PTV GROUP

ÖPNV Trend Report 2022

Veränderungen | Herausforderungen | Chancen | Technologie

Einblicke und Ideen von über 700 Branchenexperten
präsentiert von der PTV Group

Die wichtigsten Erkenntnisse

Der öffentliche Nahverkehr erlebt beispiellose Zeiten. Fahrgäste, Betreiber*innen, Planer*innen – alle stehen vor der Herausforderung, Gesundheitsaspekte, steigende Energiepreise und neue Mobilitätsformen in ihrer täglichen Arbeit zu berücksichtigen. Doch jede Medaille hat zwei Seiten: Veränderungen bergen immer auch Chancen. So auch in diesem Fall: von einem stärkeren Bewusstsein für Nachhaltigkeit, über bessere Intermodalität, bis hin zu modernen Möglichkeiten des Informationsaustauschs. **Der ÖPNV Trend Report 2022** soll Antworten auf einige der drängendsten Fragen der Branche geben – aus der Sicht ihrer Fachleute und Expert*innen.

Herausforderungen

- **Mehr als 80 %** geben an, dass die größten Herausforderungen in der Verbesserung der Servicequalität, Pünktlichkeit und Zugänglichkeit liegen.
- Nur **ein Drittel** der Befragten hat seine Dienste bereits für Menschen mit Behinderungen optimiert.

Veränderungen

- **33 %** setzen auf Ride-Sharing- und Ride-Pooling-Dienste.
- Über **60 %** beschäftigen sich mit dem Thema vernetzte und autonome Fahrzeuge (CAV) oder planen, dies bald zu tun.

Chancen

- **81 %** sind der Meinung, dass die steigenden Energiepreise die Rolle des öffentlichen Verkehrs stärken werden.
- Rund **90 %** geben an, dass der Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel (ÖV) mit besserer Zugänglichkeit, Frequenz und multimodaler Integration zunehmen wird.

Technologie

- Mehr als die **Hälfte** nutzt Software für die Planung von Angebot und Nachfrage, **43 %** für die Netzplanung und -optimierung.
- Über **30 %** erwarten, dass Technologien für grüne Energie und multimodale Planung ihre Arbeit beeinflussen werden.
- **Cloud-Dienste** werden als vorteilhaft für Flexibilität und Zusammenarbeit angesehen, aber es bestehen weiterhin Bedenken hinsichtlich Datenschutz und Kosten.

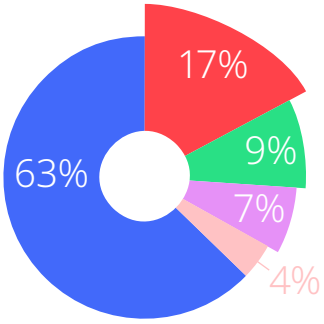
Wer hat an der Umfrage teilgenommen?

Die Umfrage, auf deren Ergebnisse dieser Bericht basiert, wurde von April bis Juni 2022 von der PTV Group durchgeführt. **702** ÖPNV-Fachleute und Expert*innen aus **63** Ländern nahmen teil.

Die Teilnehmer*innen dieser Umfrage sind...

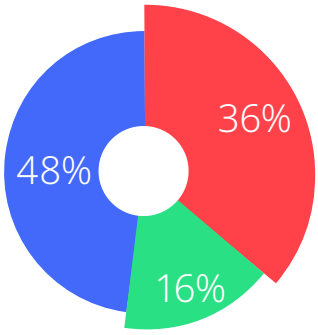
...aus folgenden Regionen

- Europa
- Naher Osten – Indien – Afrika
- Asien Pazifik
- Mittel- & Südamerika
- Nordamerika

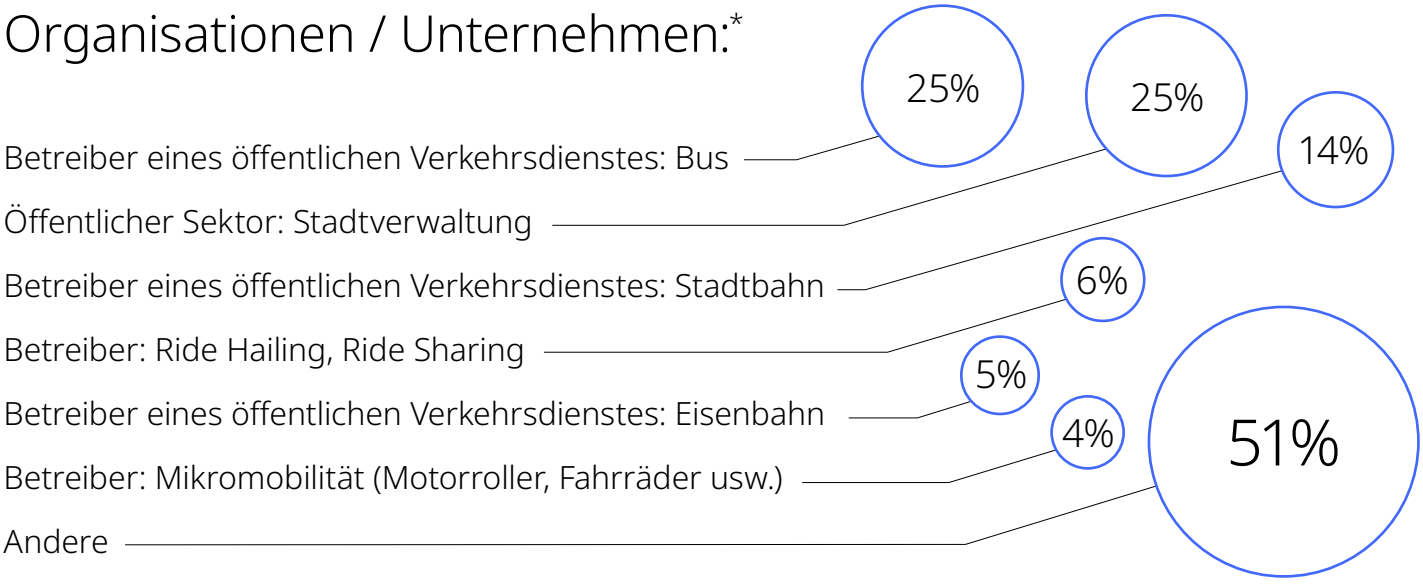


...bekleiden folgende Positionen im Unternehmen:*

- Planer*innen / Anwender*innen
- Management / Entscheidende
- Andere



... angestellt bei folgenden Organisationen / Unternehmen:*



* Mehrfachantwort möglich

Die Heraus-forderungen

Der öffentliche Nah- und Fernverkehr befindet sich im Wandel. Die klimatischen Veränderungen und steigenden Energiepreise rücken immer mehr in das Bewusstsein der Öffentlichkeit.

Damit stehen Betreiber*innen und Planer*innen vor der schwierigen Aufgabe, sich mit dieser neuen Realität auseinanderzusetzen, wie z. B. Emissionsvorschriften, Wettbewerb (und Zusammenarbeit) mit neuen Mobilitätsdiensten und das sich schnell ändernde Verhalten der Fahrgäste.

Die Ergebnisse dieser Umfrage zeigen, dass die größten Herausforderungen in der Verbesserung der Servicequalität, der Pünktlichkeit, der Abdeckung und der Erreichbarkeit liegen. Andererseits wird die Verbesserung der Kosteneffizienz als die Herausforderung angesehen, die vernachlässigbar ist. Das gilt – etwas überraschend – auch für die Personalknappheit.

Auffällig ist, dass trotz Thematisierung in der Vergangenheit die meisten Organisationen noch keine Schritte unternommen haben, um ihr Angebot für Menschen mit Behinderung vollständig zugänglich zu machen.

Welche Bedeutung messen Sie den folgenden Herausforderungen bei?

Herausforderung	Grad der Besorgnis		
	Wichtig / Sehr wichtig	Weniger wichtig	Unsicher / Nicht relevant
Erhöhung der Servicequalität	88%	3%	9%
Erfüllung der Pünktlichkeit	80%	11%	9%
Verbesserung der Reichweite und Erreichbarkeit	80%	10%	10%
Steigerung der Fahrgastzahlen auf das Niveau vor der Pandemie	78%	6%	16%
Dekarbonisierung der ÖV-Dienste (E-Busse, Nutzung erneuerbarer Energien usw.)	75%	16%	9%
Effizienzsteigerung bei der operativen Angebotsplanung	74%	14%	12%
Modernisierung des Fuhrparks	72%	15%	13%
Personalknappheit	64%	17%	19%
Rentabilitätssteigerung durch Optimierung der Tarifstruktur	56%	24%	20%

Wie aktiv ist Ihr Unternehmen in den folgenden Themenfeldern?

