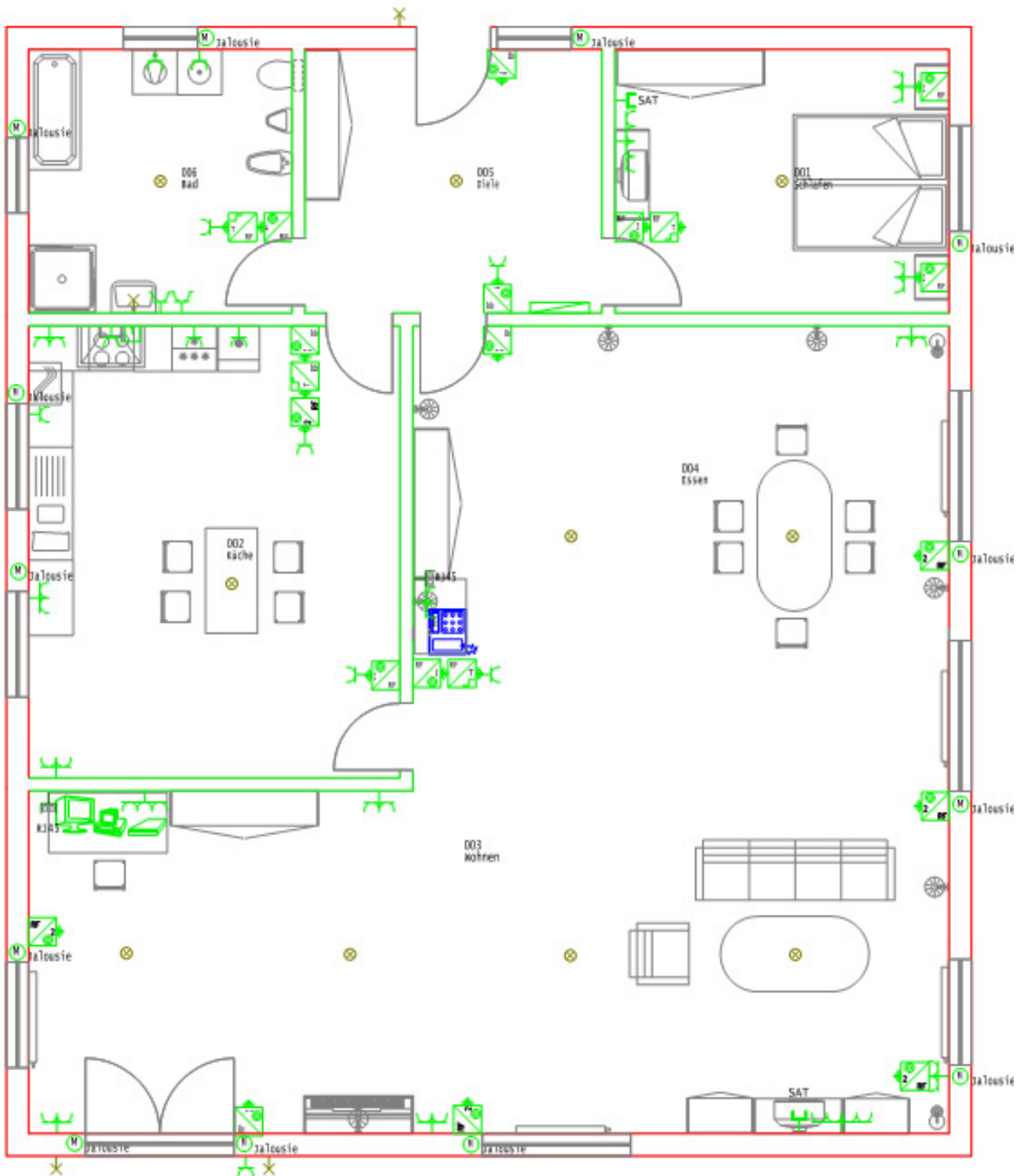


Tabelle 3: KNX Installation

Artikelbezeichnung	Anzahl	Materialkosten	Montage	Gesamtpreis
Taster-Busankopler UP 2-fach 2Punkt	14	78,78 €	5,56 €	1.180,76 €
Taster-Busankopler UP 1-fach 2Punkt	1	69,14 €	4,25 €	73,39 €
Busankoppler	5	81,74 €	4,31 €	430,25 €
Tastsender 3-fach mit Controller	4	92,90 €	4,31 €	388,84 €
Tastsensor 2plus 5-fach	1	326,40 €	8,85 €	335,25 €
Schukosteckdose	43	3,79 €	7,90 €	502,67 €
Steckdose mit Klappdeckel	2	8,10 €	4,90 €	26,00 €
Steckdose mit Klappdeckel IP44	1	9,88 €	4,90 €	14,78 €
Rahmen IP44 1-fach	1	7,02 €	0,54 €	7,56 €
Antennendose	2	5,90 €	7,00 €	25,80 €
Abdeckung für Antennendose	2	3,31 €	0,90 €	8,42 €
UP-Datendose 2xRJ45, reinweiß	2	20,98 €	1,87 €	45,70 €
1-fach Rahmen	28	1,63 €	0,36 €	55,72 €
2-fach Rahmen	12	2,81 €	0,72 €	42,36 €
3-fach Rahmen	2	4,74 €	1,08 €	11,64 €
5-fach Rahmen	2	13,52 €	4,25 €	35,54 €
Spannungsversorgung	1	233,80 €	5,56 €	239,36 €
Datenschnittstelle USB	1	233,30 €	4,49 €	237,79 €
USB Anschlussleitung	1	11,17 €	0,11 €	11,28 €
