

**Fachhochschule Südwestfalen**

Verbundstudiengang Technische Betriebswirtschaft

***Auszugsweise***



Marktstudie  
Busbasierte Installationstechnik  
in Wohn- und Zweckbauten



Fachhochschule Südwestfalen  
Hochschule für Technik und Wirtschaft  
*University of Applied Sciences*



# Inhalt

- ▣ Allgemeine Informationen
- ▣ Statistische Daten der befragten Teilnehmer
- ▣ Kenntnisse / Einschätzung von Bustechnik
- ▣ Einsatzverhalten bei der Bustechnik
- ▣ Eingesetzte Vernetzungstechniken
- ▣ Fazit / Empfehlungen



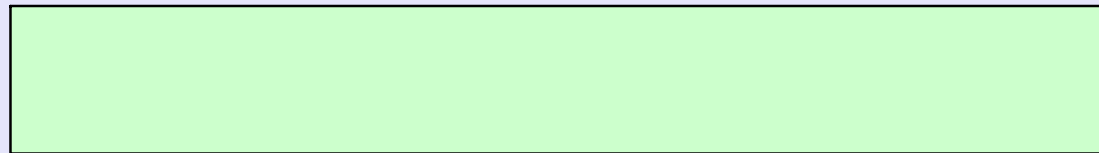


# Kenntnisse/Einschätzung von Bustechnik

- ⇒ Einschätzung von Bustechnik
- ⇒ Kundenvorteile mit Bustechnik
- ⇒ Kenntnisse der Unternehmen im Bereich der Bustechnik

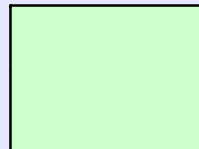
## Was halten Sie ganz allgemein von der „Busbasierten Installationstechnik“?

Technologie mit großer Zukunft



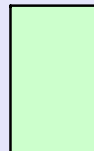
81,6%

Interessant, aber ohne Nachfrage



14,2%

Interessant, aber zu kompliziert



6,4%

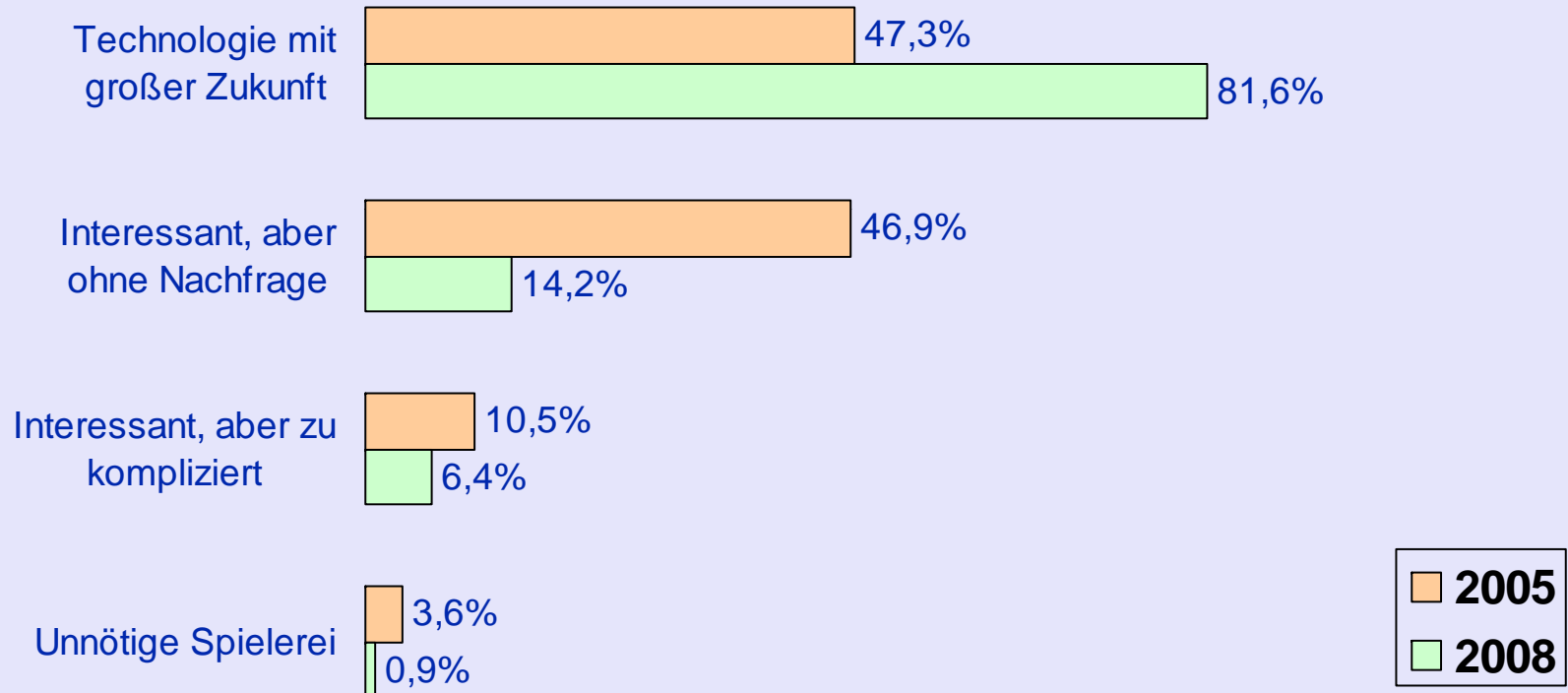
Unnötige Spielerei



0,9%



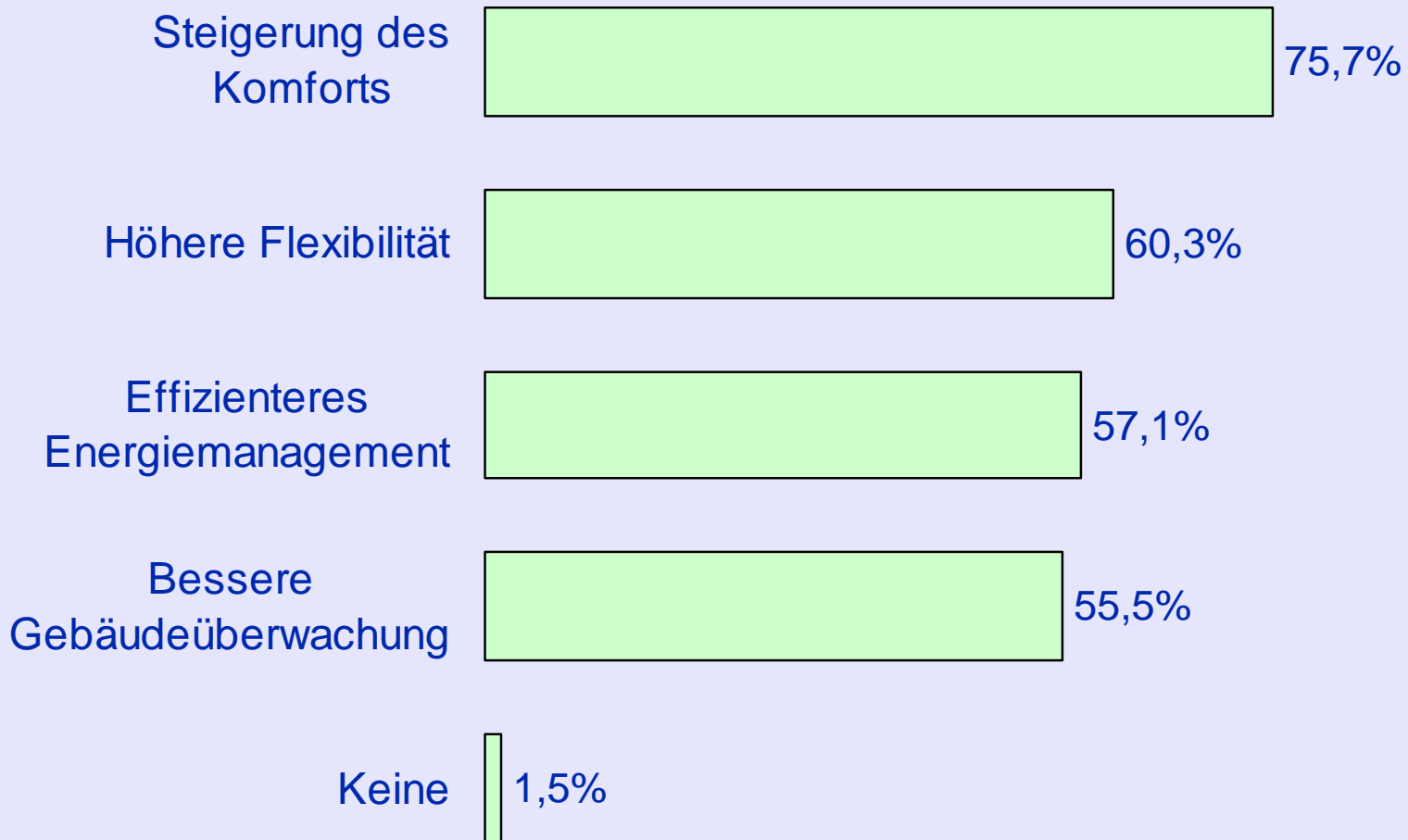
# Was halten Sie ganz allgemein von der „Busbasierten Installationstechnik“?



## Was halten Sie ganz allgemein von der „Busbasierten Installationstechnik“?

- 82 % der Befragten erwarten für die busbasierte Installationstechnik eine große Zukunft. Im Jahr 2005 sind es nur 47 % gewesen. Für 93 % der HLK-Betriebe ist die busbasierte Installationstechnik eine Technologie mit großer Zukunft.
- Teilnehmer mit sehr guten Bustechnik-Kenntnissen bescheinigen dieser Technologie zu 90 % Zukunft; bei den Befragten mit keinen oder nur geringen Kenntnissen sind es nur 60 %.
- In Unternehmen ab 50 Mitarbeitern wird zu 79 % geglaubt, dass Bustechnik eine Technologie mit Zukunft ist, während dies bei Unternehmen mit bis zu 3 Mitarbeitern nur 55 % denken.
- Bei der Frage, was die Teilnehmer allgemein von busbasierter Installationstechnik halten, variieren die deutschen Befragten bei der Antwort ‚Technologie mit großer Zukunft‘ zwischen 48 % (PLZ 0 bis 1) und 72 % (PLZ 7), während Österreich/ Schweiz sowie Spanien/Italien/Griechenland bei etwa 87 % und das übrige Ausland bei 76 % liegt.
- Teilnehmer bis zu 50 Jahre sehen häufiger die Technologie positiv für die Zukunft an als Ältere.

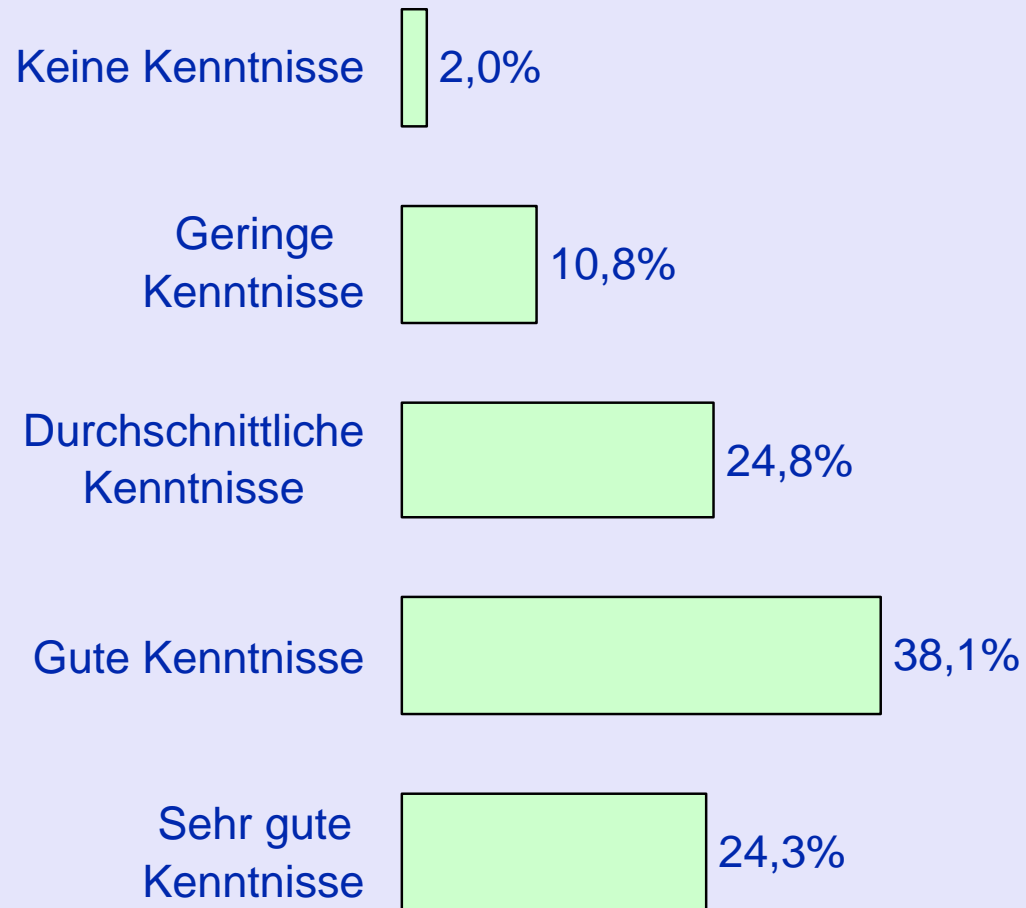
## Welche Vorteile für den Kunden sehen Sie generell beim Einsatz von „Busbasierter Installationstechnik“?