	Wir haben bereits Lösungen in unseren Diensten implementiert	Wir arbeiten an einer Strategie, haben sie aber noch nicht umgesetzt	Wir sind uns der Thematik bewusst, haben aber noch keine Strategie ausgearbeitet	Wir haben keine Pläne, dies in naher Zukunft anzugehen	Ich bin mir nicht sicher
Optimierung der ÖV-Dienste für Menschen mit Behinderung	33%	20%	21%	9%	17%
Infrastrukturanpassungen an die Bedürfnisse der Nutzergruppen (z. B. Frauen, Kinder, Ältere)	25%	23%	24%	11%	17%
Bündelung aller Mobilitäts-angebote in sogenannten Hubs für nahtlose intermodale Nutzung	19%	36%	21%	11%	13%

Branchenstimmen

Die Teilnehmer*innen wurden nach den größten Herausforderungen gefragt, mit denen sie konfrontiert sind. Hier sind exemplarisch einige Antworten:

"Integration in den multimodalen Verkehr."

Teilnehmer*in, **Deutschland**

"Ausbau der Kapazitäten und Verbesserung der Dienstleistungen, damit private Unternehmen den öffentlichen Verkehr nicht kannibalisieren."

Manager*in, Öffentlicher Sektor, **Deutschland**

"Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit. Nicht alle Strecken sind nach Feierabend und an Wochenenden verfügbar.

Teilnehmer*in, **Südafrika**

"Aufklärungsarbeit: Den Mindshift in der Bevölkerung schaffen, dass es auch ohne Auto geht."

Planer*in / Betreiber*in, **Island**

"Ausreichende Anzahl von Mitarbeiter*innen, um das günstige Angebot aufrechterhalten zu können."

Busbetreiber*in, **Nordamerika**

"Nahtlose Integration mit Mikromobilitätsdiensten."

Planer*in / Betreiber*in, **Nordamerika**

"Heterogenität der Fahrkartensysteme."

Manager*in / Entscheider*in, **Italien**

"Anbindung an die letzte Meile."

Mikromobilität-Betreiber*in, **Indien**

"Budget. Manchmal nimmt die Planung so viel Zeit in Anspruch, dass die Projekte den demografischen Veränderungen hinterherhinken."

Planer*in / Betreiber*in, **Pakistan**

"Den Sprung bei neuen technischen Innovationen nicht verpassen."

Manager*in / Entscheider*in, **Deutschland**

Expertenstimme

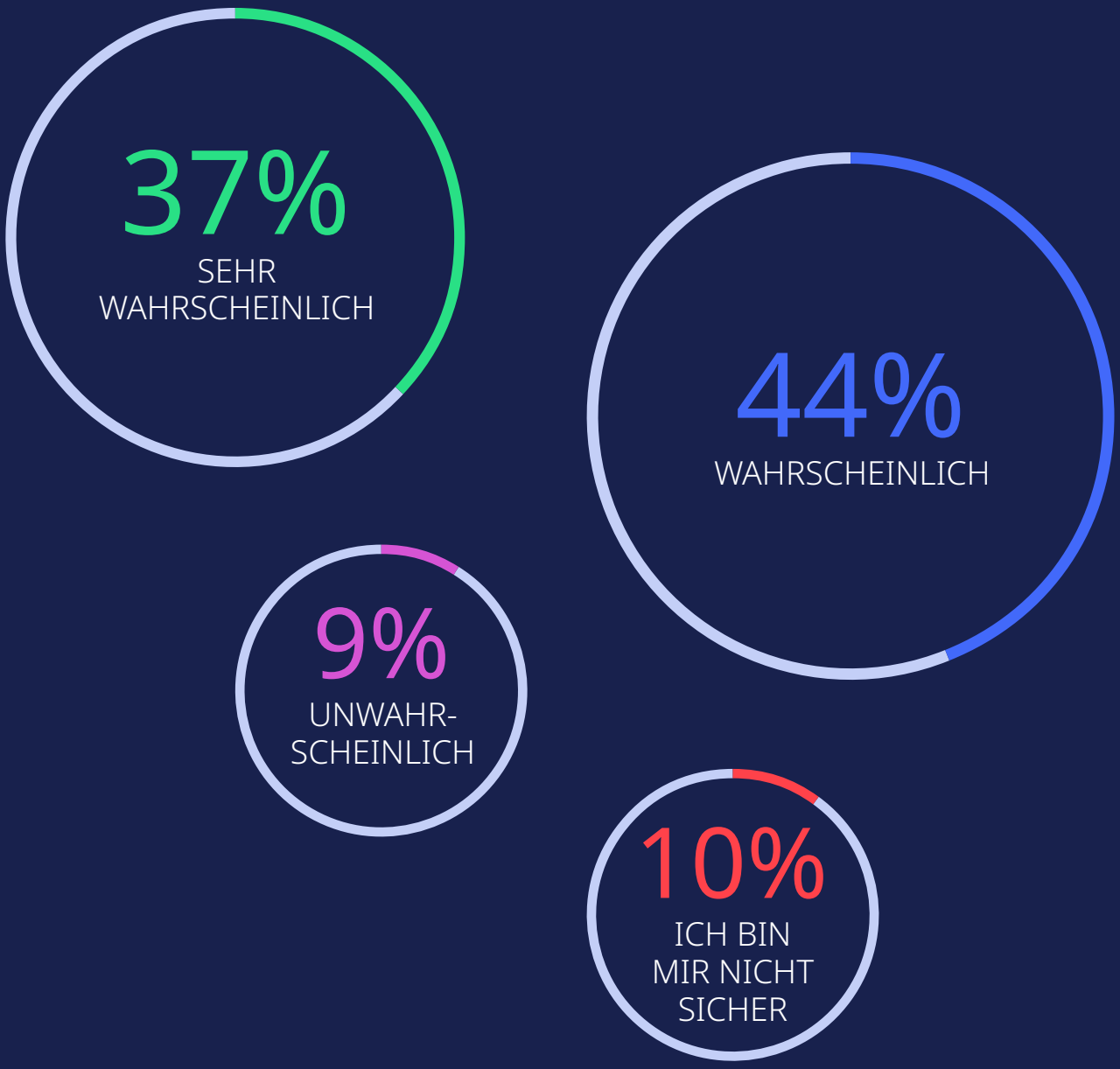
“Die dreifache Optimierung – des sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Nutzens der Beförderung von Menschen von A nach B - erfordert das Verständnis und die Analyse einer Vielzahl von Informationen. Verkehrsmodellierung und “Was-wäre-wenn”-Analysen sind in dieser Hinsicht nach wie vor eine große Hilfe.”

Ben Stabler
VP Product Management Mobility,
PTV Group

Die Chancen

Die meisten Umfrageteilnehmer*innen sind optimistisch, dass die steigenden Kraftstoff- und Benzinpreise die Menschen dazu bringen werden, öffentliche Verkehrsmittel verstärkt zu nutzen. Sie sind auch der Meinung, dass mehr Menschen sich für den ÖV entscheiden werden, wenn die Zugänglichkeit, die Taktung und die Anbindung an andere Verkehrsmittel optimiert werden.

Wie wahrscheinlich ist es, dass steigende Kraftstoffpreise den ÖV beeinflussen werden?