Schaltaktor 16-fach/Jaloesiaktor 8-fach	3	659,90 €	18,66 €	2.035,68 €
Universaldimmaktor 2-fach	1	402,90 €	11,48 €	414,38 €
Stetigregler/Busankoppler	4	239,30 €	5,56 €	979,44 €
Heizungsaktor 6-fach	1	266,20 €	11,48 €	277,68 €
EIB Busleitung JY(st)Y 2x2x0,8 incl. Mauerschlitze	388	0,40 €	1,97 €	919,17 €
Zählerschrank komplett (verdrahtet, inkl. NH-Sicherungen, mit Zählersteckklemme, Plombierhaube und sperrbarem Hauptschalter 3x63A) für das Gebiet SÜWAG- Hessen	1	868,48 €		868,48 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 3x2,5 incl. Befestigung und Mauerschlitze	121	0,65 €	2,68	402,93 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 5x1,5 incl. Befestigung und Mauerschlitze	288	0,60 €	2,77	970,56 €
Feuchtraum-Leitung NYM-J 5x2,5 incl. Befestigung und Mauerschlitze	37	0,99 €	2,77 €	139,12 €
Datenleitung, CAT7, 4P duplex	68,5	2,00 €	0,90 €	198,65 €
Koaxialkabel BASIC	113	3,16 €	0,90 €	458,78 €
Flex.-Rohr, EN25, 50mtr. Ring	182	1,73 €	1,04 €	504,14 €
Projektierung	1	986,00 €		986,00 €