## Welche Vorteile für den Kunden sehen Sie generell beim Einsatz von „Busbasierter Installationstechnik“?

- 3/4 der Teilnehmer halten eine Steigerung des Komforts als Vorteil der busbasierten Installationstechnik. Knapp 2/3 sehen die höhere Flexibilität als Vorteil für den Kunden an.
- 57% der Befragten glauben, dass effizienteres Energiemanagement vorteilhaft ist und 56 % sind der Meinung, dass bessere Gebäudeüberwachung vorteilig für den Kunden ist.
- Lediglich 1,5 % können keine Vorteile beim Einsatz von busbasierter Installationstechnik für den Kunden erkennen.
- Teilnehmer mit besseren Bustechnik-Kenntnissen sehen in allen gefragten Bereichen mehr Vorteile für den Kunden beim Einsatz von busbasierter Installationstechnik.

## Wie würden Sie insgesamt die Kenntnisse Ihres Unternehmens im Bereich „Busbasierte Installationstechnik“ einschätzen?

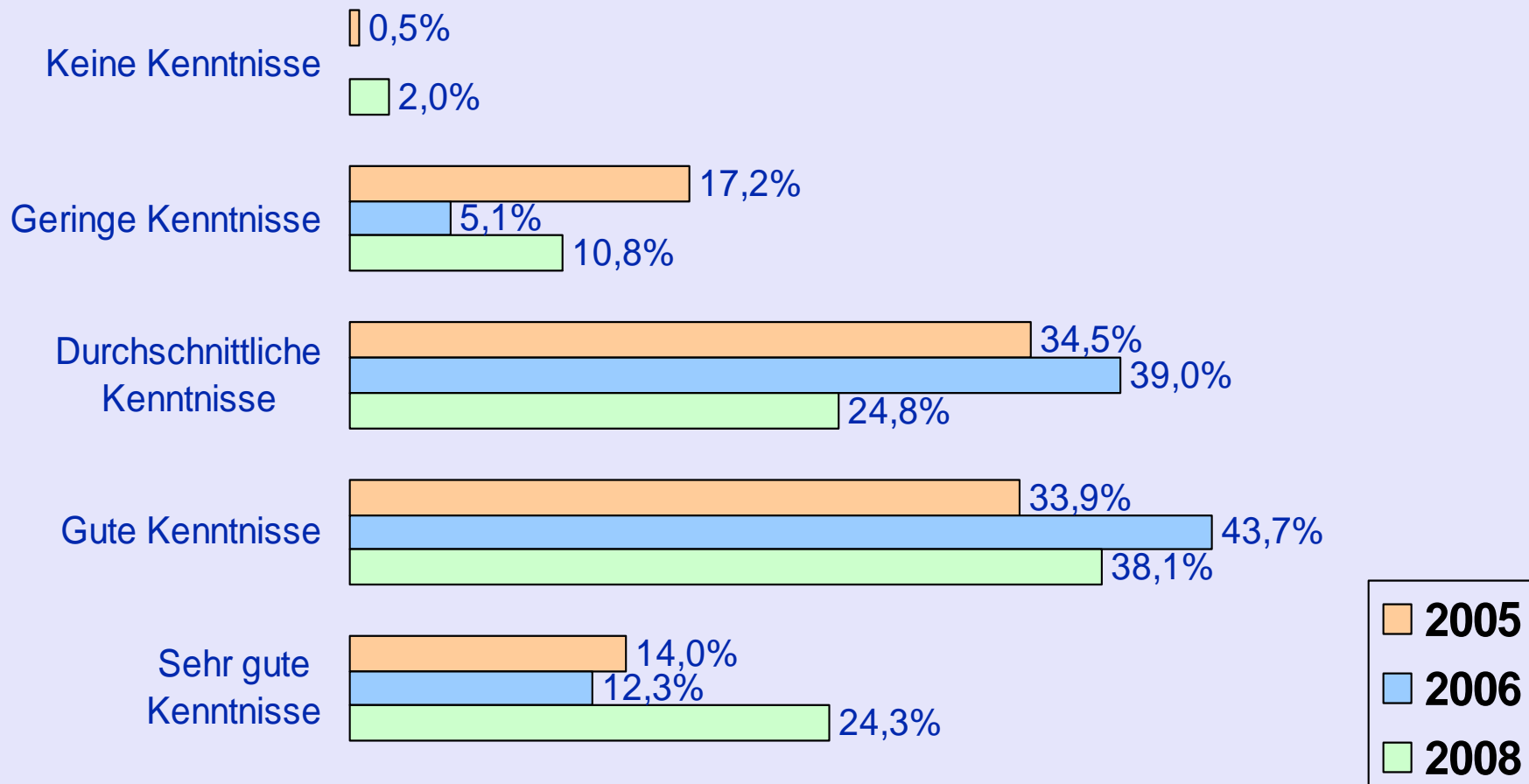




## Wie würden Sie insgesamt die Kenntnisse Ihres Unternehmens im Bereich „Busbasierte Installationstechnik“ einschätzen?

- ▣ Fast 2/3 der Teilnehmer schätzen ihre Kenntnisse gut oder sogar sehr gut ein.
- ▣ Lediglich 2 % der Befragten geben an, über keinerlei Kenntnisse zu verfügen.

# Wie würden Sie insgesamt die Kenntnisse Ihres Unternehmens im Bereich Busbasierte Installationstechnik einschätzen?



## Wie würden Sie insgesamt die Kenntnisse Ihres Unternehmens im Bereich „Busbasierte Installationstechnik“ einschätzen?

- Je höher die Anzahl der mit Bustechnik ausgerüsteten Gebäude ist, desto besser werden auch die Kenntnisse eingestuft. Während sich Unternehmen mit lediglich einem mit Bustechnik ausgestatteten Gebäude nur zu 11 % sehr gute Kenntnisse attestieren, sind es bei 21 bis 50 Gebäuden schon 60 %.
- Es ist deutlich zu erkennen, dass die Kenntnisse im Bereich busbasierter Installationstechnik ansteigen, wenn diese bereits im Unternehmen eingesetzt wird. 75 % aller Teilnehmer aus Unternehmen, die Bustechnik bereits einsetzen geben nämlich an gute bis sehr gute Kenntnisse zu besitzen. Bei den Befragten, die Bustechnik erst zukünftig oder gar nicht einsetzen, sind es nur rund 1/4.
- Die Österreicher/Schweizer bestätigen sich zu 62 % ‚sehr gute Kenntnisse‘ im Bereich der Bustechnik, während durchschnittlich nur 16 % der deutschen Teilnehmer angeben, über ‚sehr gute Kenntnisse‘ zu verfügen.



# Inhalt

- ▣ Allgemeine Informationen
- ▣ Statistische Daten der befragten Teilnehmer
- ▣ Kenntnisse / Einschätzung von Bustechnik
- ▣ Einsatzverhalten bei der Bustechnik
- ▣ Eingesetzte Vernetzungstechniken
- ▣ Fazit / Empfehlungen

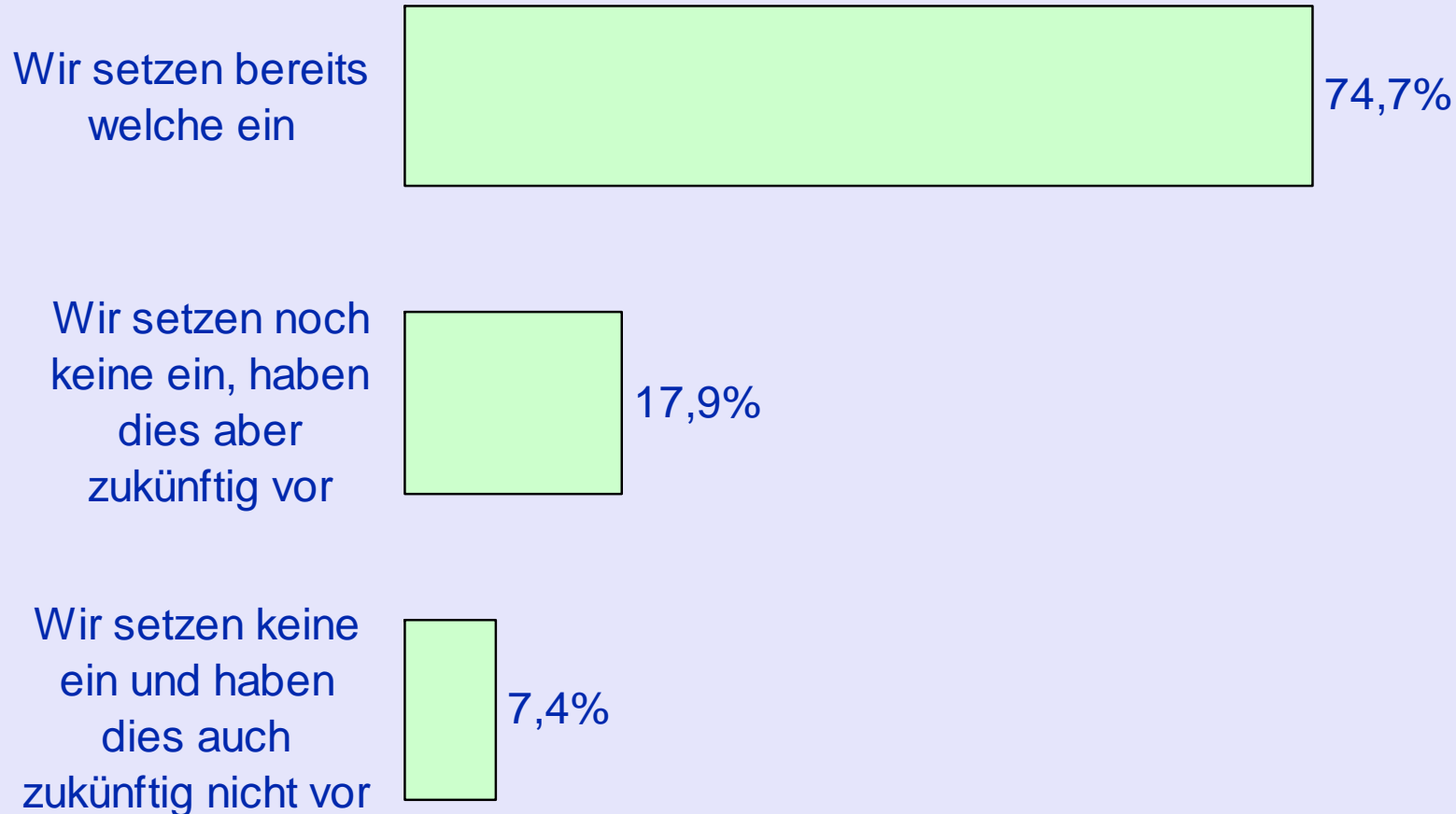




# Einsatzverhalten bei der Bustechnik

- ⇒ Einsatz von Bustechnik
- ⇒ Anzahl der jährlich bearbeiteten Bauten insgesamt
- ⇒ Prozentsatz, wie viele davon mit Bustechnik ausgerüstet werden
- ⇒ Anteil Wohnbau und Zweckbau
- ⇒ Entscheider über den Einsatz von Bustechnik
- ⇒ Aktives Anbieten von Bustechnik
- ⇒ Einsatzbereiche heute und zukünftig