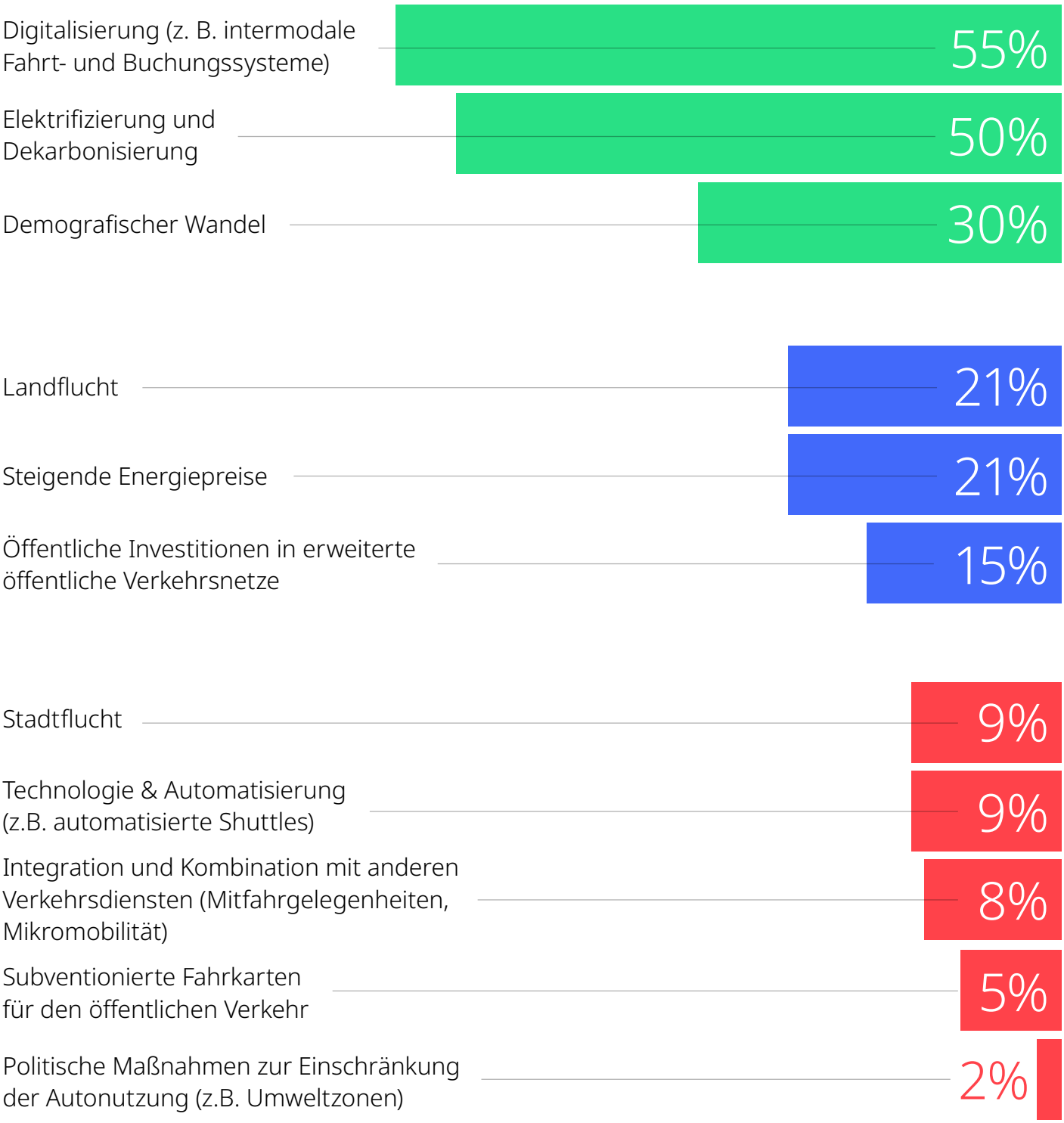


Welche Anreize könnten Menschen dazu bewegen, öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen?

	Sehr wahr-scheinlich	wahr-scheinlich	Unwahr-scheinlich	Ich bin mir nicht sicher
Bessere Erreichbarkeit durch optimierte Netz- und Nachfrageplanung	65%	30%	1%	4%
Dichtere Taktung und/oder On-Demand Services	64%	31%	3%	3%
Integration mit anderen Mobilitätsdiensten (z. B. Mobilitätshubs)	43%	44%	7%	6%
Digitalsierung der Prozesse: Fahrtplanung, Buchung, Bezahlung, etc.	38%	48%	8%	6%
Kostengünstige Tarifsysteme	27%	57%	10%	6%
Komfort: modernisierte Fahrzeuge, WLAN, Klimaanlagen	29%	51%	12%	8%
Preissenkung	26%	46%	18%	10%

Welche Trends und Entwicklungen werden den ÖPNV in naher Zukunft beeinflussen? Hier erwarten die Befragten, dass Technologie und Nachhaltigkeit sowie der demografische Wandel den größten Einfluss haben werden.

Welche Themen werden in den nächsten 5 Jahren den öffentlichen Verkehr am meisten beeinflussen*?



* Mehrfachantwort möglich

Branchenstimmen

Wo sehen Sie das größte Potenzial für den ÖV in den kommenden Jahren?

"Angesichts der gestiegenen Kraftstoff- und Gaspreise werden die Bürgerinnen und Bürger eher auf günstige öffentliche Verkehrsmittel zurückgreifen."

Planer*in Eisenbahn, **Indien**

"Elektrifizierung und Automatisierung."

Mikromobilität-Betreiber, **Indonesien**

"Serviceverbesserungen, Parkraummanagement und Kostenklarheit."

Planer*in, **Deutschland**

"Gesonderte Fahrspuren, Fahrverbotszonen in Stadtzentren."

Manager*in / Entscheider*in, **Rumänien**

"Bessere Frequenzen und Busspuren, Elektrifizierung, Fahrpreisbegrenzung, Integration mit Fahrrad- und Rollersharing-Diensten."

Planer*in / Betreiber*in, **Nordamerika**

"Ältere Nutzergruppen besser ansprechen und integrieren"

Busbetreiber*in, **Deutschland**

"Übernahme der Autoindustrie durch die Energiekrise und eine entsprechende Politik der Dekarbonisierung."

Planer*in / Betreiber*in, **Kroatien**

"Abbau von Hindernissen bei der Nutzung durch bessere Informationen und durchgängiges Ticketing."

Teilnehmer*in, **Österreich**

"Sozialer und politischer Rückenwind durch Klimawandel, Energiewende und Preise."

Betreiber*in Nah- und Fernverkehr, **Deutschland**

"Vereinfachung der Preisstrukturen."

Betreiber*in Nah- und Fernverkehr, **Deutschland**

"Eine Antwort auf die Probleme des Klimawandels sein."

Manager*in / Entscheider*in, **Polen**

Expertenstimme

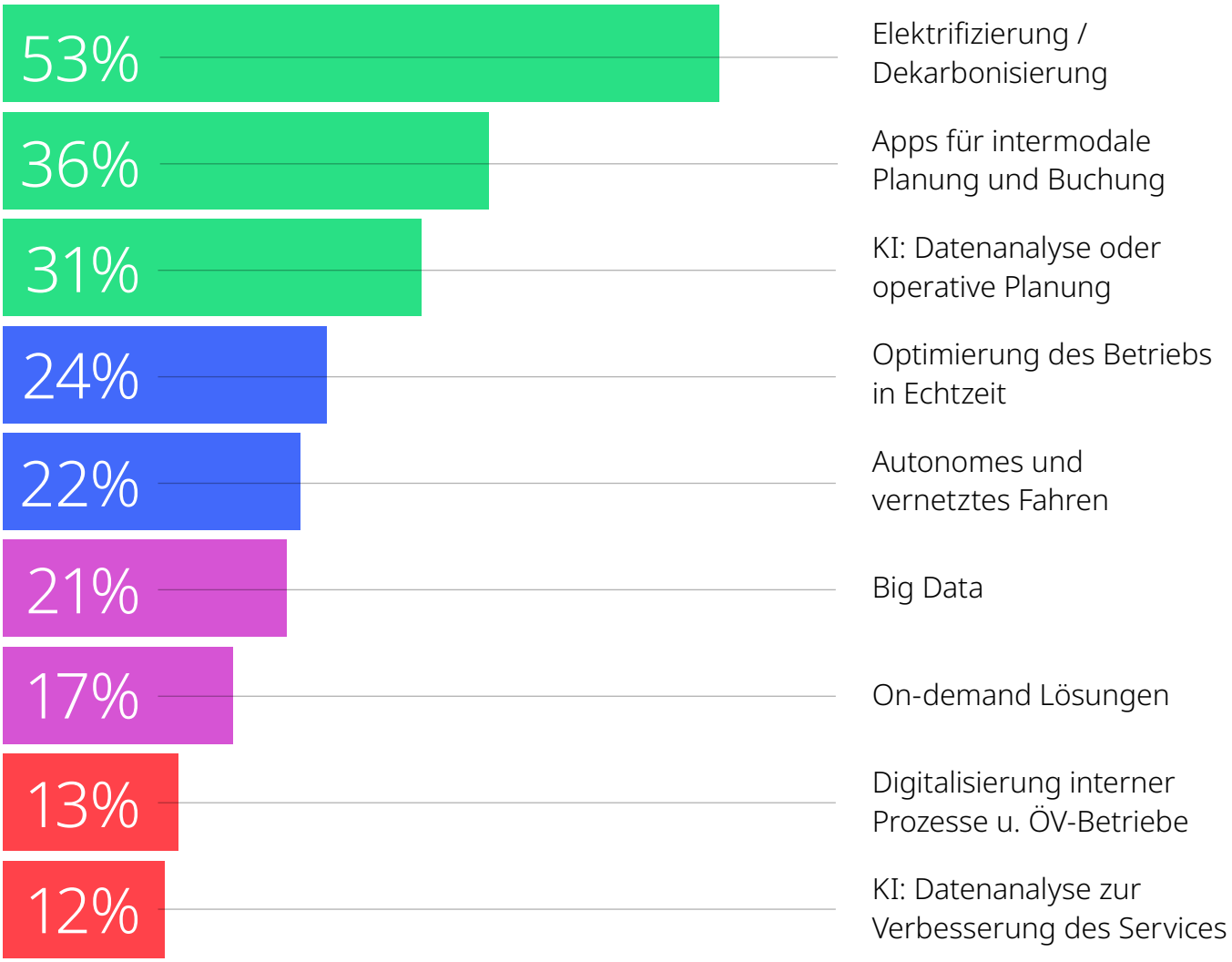
“Die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs wird oft von kleinen Dingen beeinflusst. Schritte hin zur Qualitätsverbesserung: Mehr Komfort für die Fahrgäste im Vergleich zum Auto, kürzere Umsteigezeiten zwischen den Verkehrsträgern und staatliche Subventionen, um Pendler*innen vor steigenden Energiepreisen zu schützen. Die Betreiber*innen finden die richtigen Maßnahmen, indem sie mit Hilfe von Software verschiedene Szenarien analysieren.”