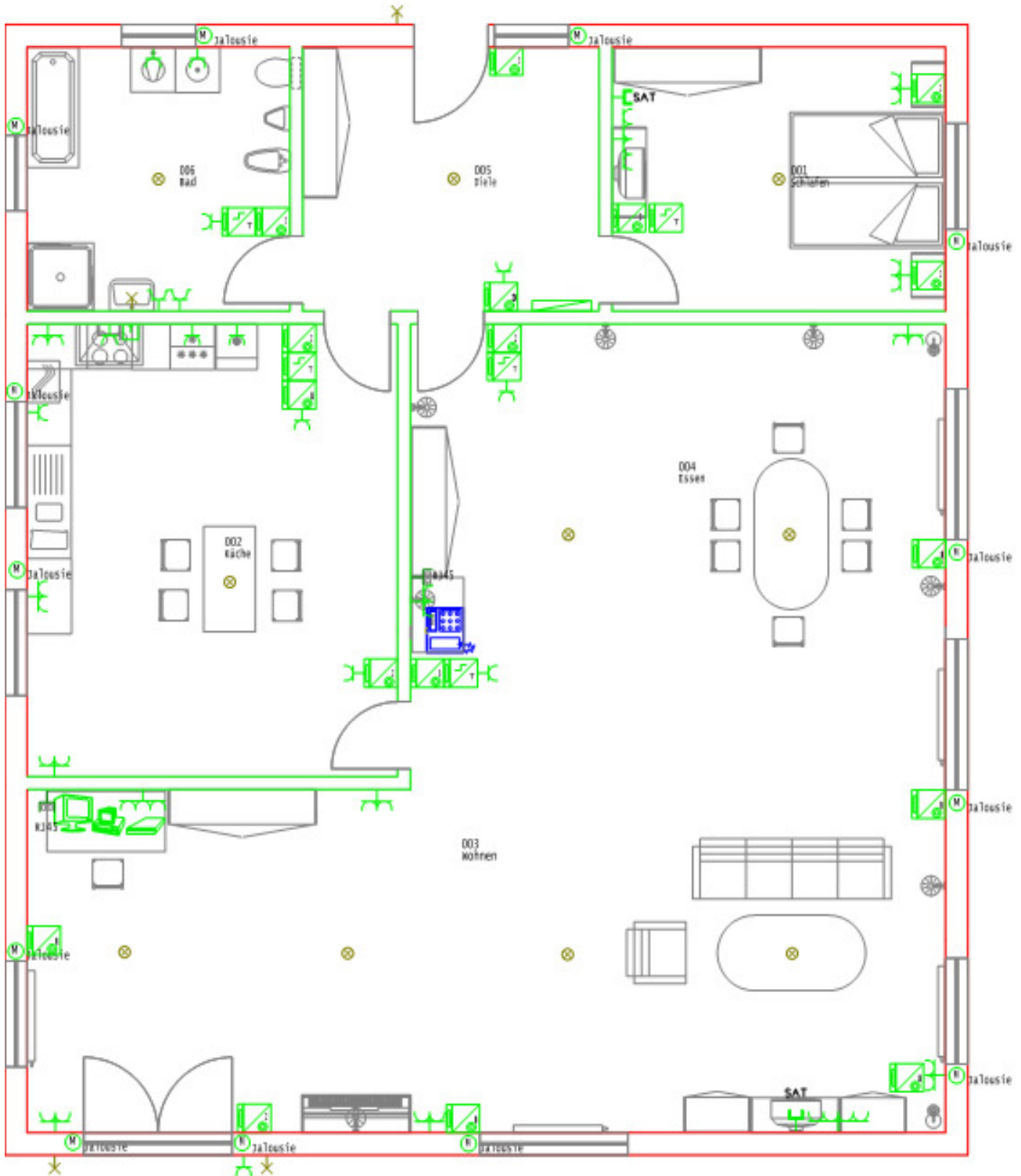
Summe 12.828,12 €

Mwst 19% 2.437,34 €

**Endbetrag 15.265,47 €**

Rückfax an 0800-5 23 43 73 (kostenlos)

## Draufsicht: KNX Installation





# Referenzgebäude



Rückfax an 0800-5 23 43 73 (kostenlos)

Fazit :

Installationsart	Konventionelle Installation	OPUS <sup>®</sup> greenNet Installation	KNX Installation
Installationskosten	8.719,24	10.780,67	15.265,47 €
Mehrpreis in %	- 19,13%	0	+ 41,60 %