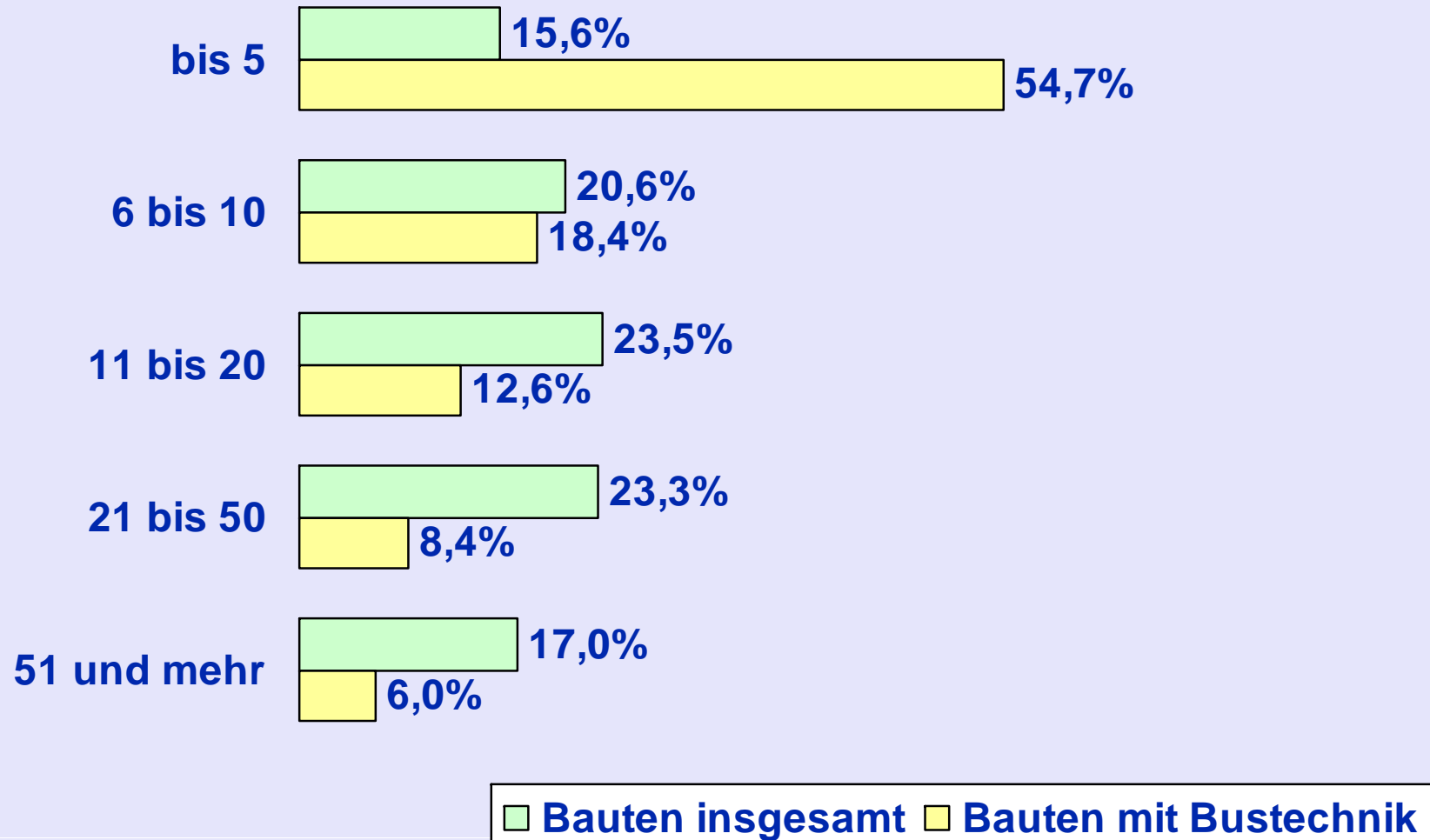
## Inwieweit setzen Sie in Ihrem Unternehmen bereits „Busbasierte Installationstechnik“ ein?



## Inwieweit setzen Sie in Ihrem Unternehmen bereits „Busbasierte Installationstechnik“ ein?

- 3/4 aller Teilnehmer geben an, bereits busbasierte Installationstechnik in ihrem Unternehmen eingesetzt zu haben, weitere 18% haben dies zukünftig vor. Lediglich 7 % setzen keine entsprechende Technik ein und beabsichtigen diese auch zukünftig nicht zu tun.
- Im Jahr 2005 sind es noch 28%, die geplant haben, auch zukünftig keine busbasierte Installationstechnik einzusetzen, was aber z.T. durchaus mit dem unterschiedlichen Alter der jeweiligen Befragungsteilnehmer liegen kann.
- Beim Einsatz der busbasierten Installationstechnik liegen die HLK-Betriebe mit 93 % klar vorne. Am seltensten setzen bisher die Architekten Bustechnik ein (52 %) und zu 22 % haben diese auch zukünftig keinen Einsatz vor.
- Wie schon fast erwartet, setzen 97 % der Befragten mit sehr guten Kenntnissen bereits busbasierte Installationstechnik ein, während es bei den Teilnehmern mit keinen oder geringen Kenntnissen lediglich 24 % sind. Allerdings setzen 24 % bereits heute Bustechnik ein, obwohl sie nur geringe oder sogar keine Kenntnisse haben.

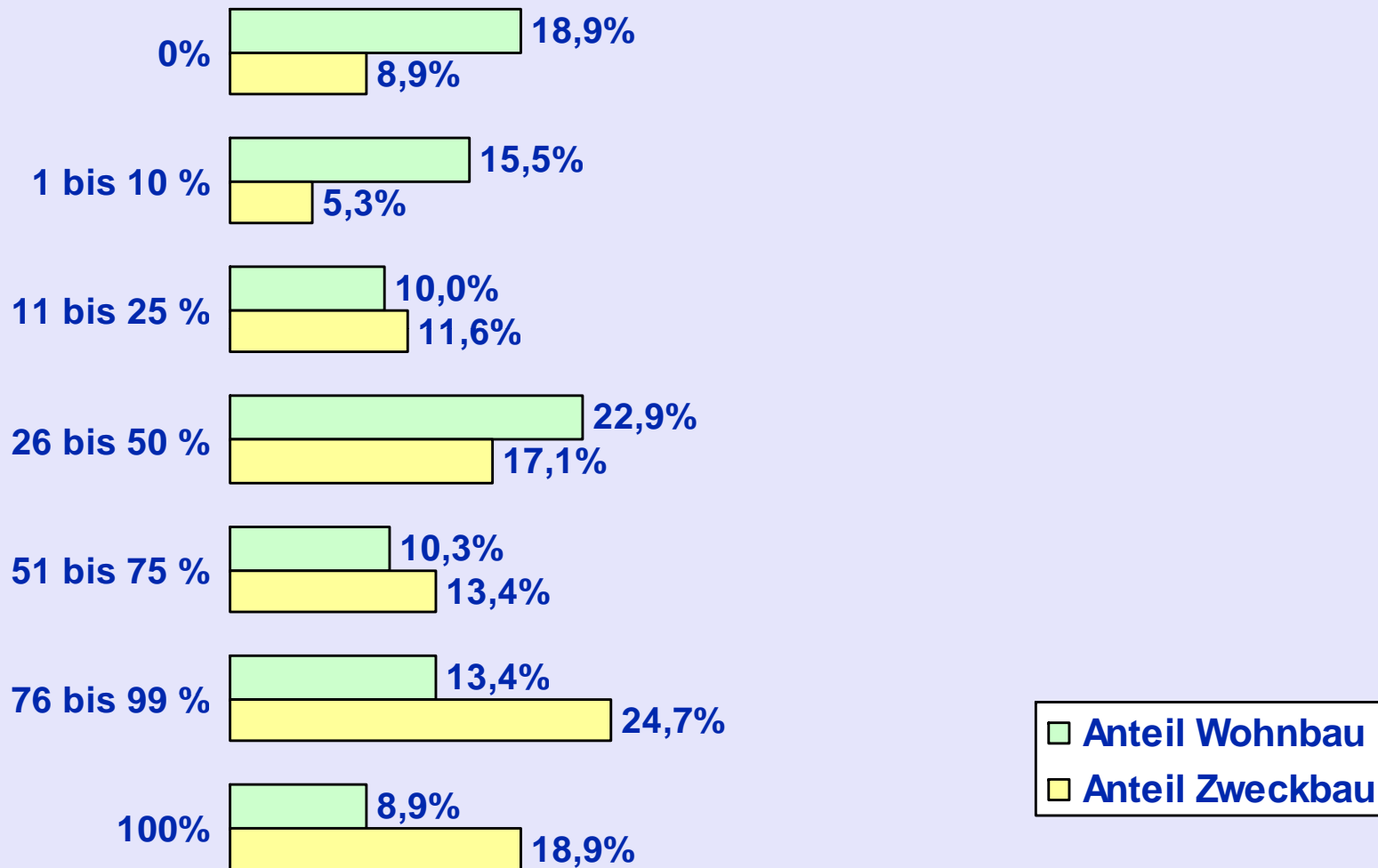
## Wie viele Bauten werden von Ihrem Unternehmen durchschnittlich jährlich insgesamt bearbeitet und wie viele davon mit Bustechnik ausgerüstet?



## Wie viele Bauten werden von Ihrem Unternehmen durchschnittlich jährlich insgesamt bearbeitet und wie viele davon mit Bustechnik ausgerüstet?

- Bei der Anzahl der Bauten werden Antworten von 0 Bauten bis zu 200.000 Bauten jährlich angegeben. Aufgrund einiger weniger hoher „Ausbrecher“ errechnet sich der Durchschnitt der Anzahl der Bauten mit 263 Bauten pro Jahr.
- 83 % der antwortenden Teilnehmer geben an, bis zu 50 Bauten jährlich zu bearbeiten. Bei lediglich 8 % der Befragten sind es jährlich über 100 Gebäude.
- HLK-Betriebe rüsten deutlich mehr Gebäude mit Bustechnik aus. 33 % der Teilnehmer geben an, über 20 Bauten mit Bustechnik auszurüsten.

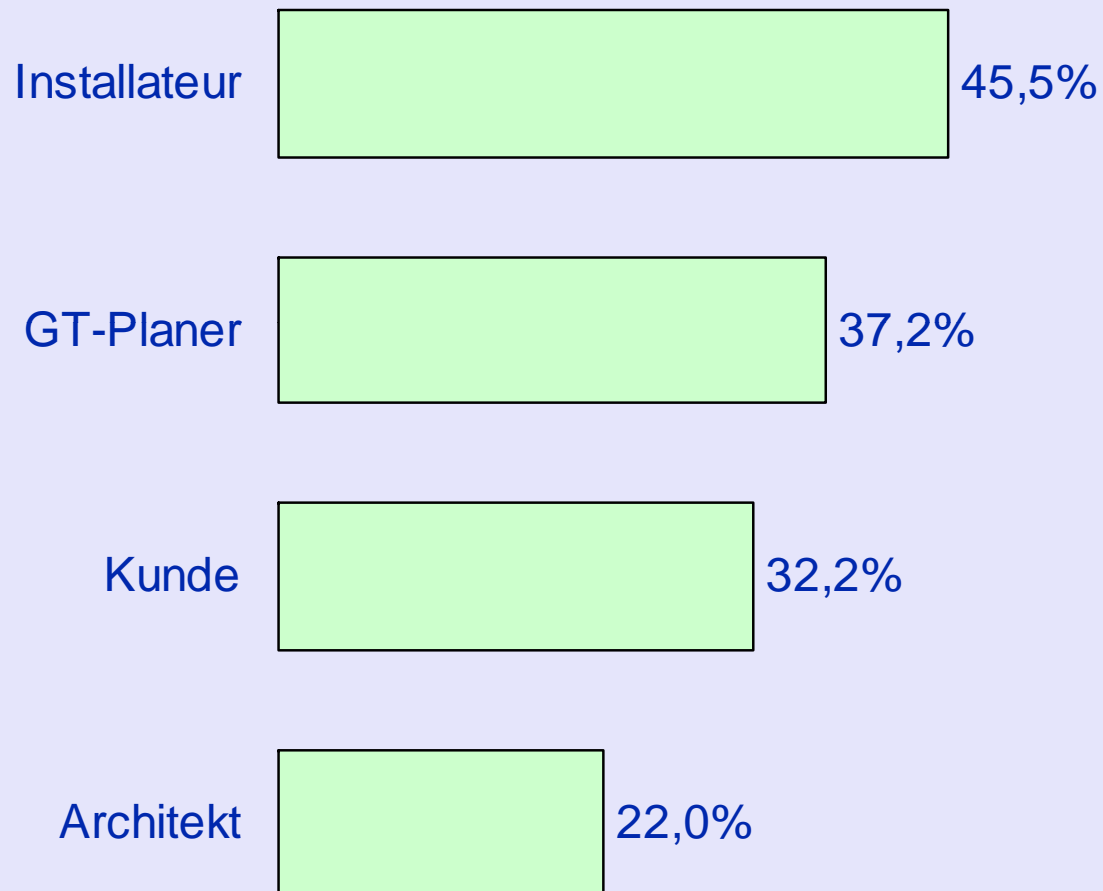
## Welchen Anteil an den Bauten mit Bustechnik hat der Wohn- bzw. der Zweckbau?