Chang Shen
Managing Director China,
PTV Group

Die Technologie

Jede Form des öffentlichen Nahverkehrs ist mit Technologie verbunden und wird durch digitale Hilfsmittel unterstützt. Auch die Planungsprozesse basieren zunehmend auf Technik, insbesondere Software. Wir haben die Teilnehmer*innen gefragt, wie sie Technologie für ihre Arbeit einsetzen und wie sie davon in den kommenden Jahren profitieren werden.

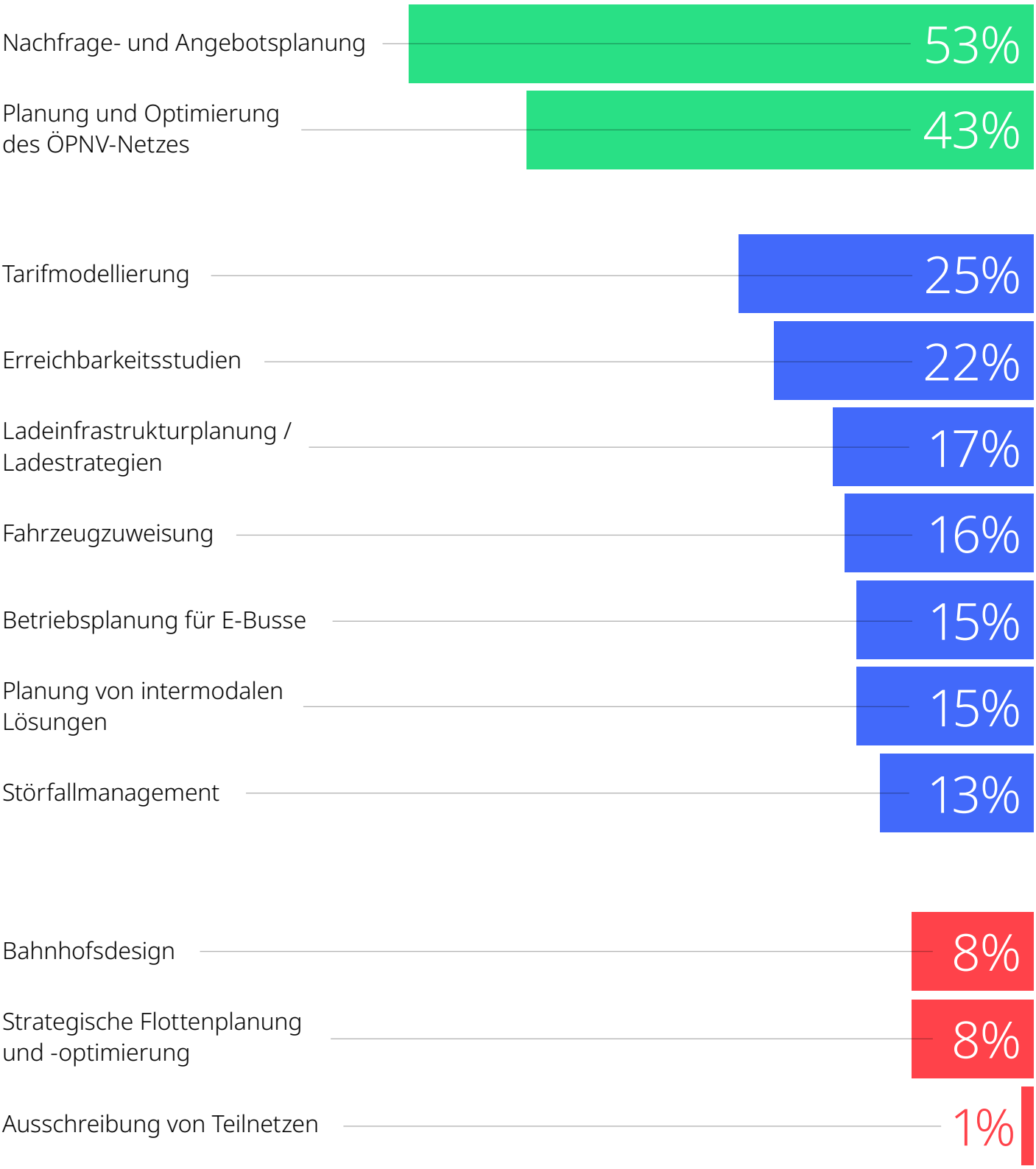
Welche Technologie wird Ihr Unternehmen in den nächsten 5-10 Jahren am meisten beeinflussen*?



* Mehrfachantwort möglich

Softwarenutzung

% der Teilnehmer*innen*, verwenden bereits Softwarelösungen um folgende Herausforderungen zu bewältigen:



* Mehrfachantwort möglich

Einige Teilnehmer*innen haben uns mitgeteilt, wo sie sich mehr Unterstützung durch Software wünschen würden:

"Erreichbarkeitsstudien und intermodale Lösungen."

Manager*in / Entscheider*in, **Vereinigte Arabische Emirate**

"Überfüllung in öffentlichen Verkehrsmitteln."

Manager*in / Entscheider*in, **Polen**

"Analyse der Störung von unerwarteten Ereignissen."

Teilnehmer*in, **Italien**

"Betriebsplanung für Busse, Tarifmodellierung."