## Welchen Anteil an den Bauten mit Bustechnik hat der Wohn- bzw. der Zweckbau?

- ▣ Beim Zweckbau geben 44% der Teilnehmer an, mindestens 3/4 der Bauten mit Bustechnik auszustatten, beim Wohnungsbau sind es nur 22%.
- ▣ Im Wohnungsbau wird von fast jedem fünften Unternehmen keine Bustechnik eingesetzt, im Zweckbau sind es nur 9%.
- ▣ Je größer ein Unternehmen ist, desto eher wird Bustechnik im Zweckbau und nicht im Wohnungsbau eingesetzt. So beträgt bei 68 % der Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern der Anteil des Zweckbaus mindestens 76 %.

## Von wem geht in den meisten Fällen die Initiative zur Businstallation aus?

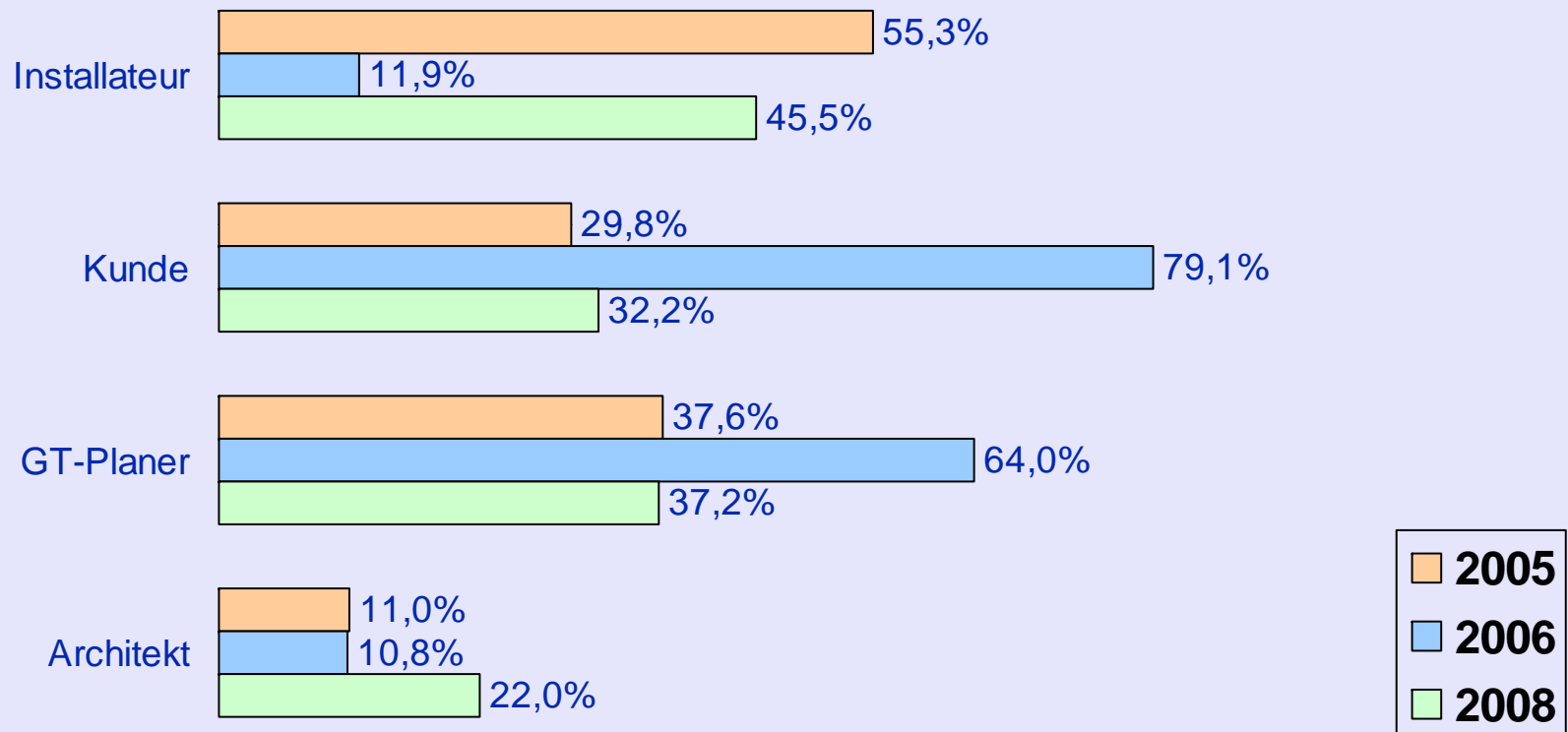




## Von wem geht in den meisten Fällen die Initiative zur Businstallation aus?

- Am häufigsten, nämlich zu 46 %, geht die Initiative zur Businstallation von den Installateuren aus.
- Ebenfalls noch recht häufig entscheiden der GT-Planer (37 %), der Kunde (32 %) und der Architekt (22%).

## Von wem geht in den meisten Fällen die Initiative zur Businstallation aus?

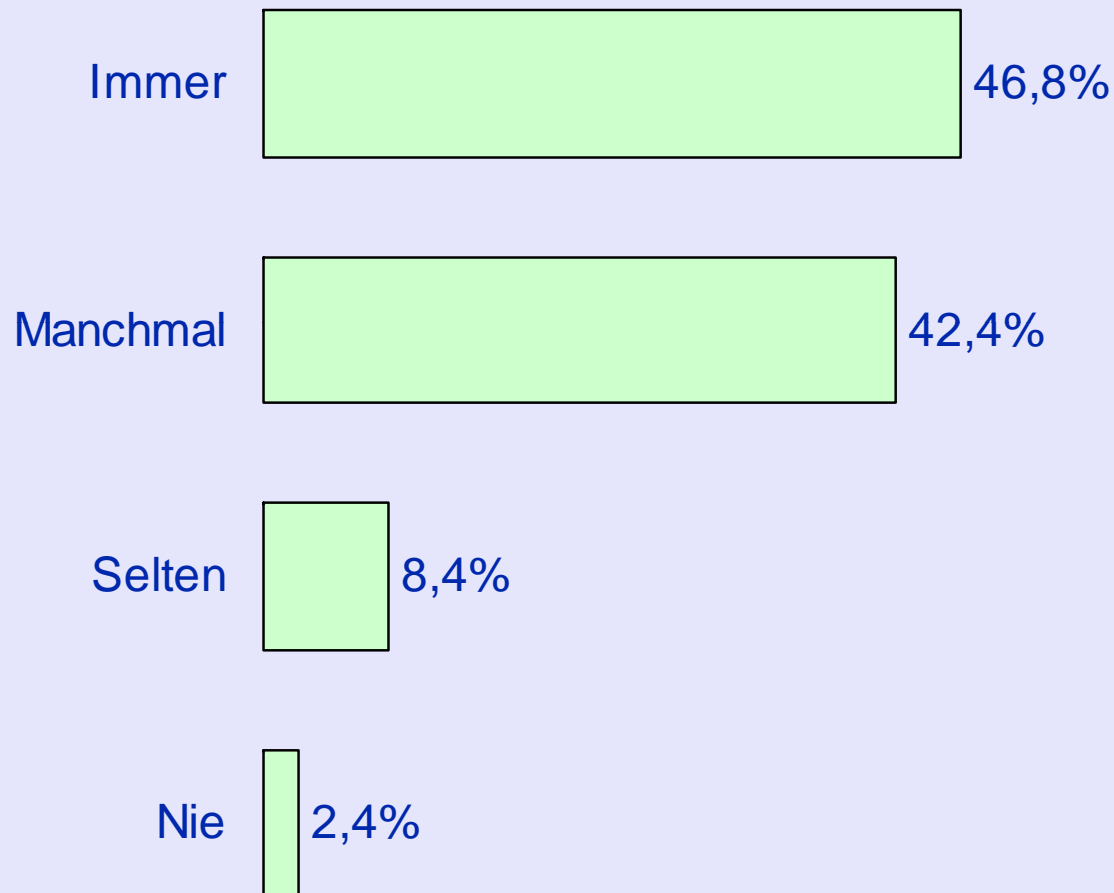


## Von wem geht in den meisten Fällen die Initiative zur Businstallation aus?

- Bei dieser Frage weichen die Ergebnisse des Jahres 2006 von den doch ähnlichen Ergebnissen in 2005 und 2008 ab.
- Dies liegt daran, dass in der Marktstudie "Bustechnik im Zweckbau 2006" die Fragestellung: „Wer entscheidet überwiegend, ob ein Bussystem eingesetzt wird?“ lautete und dabei ausschließlich die Bustechnik im Zweckbau gemeint war.
- Während die Installateure sowohl 2005 als auch 2008 die Mehrheit bilden, handelt es sich 2006 mit 80% eindeutig um den Kunden (damals lautete diese Antwortmöglichkeit „Auftraggeber/Investor“) und den Planer (64%).



## Bieten Sie den Bauherren den Einsatz von Bustechnik aktiv an?

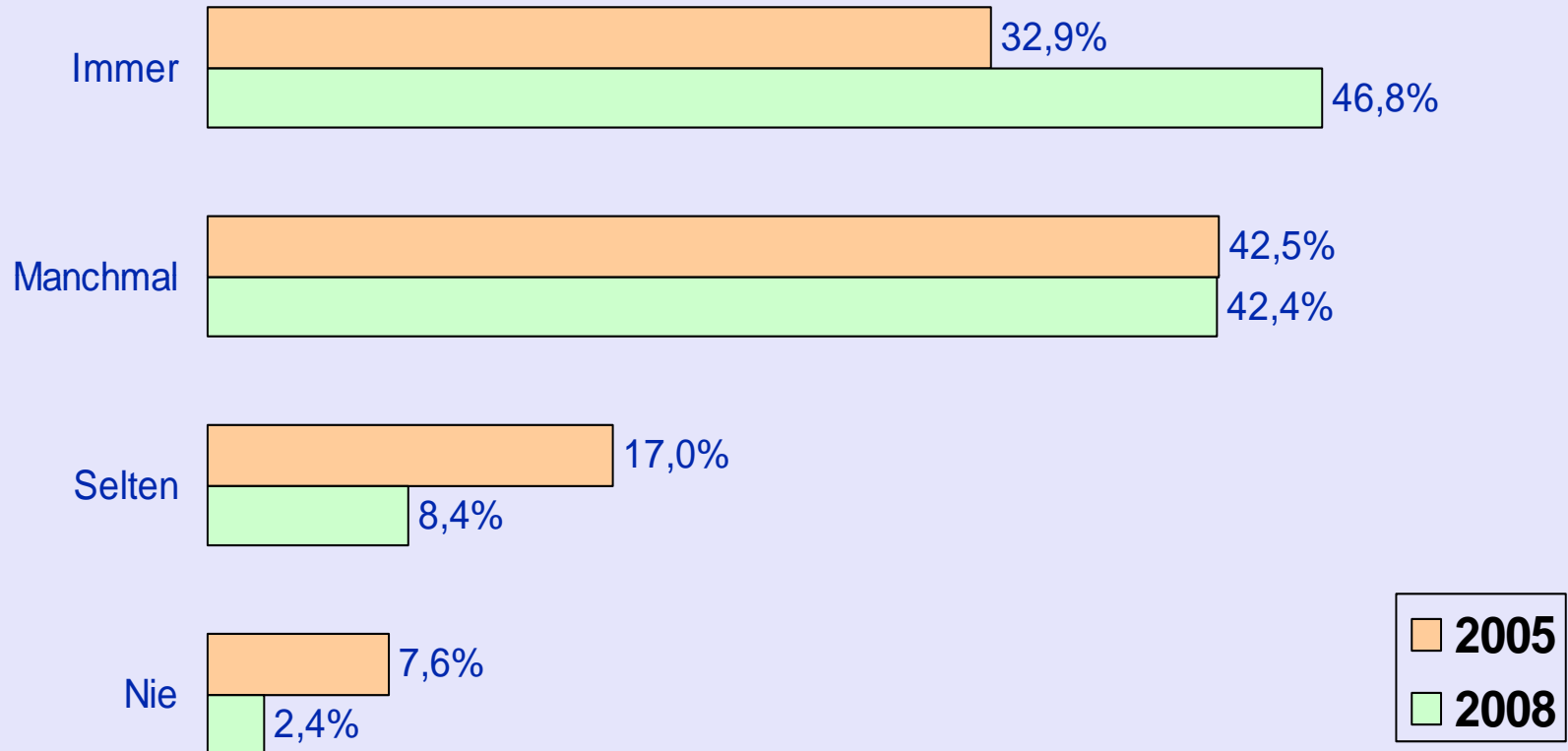


## Bieten Sie den Bauherren den Einsatz von Bustechnik aktiv an?

- ❑ Noch nicht einmal die Hälfte der Teilnehmer bietet den Einsatz von Bustechnik den Bauherren aktiv an. 11 % der Befragten bieten sogar nie oder nur selten den Einsatz von Bustechnik an.
- ❑ Die Unternehmen, die ein Gebäude jährlich mit Bustechnik ausrüsten, bieten zu 27 % den Bauherren immer den Einsatz an, bei den Unternehmen, die über 20 Gebäude mit Bustechnik ausrüsten, sind es schon 69 %.
- ❑ GT-Planer (59 %) und HLK-Betriebe (57 %) bieten die Nutzung von Bustechnik überdurchschnittlich oft immer aktiv an.
- ❑ Mit steigenden Kenntnissen in der Bustechnik wird auch häufiger ‚immer‘ den Bauherren der Einsatz von Bustechnik aktiv angeboten. Während es bei den Teilnehmern mit keinen oder geringen Kenntnissen lediglich 19 % sind, sind es bei denen mit sehr guten Kenntnissen schon 78 %.
- ❑ Während die meisten deutschen Teilnehmer angeben, ‚manchmal‘ den Bauherren den Einsatz von Bustechnik aktiv anzubieten, geben die meisten ausländischen Befragten an, ‚immer‘ die Bustechnik anzubieten.