ÖV-Planer*in/ -Betreiber*in, **Portugal**

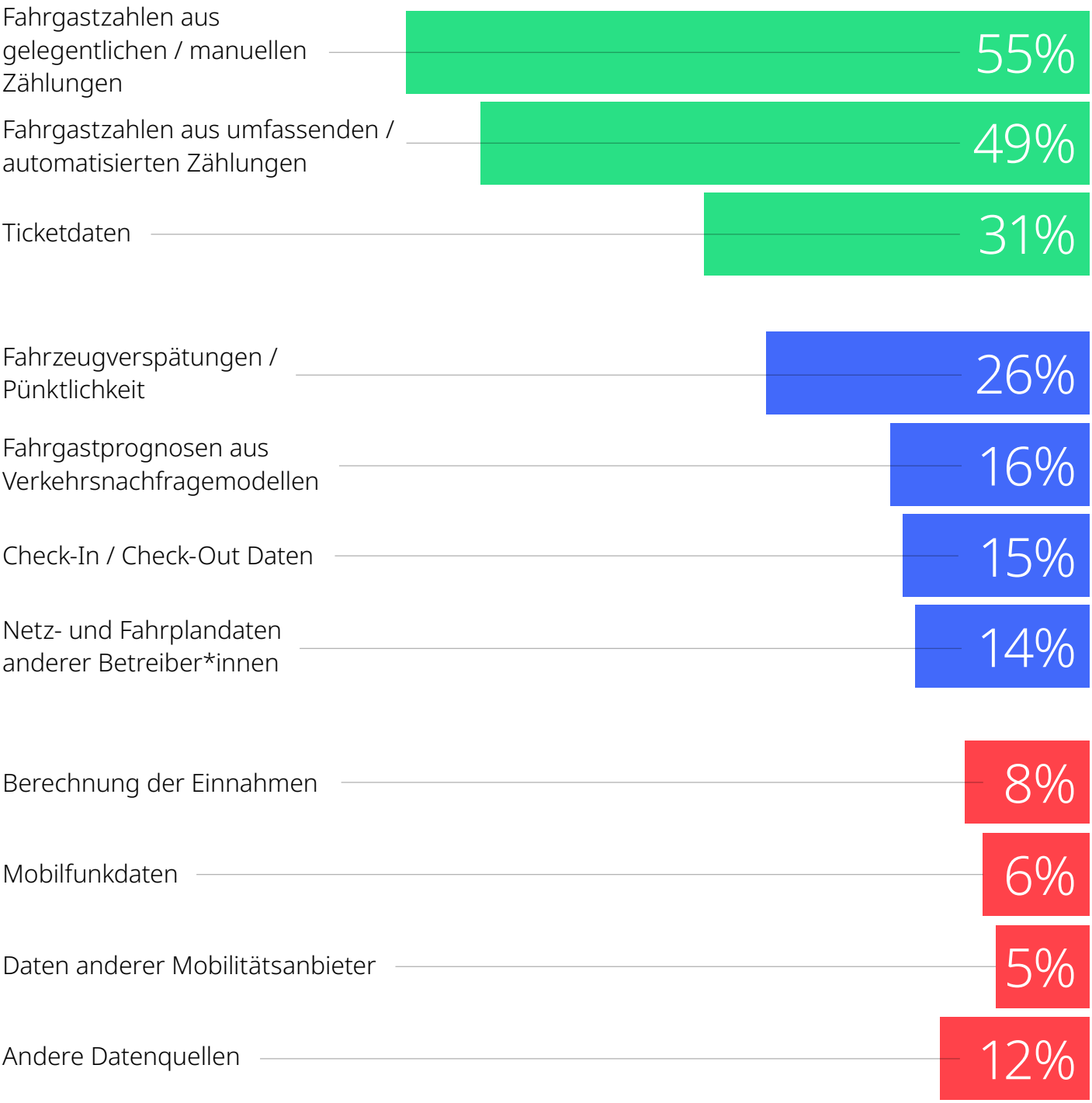
"Verkehrsforschung und Datenmanagement."

Busbetreiber*in, **Deutschland**

Data is King

Wir haben die Teilnehmer*innen gebeten, ihre Datenquellen aufzulisten, die sie für ihre Planungsarbeit verwenden. Während Fahrgastzählungen immer noch die häufigste Datenquelle sind, scheint es noch jede Menge Potenzial bei der Nutzung von Mobildunkdaten zu geben und der Daten ein- und auscheckender Fahrgäste.

Welche Arten von Datenquellen nutzen Sie für Ihre Planungsarbeit?*:



* Mehrfachantwort möglich

Optimierte Planung: Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Daten als Grundlage für Ihre Planung?

	Einschätzung		
	Sehr wichtig / wichtig	Weniger wichtig / nicht relevant	Unsicher
Strukturdaten (z. B.: Verkehrsnetz, Standorte von Einkaufsmöglichkeiten, Arbeitsplätzen, usw.)	92%	5%	3%
Nachfragedaten (aktuelle und potenzielle)	92%	4%	4%
Historische Verkehrsdaten und daraus abgeleitete Daten, z. B. durchschnittliche Verkehrsbelastung	81%	17%	2%
Echtzeitverkehrsdaten	76%	20%	4%

Expertenstimme

“Es gibt ein enormes Potenzial für Städte lebenswerter und nachhaltiger zu werden, indem sie den öffentlichen Verkehr ausbauen, auf Elektrofahrzeuge umstellen und diese mit anderen Verkehrsträgern in ein multimodales, bedarfs-gerechtes System integrieren. Eine auf Modellierung und Daten basierende Verkehrsplanung hilft Städten und Betreibern, in diesem Prozess die richtigen Entscheidungen in Bezug auf Flotten, Knotenpunkte, Vorschriften und den operativen Betrieb zu treffen.”

Arnd Vogel
Product Manager,
PTV Group

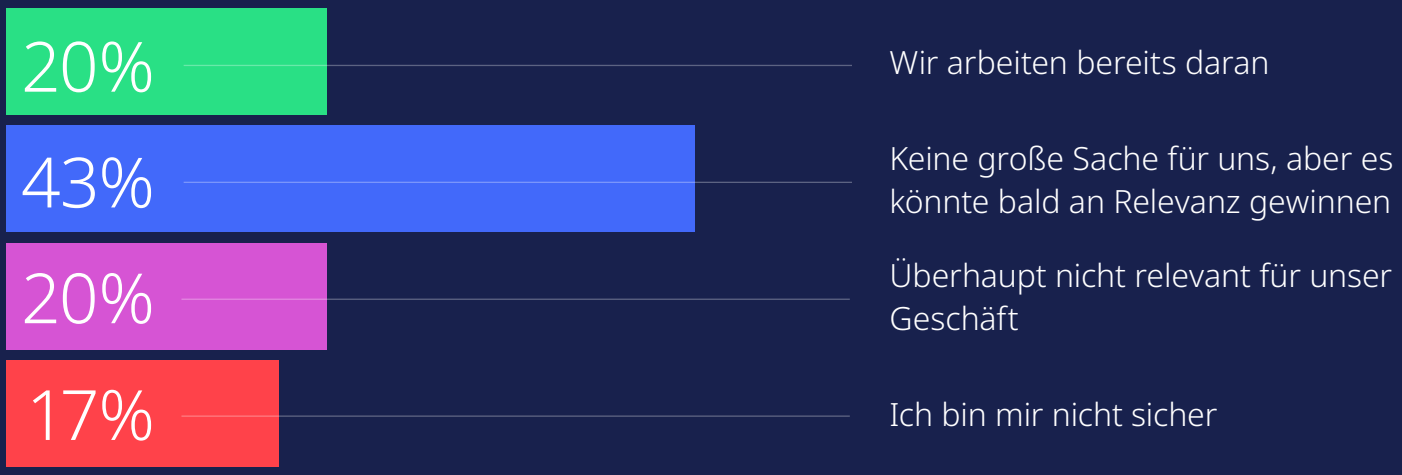
Die Veränderungen

Unsere Umfrage ergab, dass die ÖPNV-Unternehmen und Betreiber Veränderungen begrüßen und nach Möglichkeiten suchen, sie in die Betriebs- und Planungsprozesse einzubauen.

Automatisierte und vernetzte Fahrzeuge gewinnen an Fahrt

Vernetzte und autonome Fahrzeuge (CAV) werden selten als Teil des öffentlichen Verkehrsnetzes gesehen. Unsere Umfrage jedoch ergab, dass CAVs für die Branche zunehmend an Bedeutung gewinnen. Die meisten Unternehmen haben sie bereits in ihre Dienste integriert oder beabsichtigen, dies bald zu tun.

Wie relevant ist das Thema ”autonomes und vernetztes Fahren” für Ihr Unternehmen?



Teilnehmer*innen, die an der Integration autonomer Fahrzeuge arbeiten, geben an, diese in folgenden Projekten zu verwenden:

“Analyse für eine bessere Stadtplanung und -gestaltung im Zusammenhang mit der Entwicklung von CAV”

“Tests mit teilautonomen Flughafen-Shuttle-Service”

“Untersuchung der Auswirkungen von CAVs auf die existierende Infrastruktur”

“V2X-Protokolle und Kommunikation”

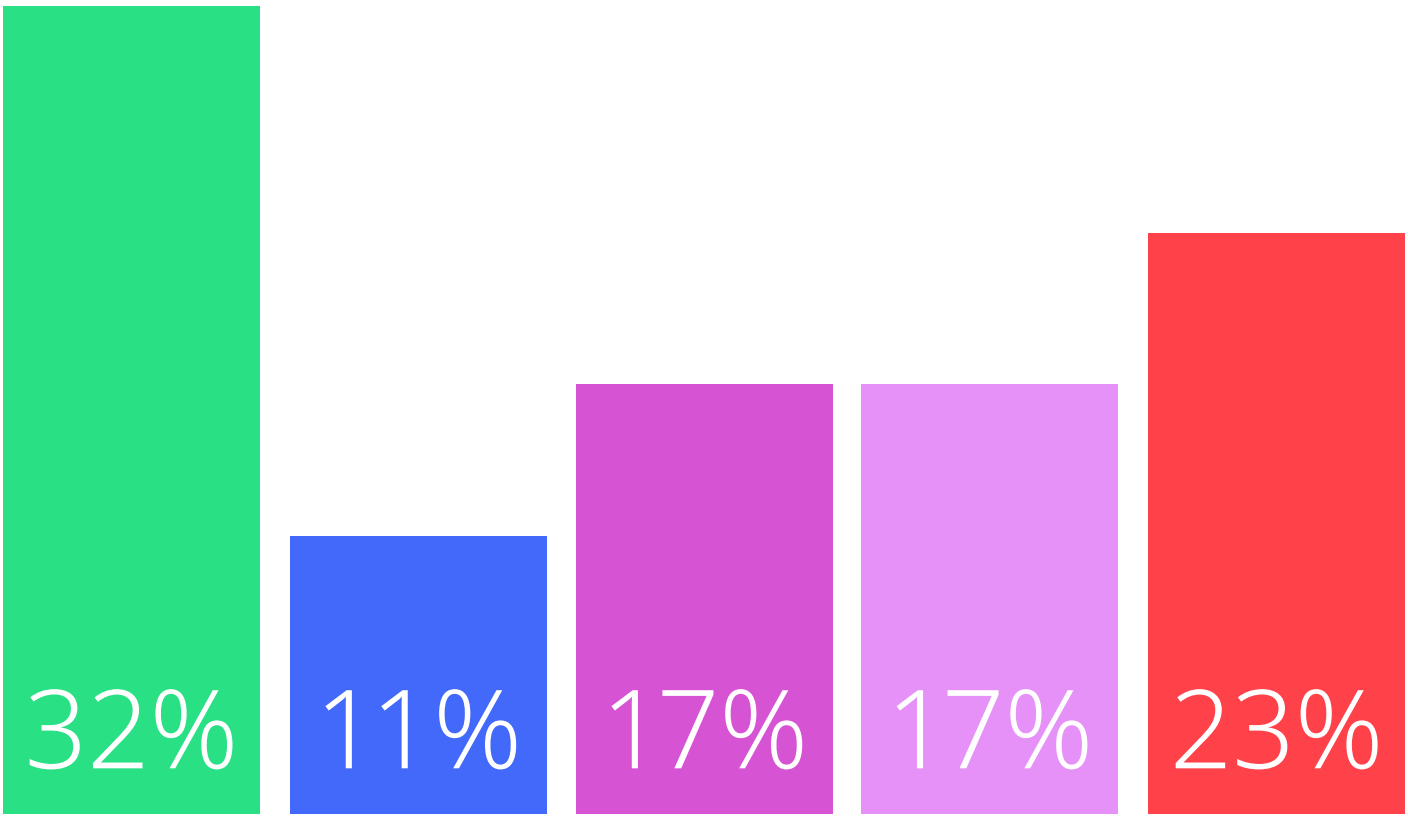
“Strategische Integration in vernetzte multimodale Systeme”

“Autonome Busverbindung zwischen Messe und Werk”

Cloud-Lösungen

Cloud-Technologie gewinnt auch bei den öffentlichen Verkehrsbetrieben an Bedeutung, da sie unter anderem größere Flexibilität im Planungsprozess bietet. Nach wie vor sind die Bedenken hinsichtlich Datenschutz und fehlender Infrastruktur hoch.

Nehmen Sie Cloud-Dienste in Anspruch?



Ja, wir nutzen grundlegende Cloud-Dienste wie MS Office 365 oder Google Drive.

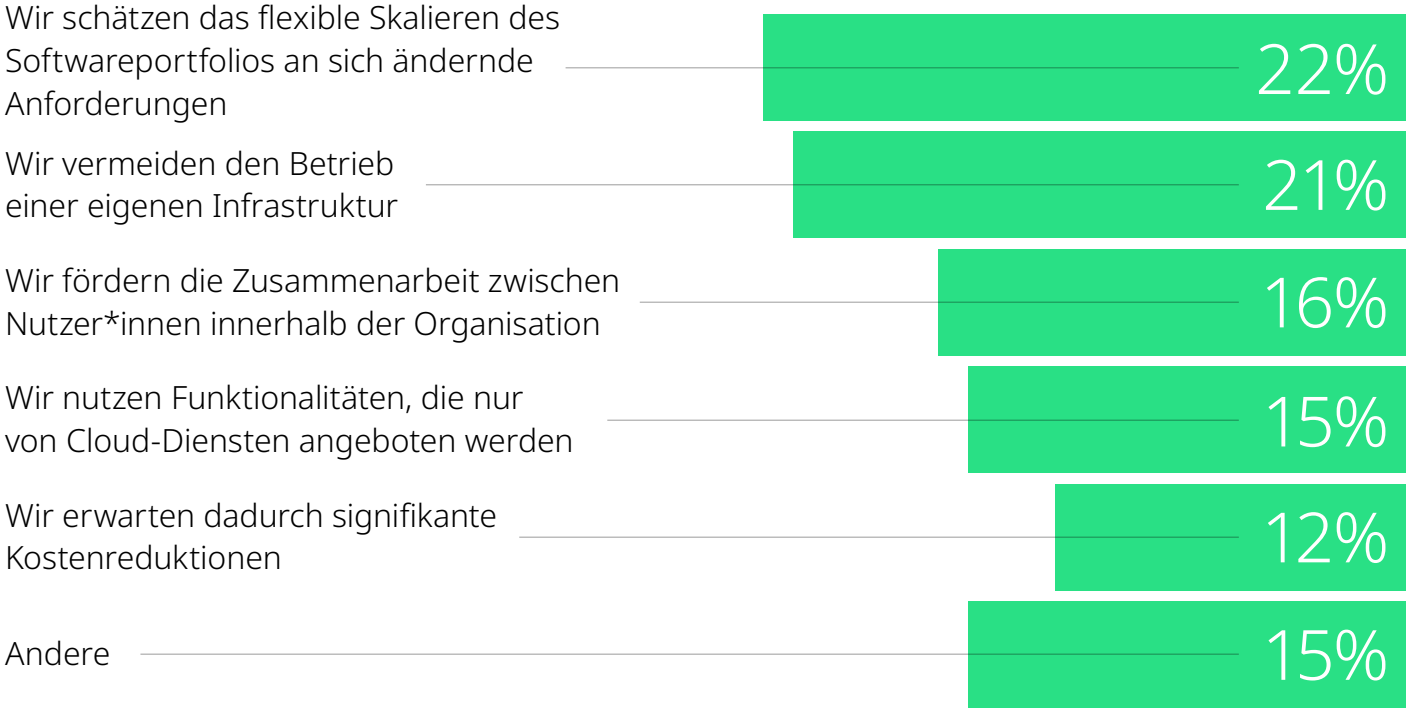
Ja, wir nutzen Cloud-Dienste wo immer möglich und vermeiden eine eigene Infrastruktur.

Ja, wir nutzen spezialisierte Cloud-Dienste.