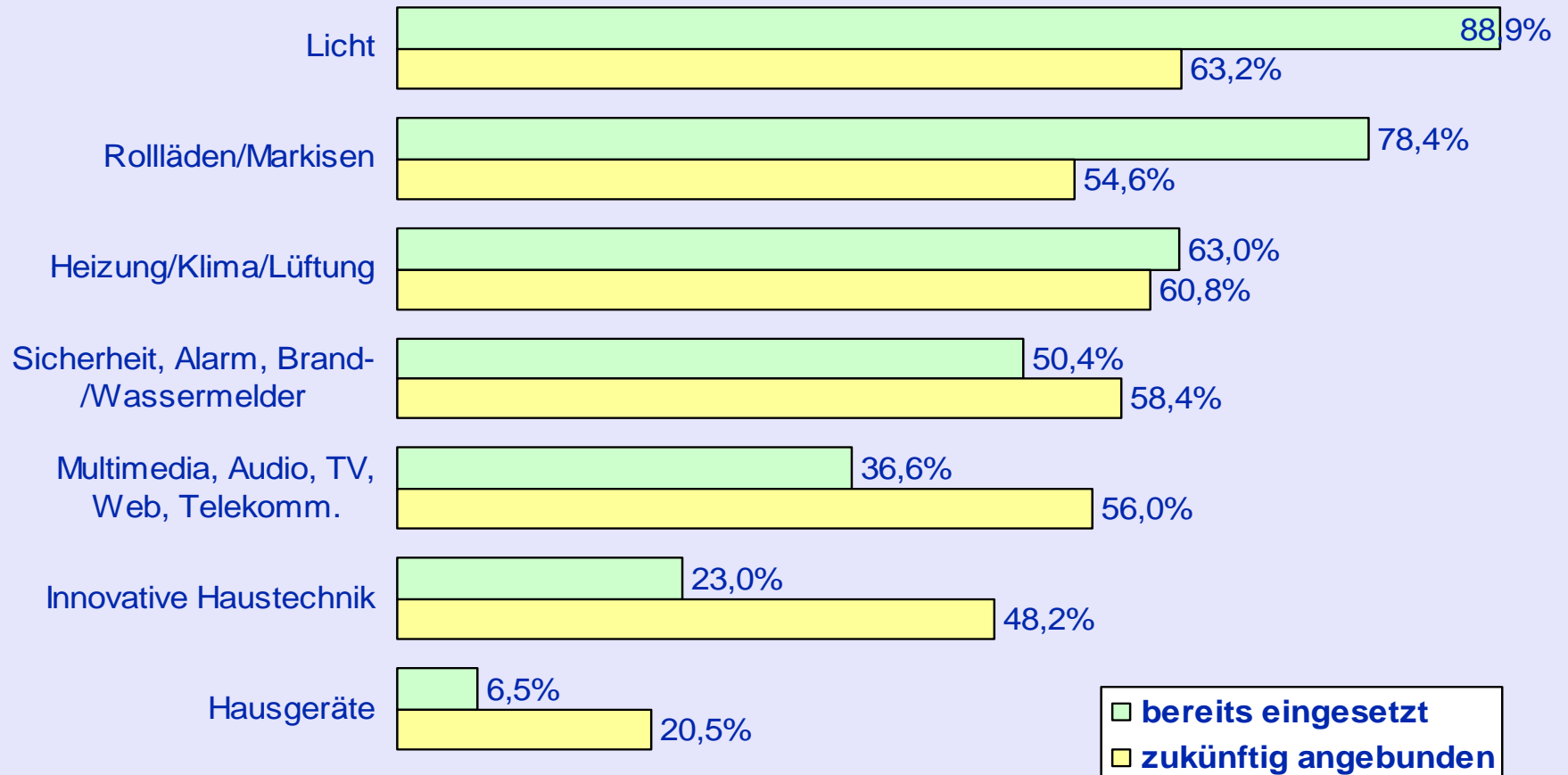
# Bieten Sie den Bauherren den Einsatz von Bustechnik aktiv an?



# Bieten Sie den Bauherren den Einsatz von Bustechnik aktiv an?

- Im Jahr 2005 betrug die Zahl der Teilnehmer, die immer den Einsatz von Bustechnik aktiv anbieten, nur knapp 1/3. Hier ist bis heute ein Zuwachs von 29% zu verzeichnen.
- Die Zahl derer, die den Einsatz von Bustechnik zumindest manchmal anbieten, ist nahezu identisch geblieben (der Unterschied beträgt lediglich 0,1%)
- Die Teilnehmer, die den Einsatz von Bustechnik nur selten oder gar nicht anbieten, haben sich von 2005 zu 2008 mehr als halbiert.

## In welchen Bereichen haben Sie bereits Busbasierte Installationstechnik eingesetzt und welche Gewerke werden aus Ihrer Sicht zukünftig stärker an Bussysteme angebunden werden?

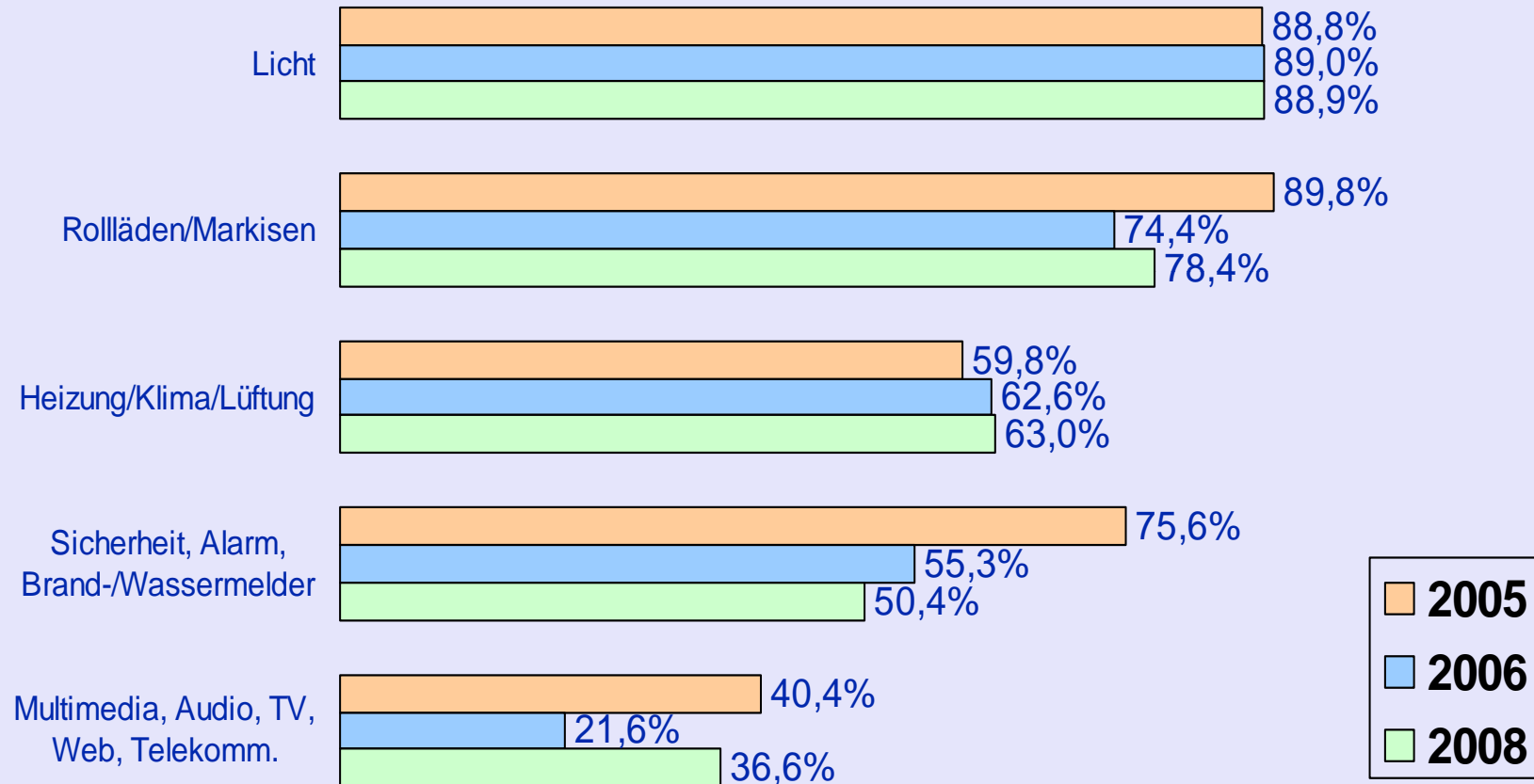


## In welchen Bereichen haben Sie bereits Busbasierte Installationstechnik eingesetzt und welche Gewerke werden aus Ihrer Sicht zukünftig stärker an Bussysteme angebunden werden?

- ▣ Mehr als die Hälfte aller Teilnehmer haben die busbasierte Installationstechnik bereits bei Licht (89%), Rollläden/Markisen (78%), Heizung/Klima/Lüftung (63%) und/oder Sicherheit/Alarm/Brand-/Wassermelder (50%) eingesetzt.
- ▣ Zukünftig wird vor allem im Vergleich zu heute in den Bereichen Multimedia/Audio/TV/Web/Telekommunikation und innovative Haustechnik der Einsatz von Bustechnik stärker erwartet.



# In welchen Bereichen haben Sie bereits Busbasierte Installationstechnik eingesetzt?



## In welchen Bereichen haben Sie bereits Busbasierte Installationstechnik eingesetzt?

- Während beim Licht, bei den Rollläden/Markisen und bei Heizung/Klima/Lüftung der Einsatz der busbasierten Installationstechnik in den Jahren 2005, 2006 und 2008 fast unverändert ist, weichen die anderen Bereiche voneinander ab.
- So wird 2006 der Multimediabereich seltener angegeben, da sich die Antworten nur auf den Zweckbau bezogen und der Sicherheitsbereich 2005 häufiger, da sich die Antworten nur auf den Privathaushalt bezogen haben.