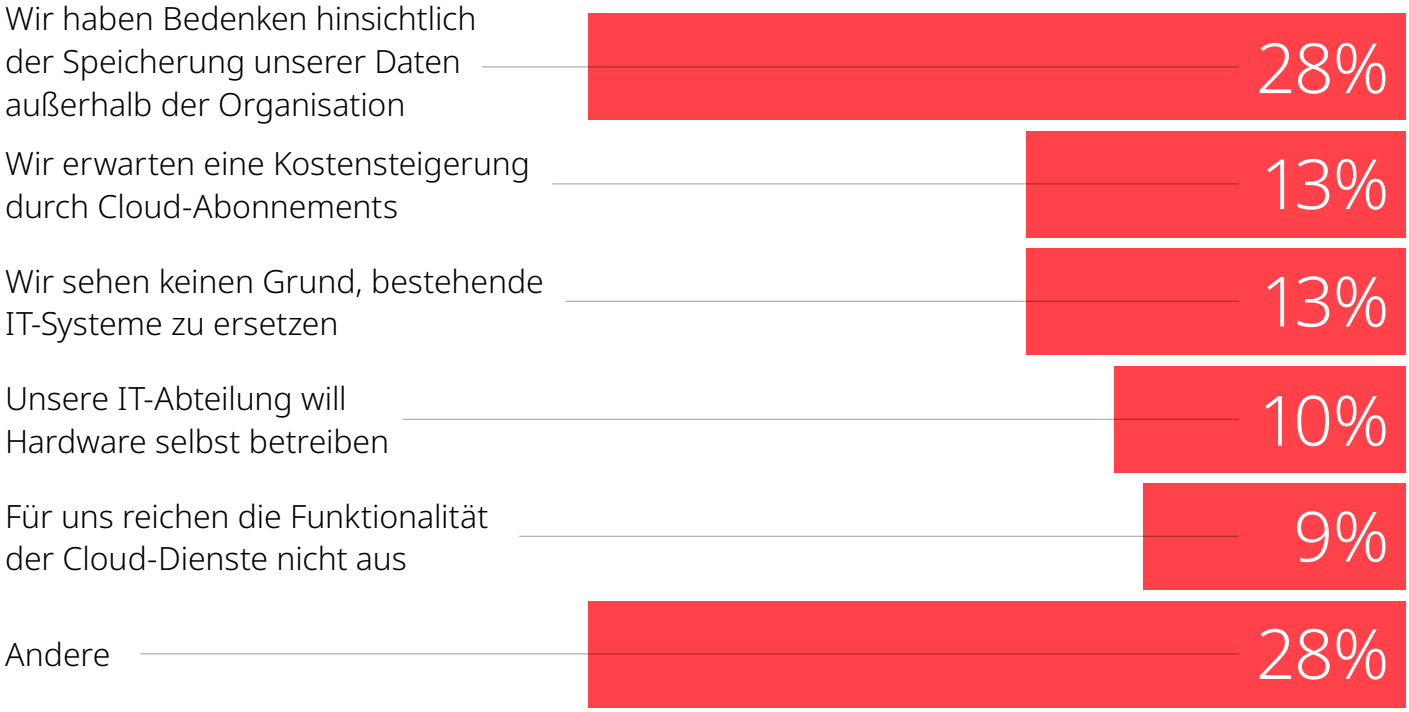
Nein, wir nutzen noch keine Cloud-Dienste, aber wir planen, dies zu tun.

Nein, wir haben keine Pläne, Cloud-Dienste einzubinden.

Welche Gründe sind Ihnen am wichtigsten bei der Nutzung von Cloud-Diensten?*:



Welche Gründe haben Sie, um Cloud-Dienste nicht zu nutzen?*:

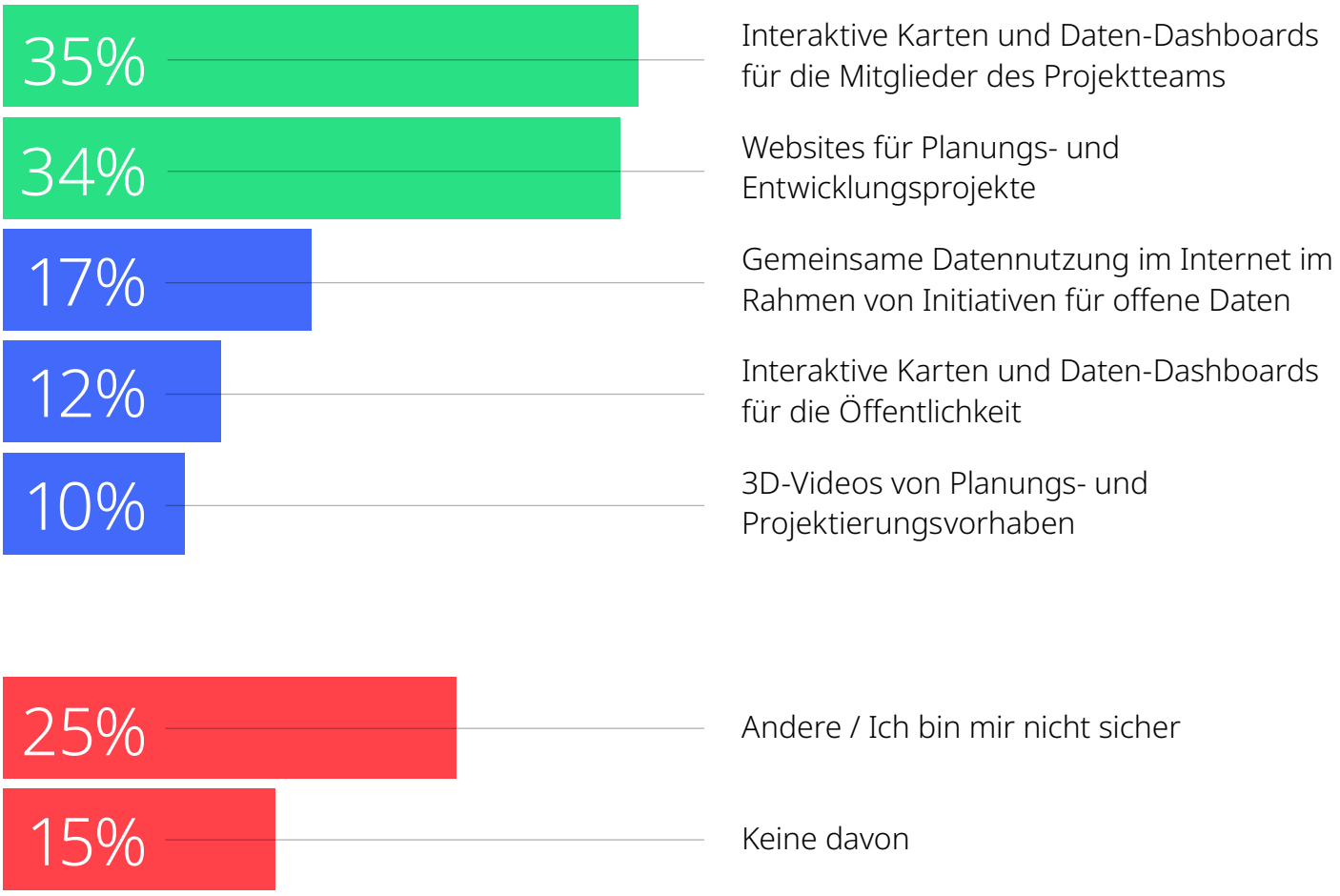


* Mehrfachantwort möglich

Im Dialog mit allen Interessensgruppen

Die Kommunikation mit den Beteiligten und der Öffentlichkeit entscheidet oft über den Erfolg eines öffentlichen Verkehrsprojekts. Fortschrittliche Methoden zur Informationsvermittlung, wie interaktive Karten und Dashboards, werden daher immer häufiger eingesetzt, so die Befragten.

Welche kollaborativen Tools nutzen Sie, um Ihr Projekt vorzustellen?*



* Mehrfachantwort möglich

Expertenstimme

“Für den traditionellen ÖV bedeuten neue Technologien vor allem Chancen – von Elektrofahrzeugen über E-Ticketing bis hin zu Sharing-Angeboten. Um diese Möglichkeiten erfolgreich zu nutzen, müssen die Betreiber*innen den Menschen in den Mittelpunkt stellen - und das bedeutet vor allem, die unterschiedlichen Bedürfnisse zu bedienen. Technologie hilft bei der Integration und dabei diese Anforderungen zu verstehen, um schließlich die besten Dienste zu ermitteln, die Rentabilität und Benutzerfreundlichkeit verbinden.”