# Inhalt

- ▣ Allgemeine Informationen
- ▣ Statistische Daten der befragten Teilnehmer
- ▣ Kenntnisse / Einschätzung von Bustechnik
- ▣ Einsatzverhalten bei der Bustechnik
- ▣ Eingesetzte Vernetzungstechniken
- ▣ Fazit / Empfehlungen

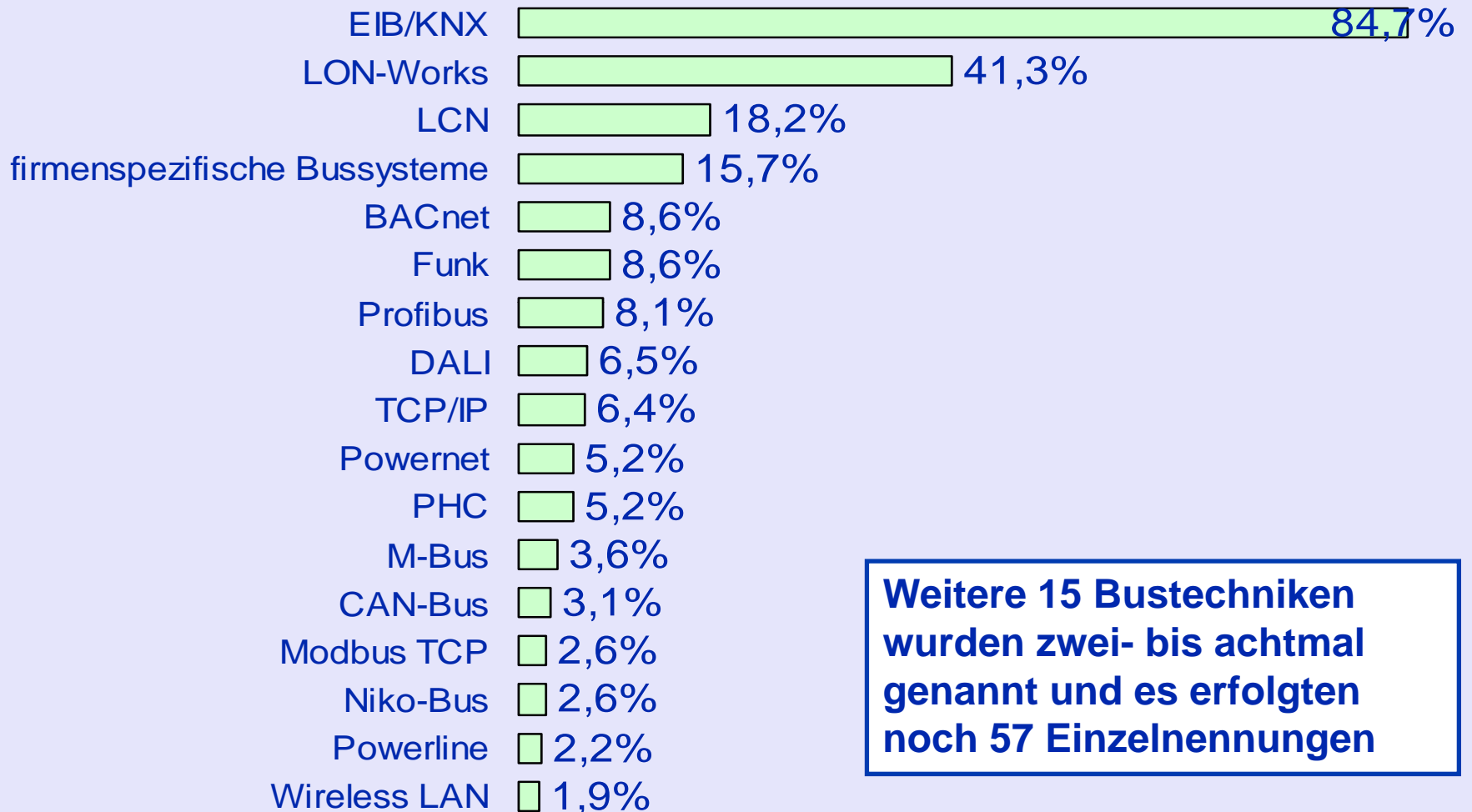




# Eingesetzte Vernetzungstechniken

- ⇒ Bekannte Bustechniken
- ⇒ Mit welchen Bustechniken wurde gearbeitet
- ⇒ Mit welcher Bustechnik wurde am häufigsten gearbeitet
- ⇒ Gründe für den Einsatz der bevorzugten Bustechnik
- ⇒ Übertragungsmedien
- ⇒ Einschätzung des künftigen Bedarfs im Wohnbau
- ⇒ Einschätzung des künftigen Bedarfs im Zweckbau

# Welche Bustechniken (drahtgebunden und nicht-drahtgebunden) im Bereich der Gebäudeinstallation kennen Sie?

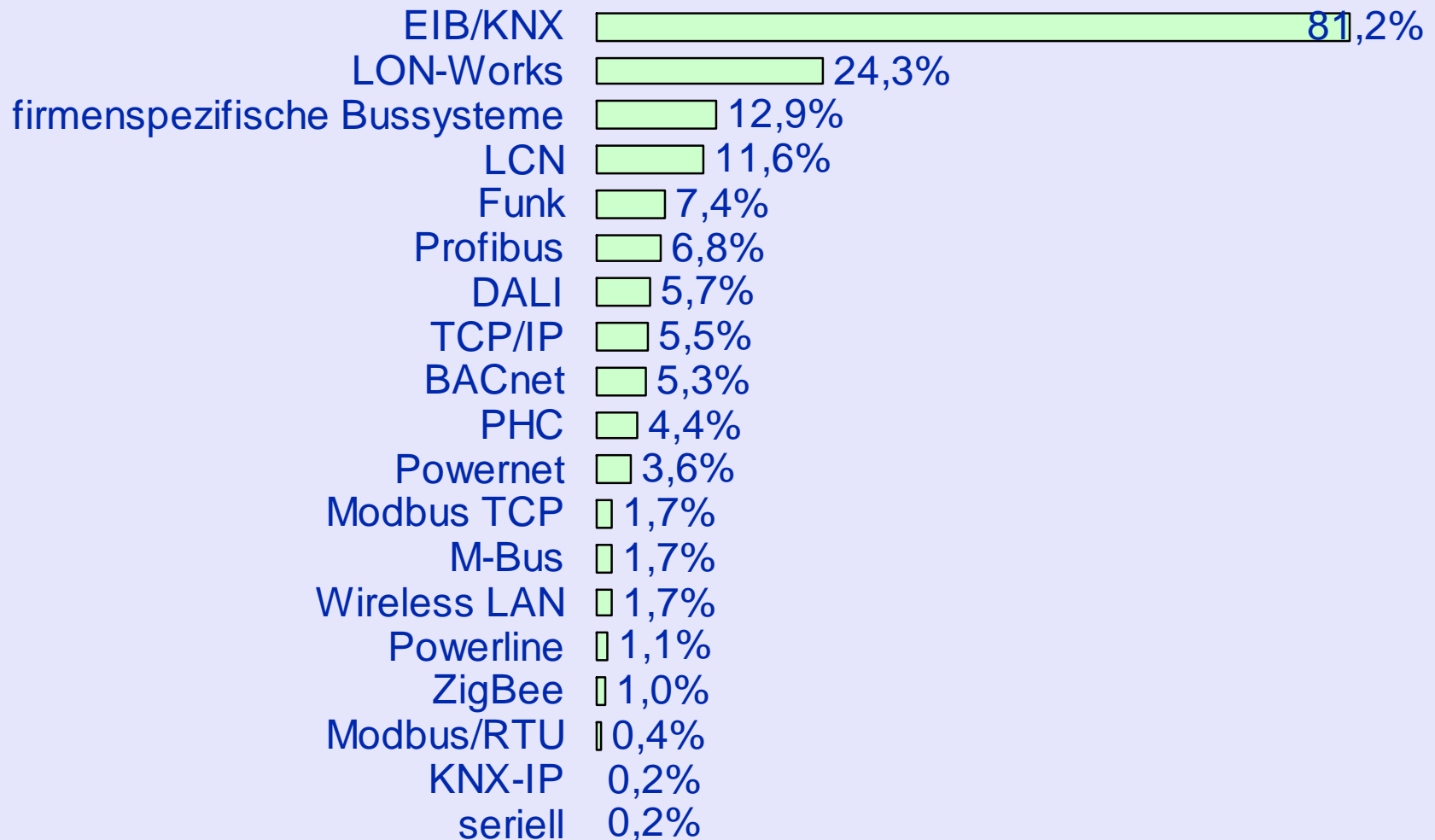


**Weitere 15 Bustechniken wurden zwei- bis achtmal genannt und es erfolgten noch 57 Einzelnennungen**

## Welche Bustechniken (drahtgebunden und nicht-drahtgebunden) im Bereich der Gebäudeinstallation kennen Sie?

- Eindeutig am häufigsten genannt wird mit 85 % EIB/KNX. Die zweithäufigste Nennung, mit noch nicht einmal halb so viel, 41 %, ist LON-Works. Ebenfalls noch über die 10 %-Grenze geschafft hat es LCN mit 18 %.
- HLK-Betriebe kennen durchschnittlich mehr als 4 verschiedene Bustechniken. dabei werden BACnet (38 %), Profibus (29 %) und CAN-Bus (21 %) überdurchschnittlich oft genannt.

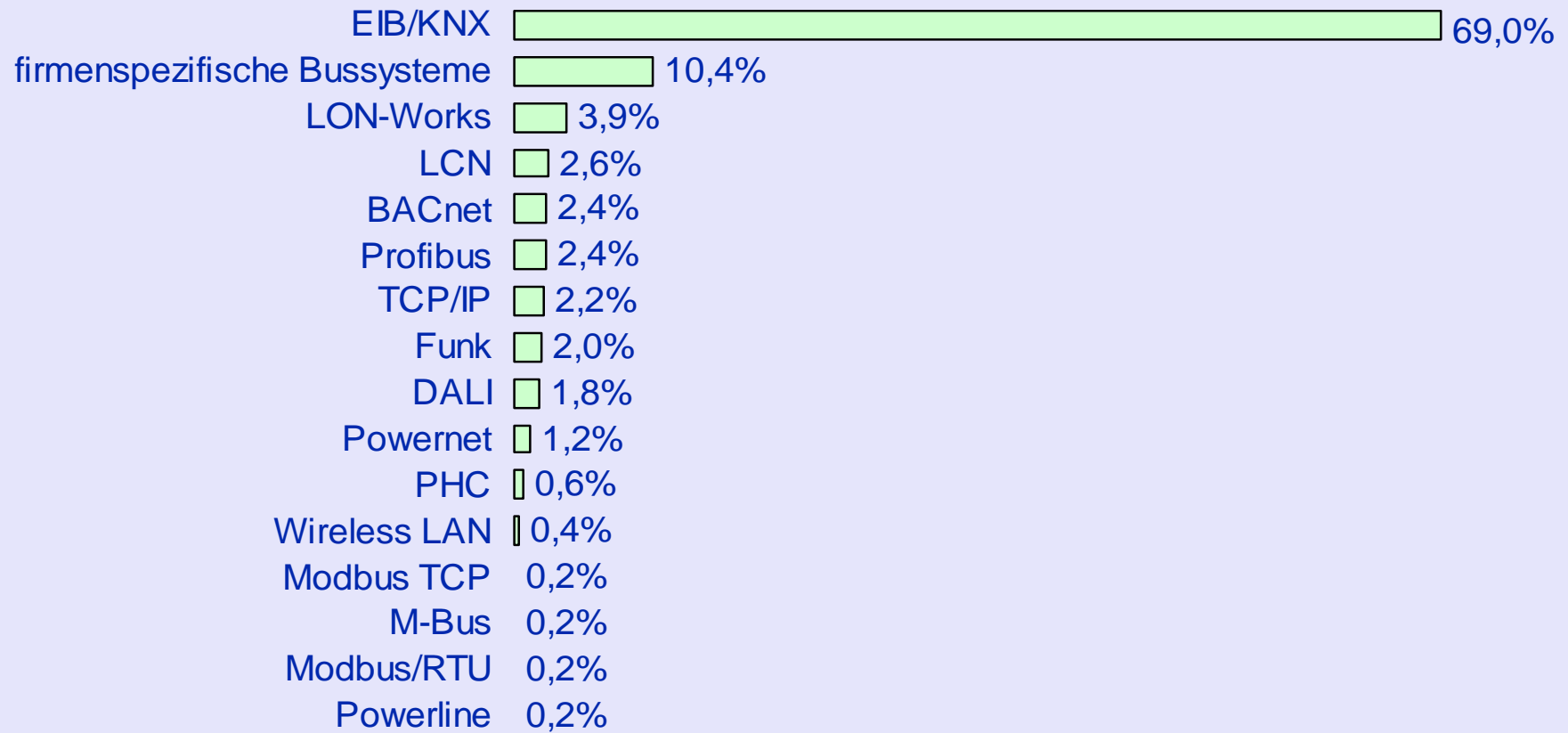
## Mit welchen dieser Bustechniken haben Sie bereits gearbeitet?