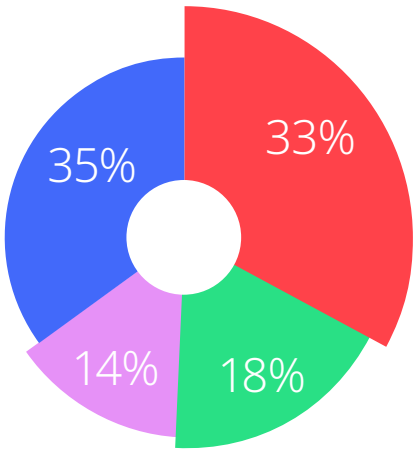
Janine Stuchl,
VP Marketing & Communications,
PTV Group

Sharing-Dienstleistungen verändern die Branche

Ein Drittel der Befragten gibt an, dass sie bereits Sharing-Dienstleistungen in ihr Angebot integrieren. Es überrascht daher nicht, dass mehr als die Hälfte einen Wandel vom reinen ÖPNV-Anbieter hin zu einem ganzheitlichen Mobilitätsdienstleister in Betracht zieht.

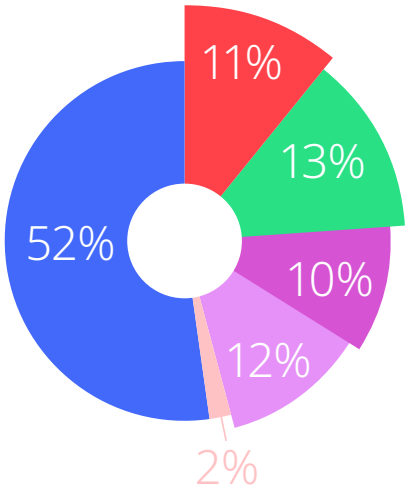
Beschäftigen Sie sich mit Dienstleistungen wie Ride-Sharing/Pooling/Hailing?

- Ja, wir passen unser Geschäft an diesen Trend an
- Wir planen nicht unser Angebot auf diese Dienste auszuweiten
- Wir betrachten sie als Wettbewerb und beobachten sie genau
- Ich weiß nicht genau



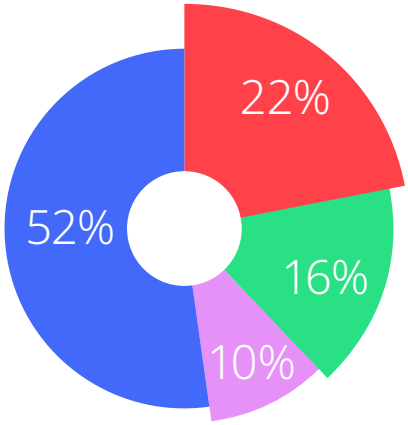
Sie betreiben folgende Angebote...

- Bike Sharing
- Car Sharing
- Mikromobilität
- Ride Sharing
- Andere
- Keine Aktivitäten geplant

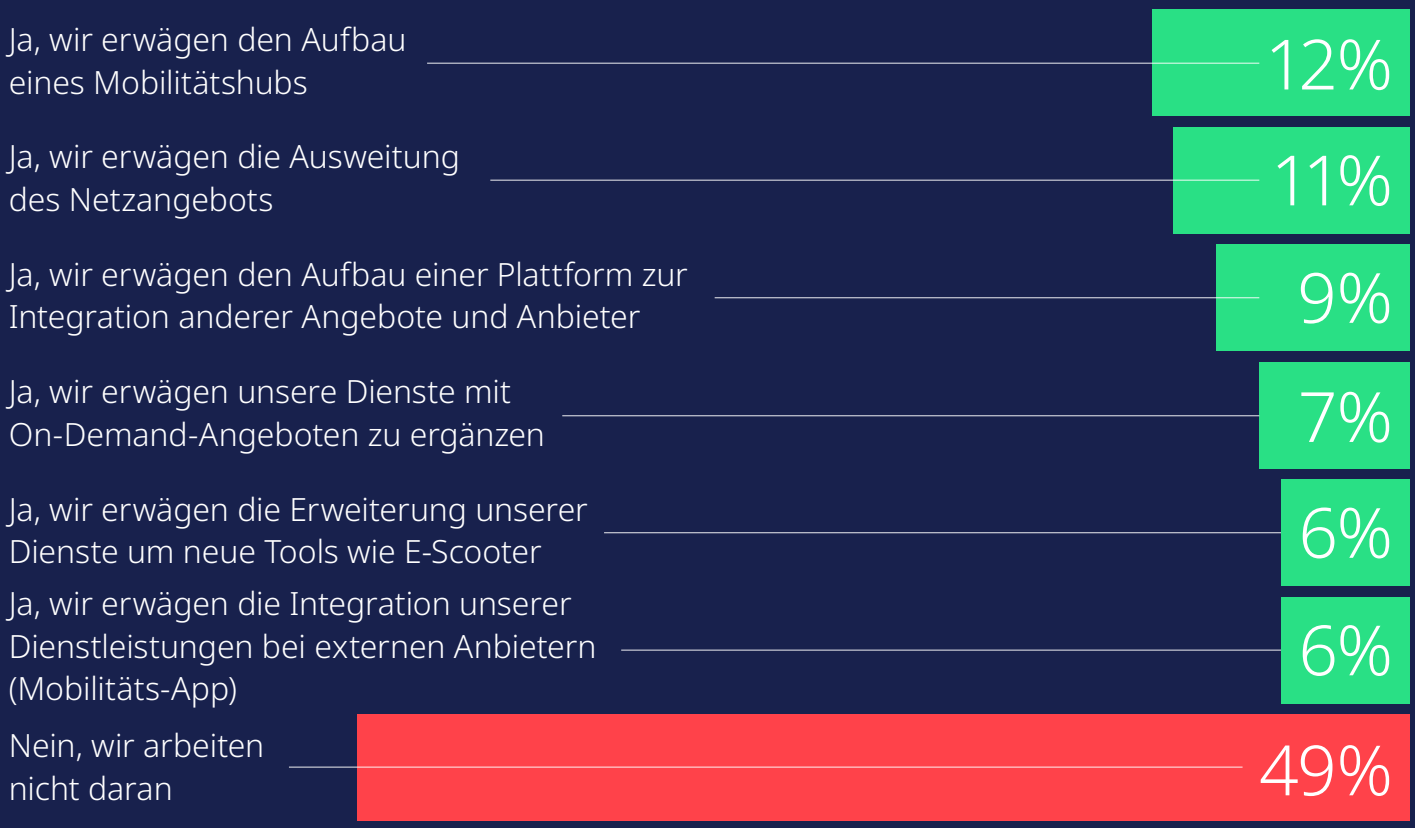


Das bevorzugte Geschäftsmodell ist...

- Zusammenarbeit mit privaten Anbietern
- Plattformintegration
- Aufbau eines eigenen Unternehmens/Angebots
- Keine Tätigkeit in diese Richtung geplant



Erwägen Sie als Unternehmen eine Transformation vom reinen ÖPNV-Betreiber zu einem Mobilitätsanbiete?



PTV GROUP

Stärken Sie Ihr ÖPNV-Unternehmen mit PTV-Technologie

Wir passen unsere Software regelmäßig an die die sich ändernden Bedingungen an und erweitern sie – mit einem Ziel vor Augen: Sie und Ihre Arbeit bestmöglich zu unterstützen. Unsere Expert*innen entwickeln mit Ihnen Wege und Ansätze, um Ihr Mobilitätsangebot zu verbessern.

Ob es um die Planung des öffentlichen Nahverkehrs, den Aufbau eines Netzes für neue und vernetzte Serviceangebote, die Reduzierung von Emissionen oder den Schutz von Pendler*innen in Zeiten von Pandemien geht – PTV Group hat die passende Planungstechnologie für Sie.

Entdecken Sie die weltweit führende Software der PTV Group für Datenanalyse & Visualisierung, Modellierung und Simulation:

PTV Visum

Multimodale ÖPNV-Planung von Netzen und Nachfrage, mit Analysen für die langfristige Zukunft.

PTV Vissim

Multimodale Verkehrssimulation, einschließlich ÖPNV-Linien, für die Untersuchung von Maßnahmen und deren Wirkung auf die Mobilität.

PTV Viswalk

Fußgängersimulation zur Planung der Fahrgastströme und zur Verbesserung der Sicherheit in Bahnhöfen und Terminals.

PTV Visum Publisher

Erstellen Sie mit Ihren Mobilitätsdaten wunderschöne Dashboards und 3D-Karten mit modernsten Visualisierungen für die Kommunikation nach Außen.

Contact us

www.ptvgroup.com

Geschrieben und produziert von
Sagi Or, Tomasz Piernicki, Anna Wiegel,
Julie Bunani-Pfennig