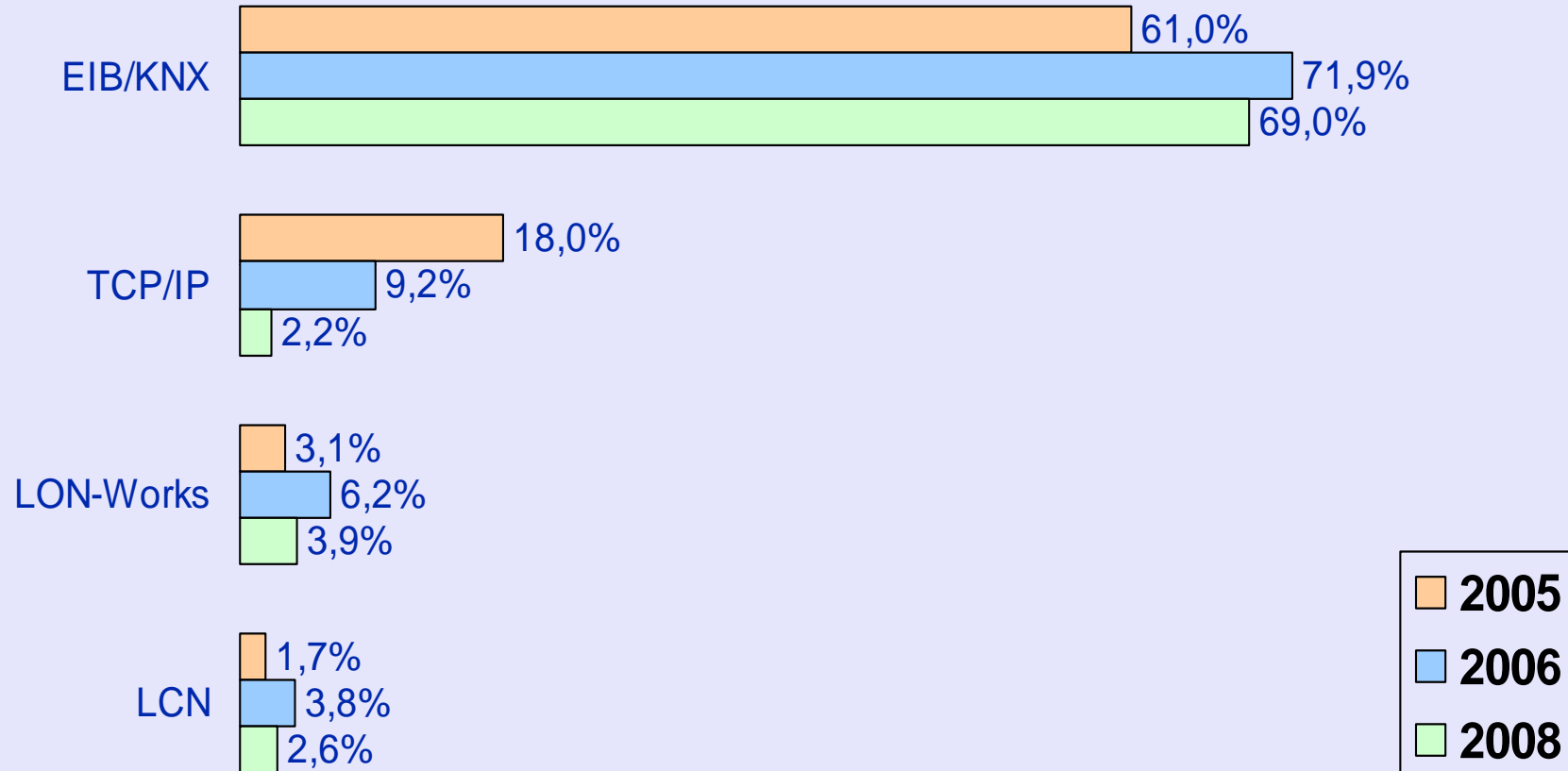
## Mit welchen dieser Bustechniken haben Sie bereits gearbeitet?

- Auch hier ist eindeutig die häufigste Nennung mit 81 % EIB/KNX, was bedeutet, dass fast alle Unternehmen die KNX kennen, dieses auch schon genutzt haben. Lediglich auf 4 % trifft dies nicht zu.
- Mit LON-Works haben 24 % aller Befragten gearbeitet und mit LCN 12 %. Hier ist die Differenz zwischen Bekanntheitsgrad und Einsatz größer als bei EIB/KNX.
- Unternehmen, die mehr als 50 Gebäude mit Bustechnik ausrüsten, haben nur zu 65 % bereits mit EIB/KNX gearbeitet (gesamt waren es 81 %).

# Mit welcher Bustechnik arbeiten Sie am häufigsten?



# Mit welcher Bustechnik arbeiten Sie am häufigsten?



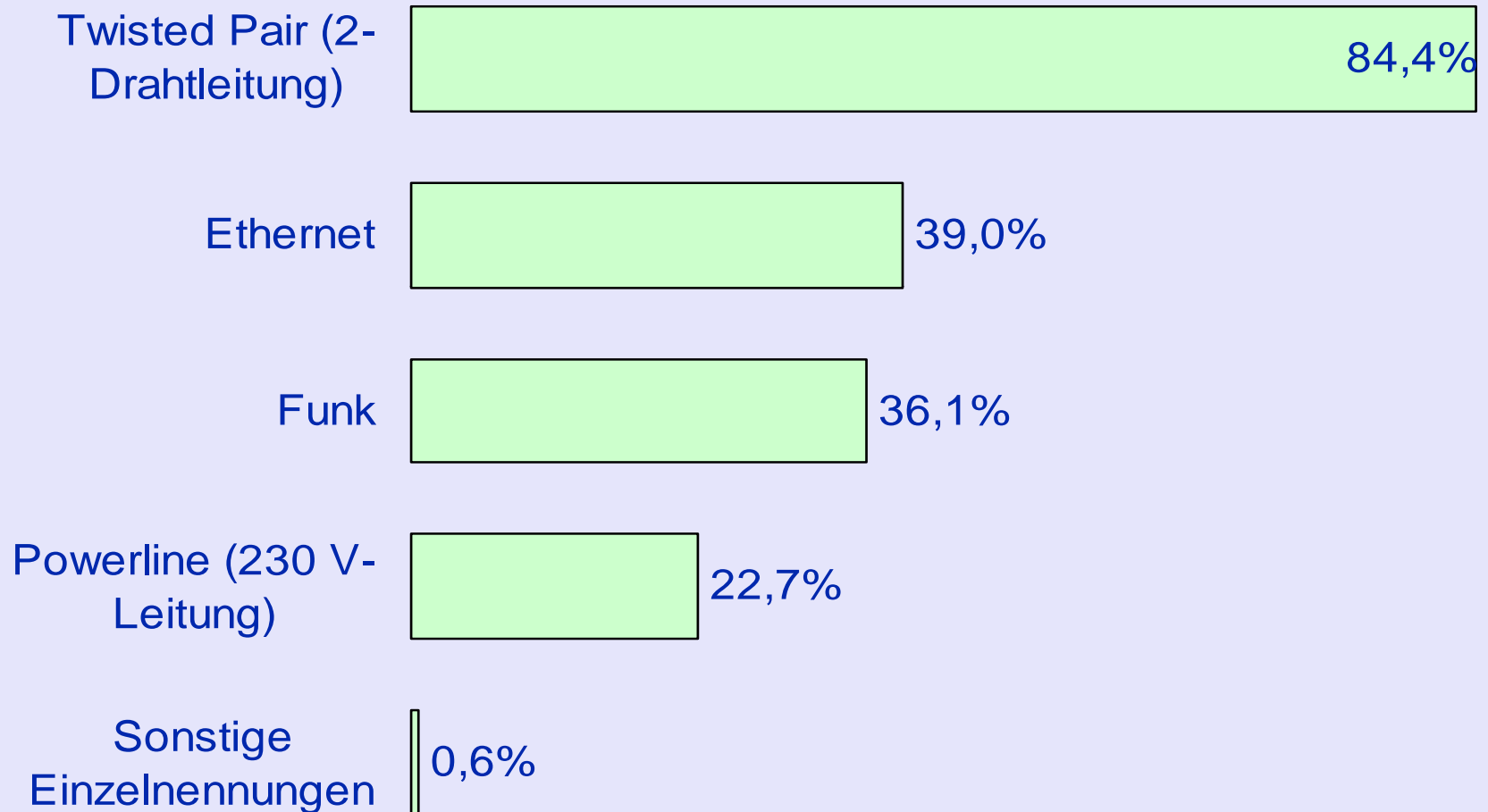


## Mit welcher Bustechnik arbeiten Sie am häufigsten?

- Auch hier bleibt die Reihenfolge unverändert. 69 % aller Befragten antworten 2008, dass sie am häufigsten EIB/KNX benutzen.
- Ähnlich sehen die Antworten aus im Vergleich der Jahre 2005, 2006 und 2008 zueinander. EIB/KNX liegt in allen drei Jahren weit vorne.
- Abweichend ist lediglich festzustellen, dass TCP/IP im Jahre 2005 wesentlich häufiger genannt wird, als im Jahr 2006 oder 2008.



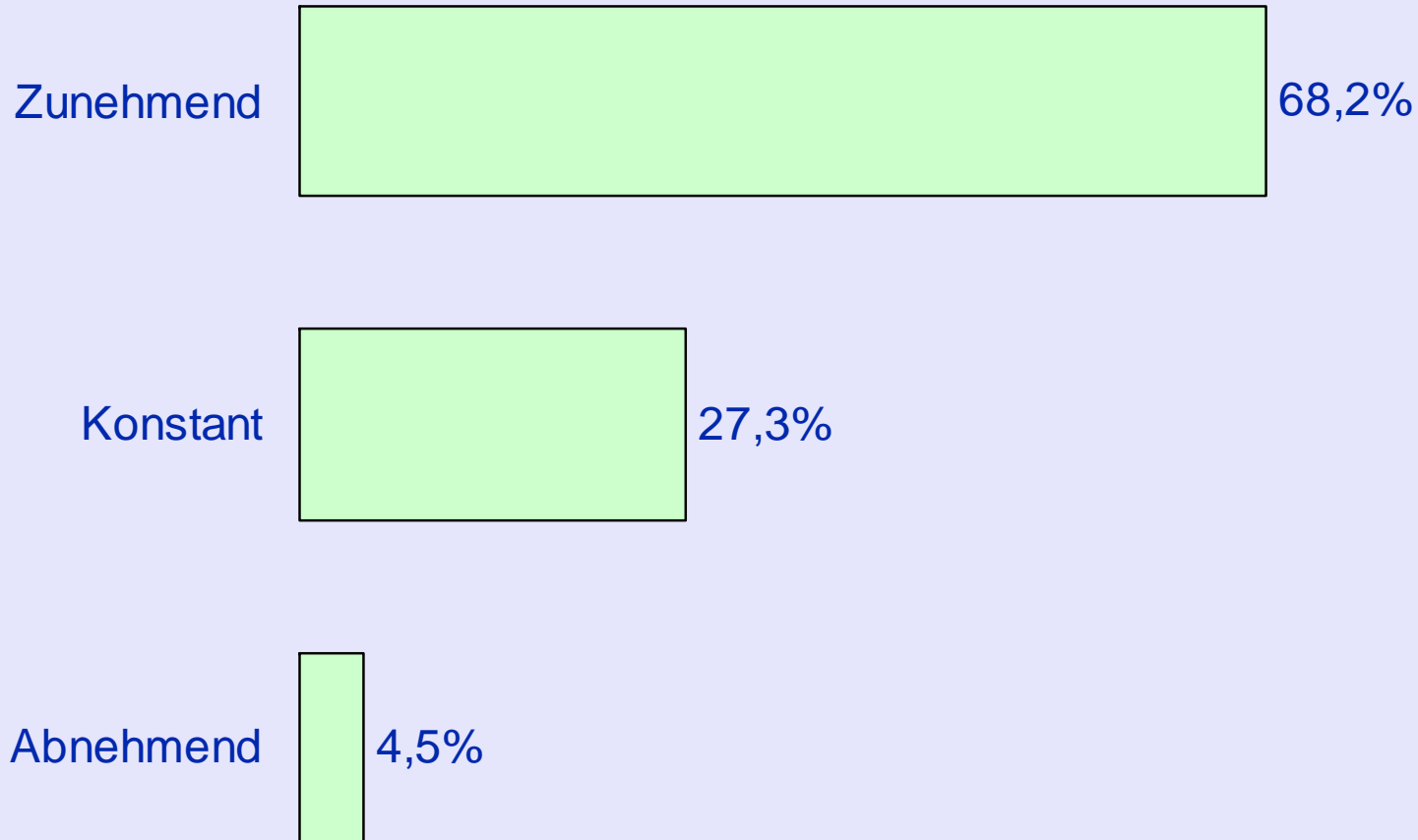
## Welche Übertragungsmedien verwenden Sie für die Bustechnik?



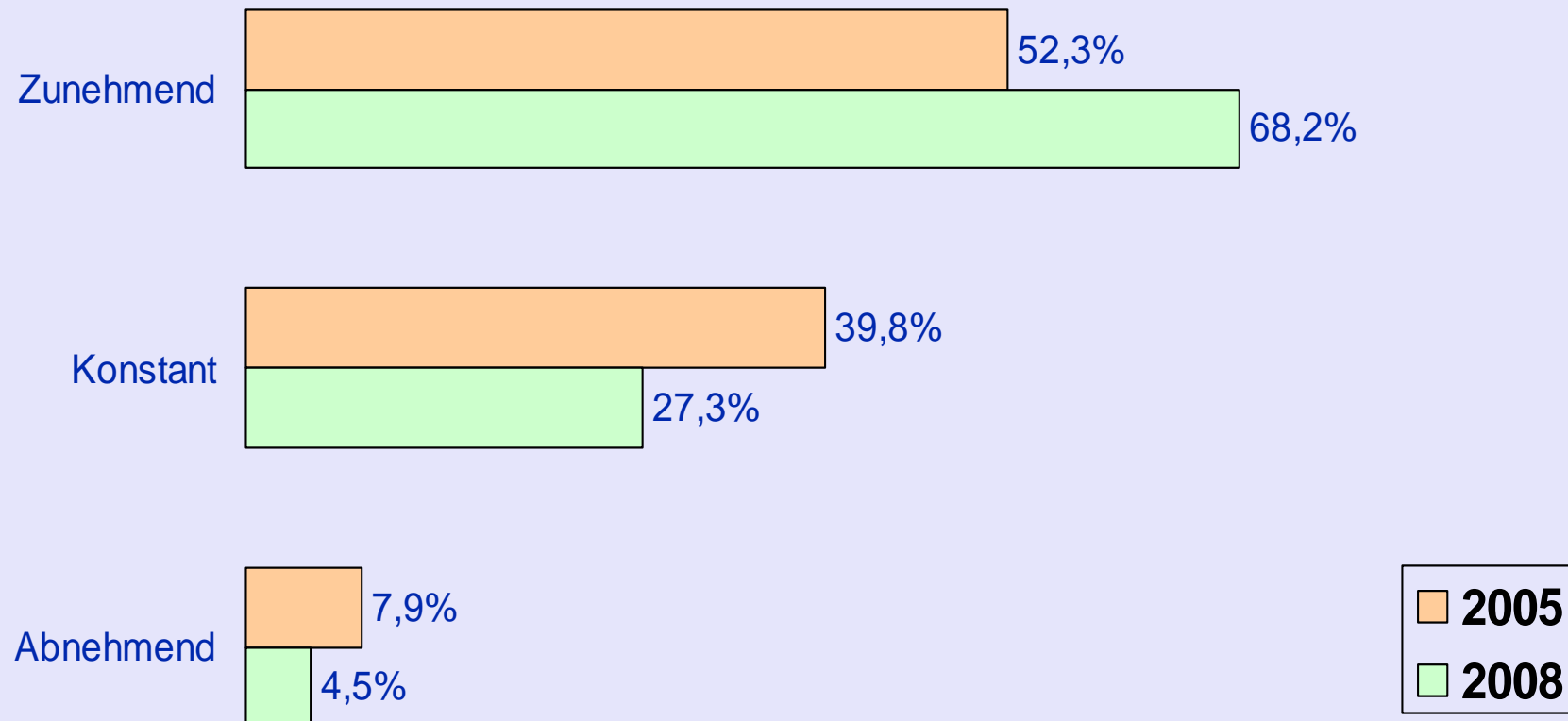
# Welche Übertragungsmedien verwenden Sie für die Bustechnik?

- 84 % aller Befragten geben an, Twisted Pair als Übertragungsmedium zu verwenden.
- Lediglich 0,6 % der Teilnehmer nutzen andere Übertragungsmedien als Twisted Pair, Ethernet, Funk und Powerline.
- Ethernet wird vor allem von HLK-Betrieben (71 %) überdurchschnittlich oft eingesetzt und Funk von Architekten (44 %).

## Wie schätzen Sie allgemein den künftigen Bedarf an Bustechnik im Wohnbau in Ihrem Unternehmen ein?



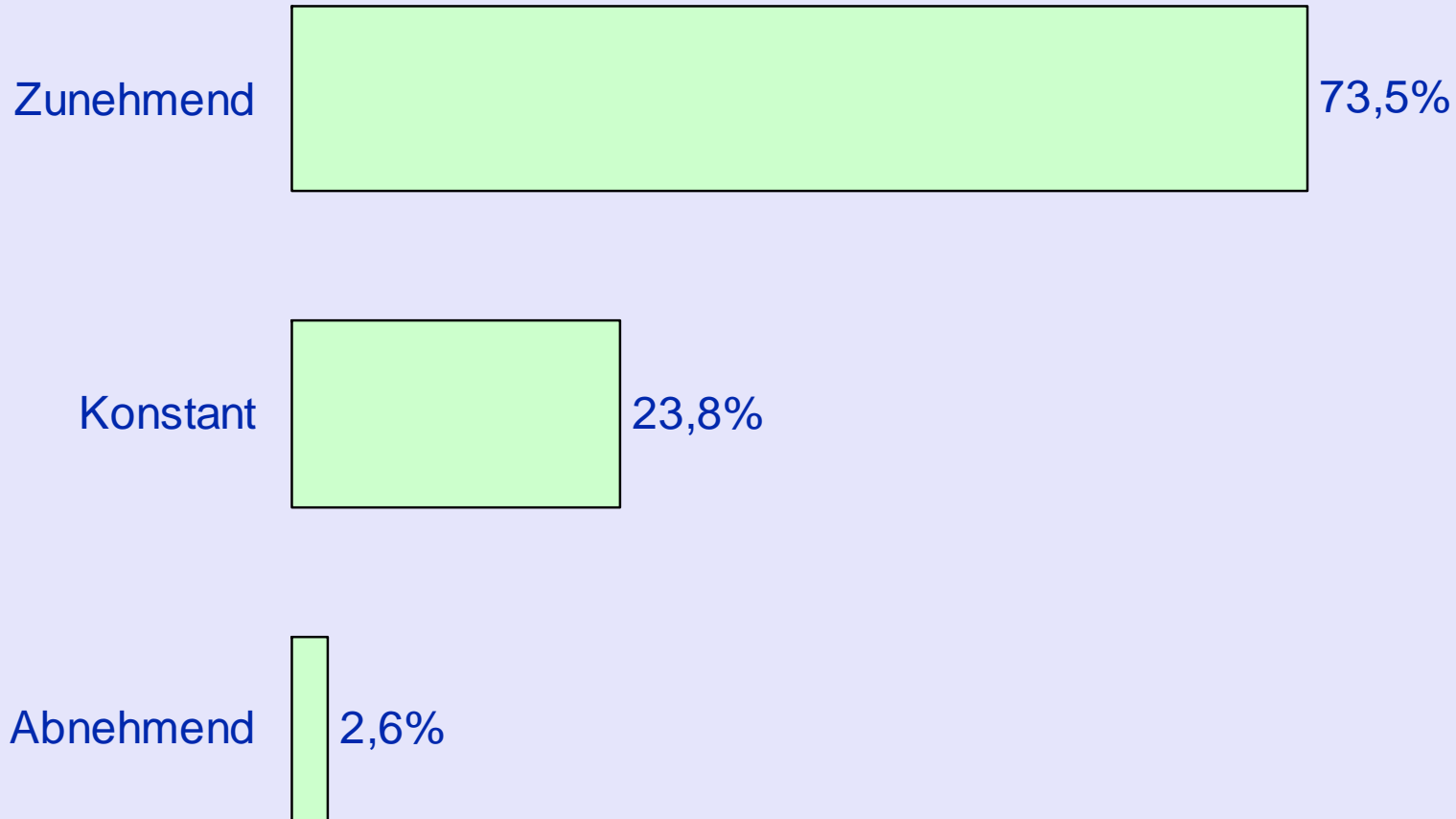
## Wie schätzen Sie allgemein den künftigen Bedarf an Bustechnik im Wohnbau in Ihrem Unternehmen ein?



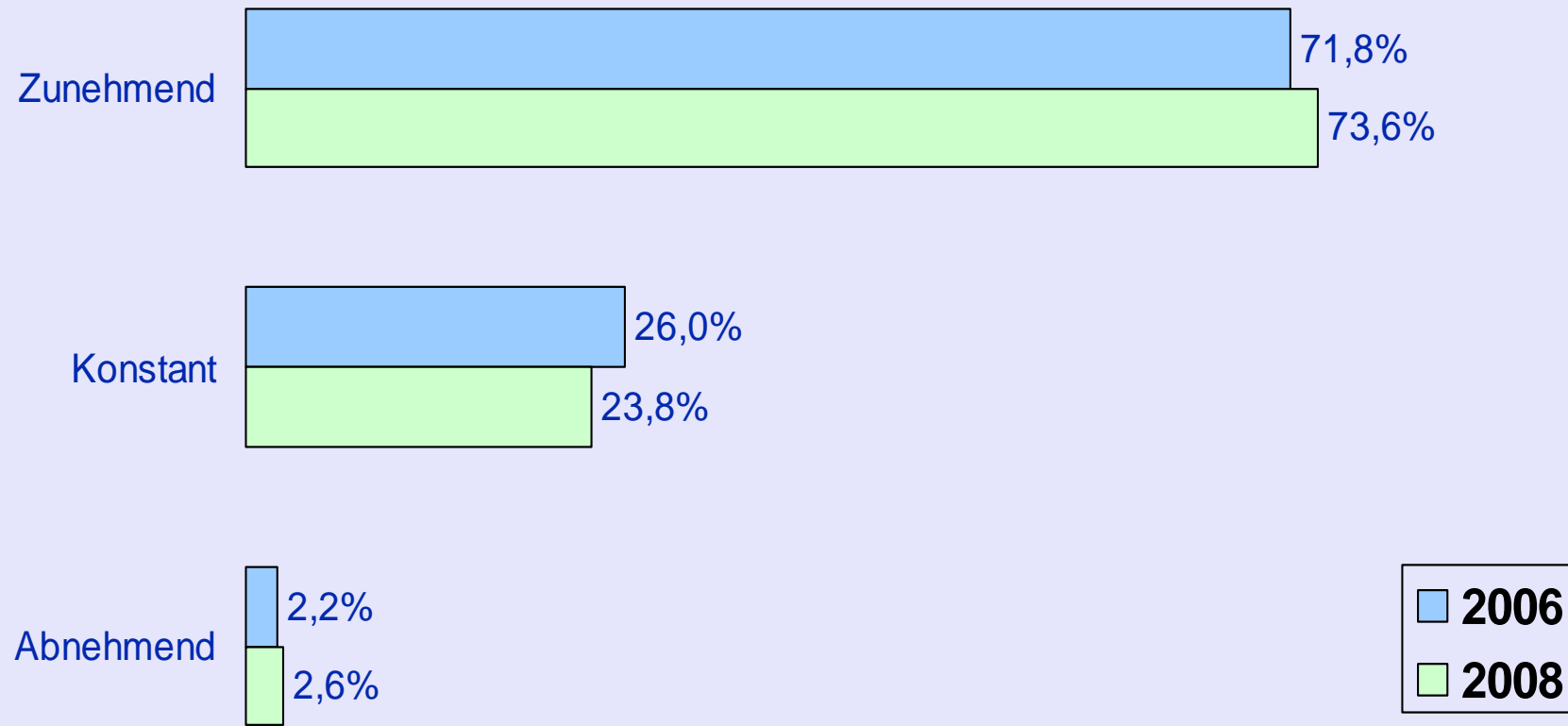
## Wie schätzen Sie allgemein den künftigen Bedarf an Bustechnik im Wohnbau in Ihrem Unternehmen ein?

- Bereits im Jahre 2005 schätzen die Teilnehmer den Bedarf an Bustechnik im Wohnbau zu 52,3 % als zunehmend ein, 2008 sind es schon 68,2 % der Befragten.
- An einen abnehmenden Bedarf glauben im Jahr 2005 7,9 % aller Teilnehmer. Im Jahre 2008 sinkt die Zahl sogar auf 4,5 %.

## Wie schätzen Sie allgemein den künftigen Bedarf an Bustechnik im Zweckbau in Ihrem Unternehmen ein?



## Wie schätzen Sie allgemein den künftigen Bedarf an Bustechnik im Zweckbau in Ihrem Unternehmen ein?



## Wie schätzen Sie allgemein den künftigen Bedarf an Bustechnik im Zweckbau in Ihrem Unternehmen ein?

- Zwischen den Jahren 2005 und 2008 bestehen kaum Unterschiede.
- An einen zunehmenden Bedarf an Bustechnik im Zweckbau glauben über 70 % der Befragten.
- Lediglich 2,2 % bzw. 2,6 % der Teilnehmer schätzen den Bedarf als abnehmend ein.
- Elektroinstallateure erwarten nur zu 69 % einen zunehmenden Bedarf im Zweckbau.

**Fachhochschule Südwestfalen**

Verbundstudiengang Technische Betriebswirtschaft

***Auszugsweise***

Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit