



**Jabra** GN

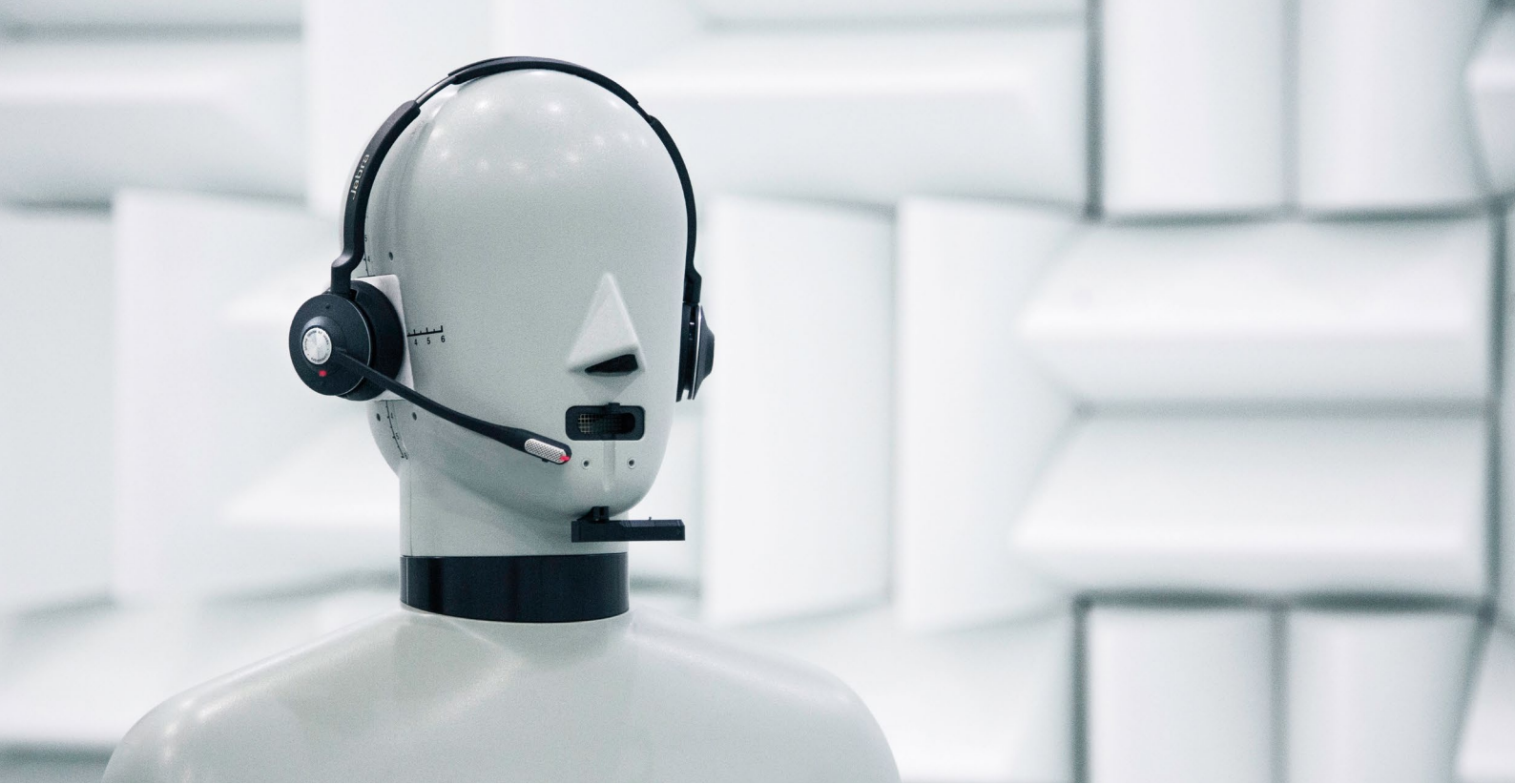
## Jabra Engage-Serie

# Verbesserte DECT-Dichte in Bürouräumen

Die exklusive, branchenführende Technologie bietet mehr Flexibilität bei Schnurlos-Installationen.







## Die Herausforderung: Schnurlose Headsets in Großraumbüros

Die Kundenzufriedenheit steht vor neuen Herausforderungen. Anrufe mit Kunden dauern immer länger und werden komplexer. Hinzu kommt: Mitarbeiter haben immer weniger Raum zur Verfügung. Dies alles macht das anrufzentrierte Großraumbüro zu einem anspruchsvollen Arbeitsplatz.

Die Zahl der Headsets, die Nutzer auf einer bestimmten Fläche verwenden können, hängt von der Größe der Fläche sowie der Büroausstattung wie z. B. Möbel, Teppiche, Vorhänge, Trenn-

wände etc. ab. Darüber hinaus können sich die durchschnittliche Entfernung vom Headset zur Basis, das Vorhandensein von Metallobjekten oder großen Glasflächen sowie die Headset-Einstellungen negativ auf die Headset-Nutzung auswirken.

Wenn eine große Zahl schnurloser Headsets auf einer begrenzten Fläche, etwa in einem Großraumbüro, verwendet wird, kann es passieren, dass die Audioqualität aufgrund von Problemen mit der Dichte (Kapazität) unter Umständen nicht optimal ist.

## Die Lösung: Schnurlose DECT-Performance der Spitzenklasse für bessere Kundenbeziehungen

Jabra Engage ist eine ganz neue Klasse professioneller schnurloser DECT-Headsets. Sie bieten branchenweit führende schnurlose Leistung mit einer Reichweite von bis zu 150 Metern.

Mit Engage können dreimal mehr Nutzer im selben Raum ohne Einbußen bei der Verbindungsqualität telefonieren. Dafür hat Jabra die Dichtekapazität erhöht, um Mitarbeitern und Kunden eine schnurlose Verbindung ohne Beeinträchtigungen bieten zu können.

**3x** mehr Nutzer.

**0%** negative Auswirkungen auf Telefonate.

Vierzig Jabra-Ingenieure entwickelten Engage in über 115.000 Stunden und meldeten dabei vier neue Patente an.

Jabra Engage unterstützt die Kundenzufriedenheit mit einer professionellen DECT-Lösung, mit denen sich Mitarbeiter und IT-Verantwortliche auf Kundenanrufe und nicht auf technische Probleme konzentrieren können.

# Wie: Vorstellung der Jabra Engage-Lösung

Jabra Engage arbeitet mit fortschrittlichen Codecs, die Daten mithilfe der schnurlosen DECT-Funkfrequenz effizienter komprimieren. Statt in einer Standardgröße lassen sich Audiosignale in genau der benötigten Größe und mit einer schnelleren

Bitrate transportieren. Das bedeutet, dass Jabra Engage mehr Funksignale mit einer höheren Geschwindigkeit transportieren kann als vergleichbare Produkte mit der gleichen Anzahl von Funkkanälen.

## Vergleich der schnurlosen Dichte

Stellen Sie sich vor, Headsets sind Autos. Jabra Engage kann mehr Gepäck mit der gleichen Kofferraumgröße transportieren, ist dabei schneller als ein herkömmliches schnurloses Headset und bietet zudem mehr Sicherheit.

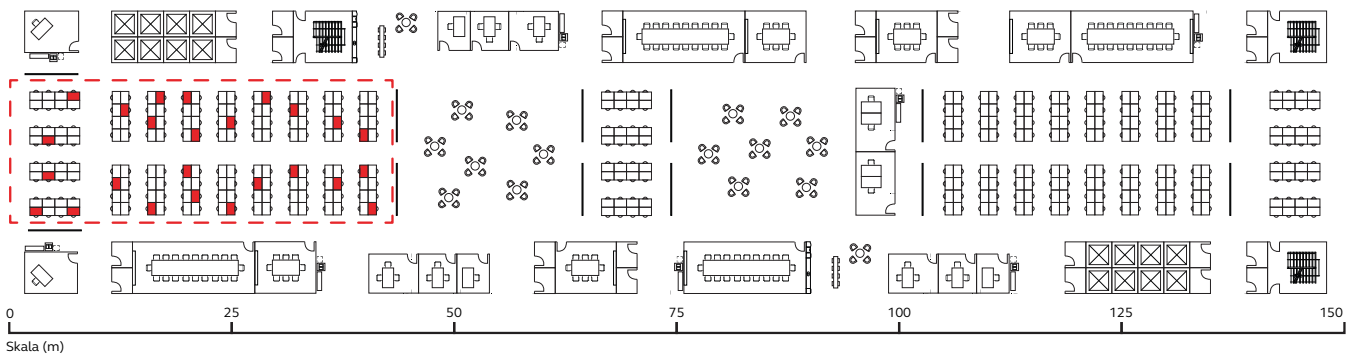


## Jabra Engage bietet dreimal mehr schnurlose Dichte im Breitband-Modus

Schnurlose Dichte	Headset-Modell/-Serie	Jabra Engage-Serie	Jabra Pro 9400-Serie	Jabra Engage-Serie	Jabra Pro 9400-Serie
	Frequenz	Breitband	Breitband	Schmalband	Schmalband
<b>Anzahl der aktiven Nutzer</b>		▼	▼	▼	▼
EU		160	50	260	100
US		80	25	130	50
Japan		32	10	52	20

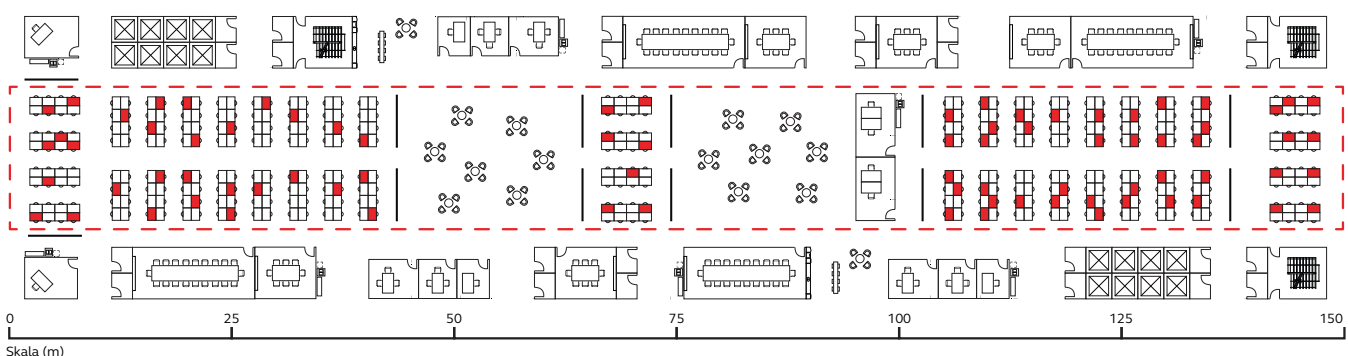
## Jabra Pro 9400 oder andere schnurlose Headsets in einer Büroumgebung mit 25 aktiven Nutzern

Breitband, Nord Amerika



## Jabra Engage in einer Büroumgebung mit 80 aktiven schnurlosen Nutzern

Breitband, Nord Amerika



Die obigen Diagramme dienen nur zur Veranschaulichung und zeigen die theoretische Nutzung des Breitband-Schnurlosnetztes mit voller Kapazität, wie es in Nordamerika eingesetzt wird. In der Praxis können Böden/Decken, Materialien und

andere Nutzer die Signaldichte beeinflussen. Jede Installation ist einzigartig. Wenden Sie sich daher bitte an Ihren Jabra-Vertreter, der Sie bei den Besonderheiten der Implementierung in Ihrem Unternehmen berät.

# Die Planung

Ziel des Planungsprozesses ist es, einen Headset-Installations-Grundriss zu definieren, der ein Signal-Rausch-Verhältnis oberhalb der Schwelle für gute Audioqualität sicherstellt, um Interferenzen auf begrenztem Raum zu vermeiden. Das Ergebnis ist ein Grundriss, der den durchschnittlichen Abstand zwischen den Headsets und die durchschnittliche Fläche pro Headset definiert. Diese Zahlen sind abhängig von der Größe der Fläche, der durchschnittlichen Entfernung der Headsets zur Basis und der verwendeten Technologie.

Dabei gilt es zu beachten, dass die Einstellungen für den kurzen (10 Meter) oder mittleren (30 Meter) Bereich\* die Dichteleistung

verbessern. Gleichzeitig verringert sich jedoch die tatsächliche Reichweite des Headsets. Dies schränkt die Bewegungsfreiheit für Nutzer ein. In solchen Situationen könnte es schwierig sein, die Erwartungen der Nutzer zu erfüllen.

Ein weiterer praktikabler Ansatz bei der Installation mit hoher Dichte besteht darin, verschiedene Technologien, einschließlich herkömmlicher schnurgebundener Headsets, schnurloser DECT- und Bluetooth®-Headsets, auf derselben Fläche einzusetzen.

In diesem Fall gilt es zu beachten, dass es auch Reichweiten-Unterschiede zwischen den verschiedenen Produkten gibt.

Überlegungen	
<b>Gebäudegrundriss und separate Bereiche</b>	Identifizieren Sie die Flächen, auf denen Headsets eingesetzt werden sollen. Ein Bereich ist ein separater, einzelner Büroraum und muss gesondert betrachtet werden. Bestimmen Sie die Flächengröße in Quadratmetern.
<b>Anzahl der Headsets pro Fläche</b>	Überprüfen Sie, ob die erforderliche Anzahl von Headsets die auf Seite 6 angegebenen Grenzwerte pro Fläche überschreitet.
<b>Büroeinrichtung</b>	Die Büroeinrichtung hat vielleicht den größten Einfluss auf die Dichte. Die schlimmste Situation - aus Sicht der Dichte - ist ein spärlich eingerichtetes, offenes Büro, in dem jedes Funksignal von allen gehört wird. Der beste Zustand ist ein dicht möbliertes Büro mit Kabinen, Teppichen und akustisch gedämpften Decken. Die Anzahl der Headsets kann durch die richtige Büroeinrichtung viermal höher ausfallen.
<b>Durchschnittlicher Abstand zwischen Headset und Basisstation und Nutzer-Mobilität</b>	Diese Faktoren beeinflussen die Planung wesentlich. Der durchschnittliche Abstand zwischen Headset und Basisstation ist normalerweise kleiner als 2 Meter. Es macht jedoch wenig Unterschied, wenn nur wenige Nutzer umherlaufen.
<b>Spezielle DECT-Überlegungen</b>	<p> <b>Breitband-Audio</b> Die Verwendung von Breitband-Audio reduziert die maximale Anzahl der Headsets auf einer bestimmten Fläche.</p> <p> <b>Reichweiten-Konfiguration</b> Jabra DECT-Produkte verfügen über eine Konfigurationsoption namens Reichweiten-Einstellung, die die Reichweite und die Funksignalstärke reduziert. Die Leistungseinstellungen 'Kurz' (10 Meter) und 'Medium' (30 Meter) verbessern die Dichteleistung. Beachten Sie, dass bei Verwendung dieser Option alle Produkte auf der geplanten Fläche gleich eingestellt sein müssen.</p> <p> <b>Headset-Nutzung</b> Für DECT empfehlen wir eine Planung mit 100%iger Headset-Nutzung. DECT nutzt einen Teil eines Kanals, auch wenn kein Anruf erfolgt. Das Fehlen eines verfügbaren Kanals - das kann passieren, wenn es mehr Anrufe gibt als die geplante durchschnittliche Auslastung - führt zu einem Kommunikationsverlust zwischen Headset und Basisstation. Daher sollte bei der DECT-Planung immer von einer 100%igen Headset-Nutzung ausgegangen werden.</p>
<b>Bluetooth®-Überlegungen für gemischte Installationen mit DECT- und Bluetooth®-Technologie</b>	<p> <b>WiFi-Koexistenz</b> Bluetooth® muss mit Vorsicht verwendet werden, wenn WiFi (speziell 2,4 GHz IEEE 802.11b, g oder n Netzwerke) genutzt wird. Die Verwendung von WiFi reduziert die Anzahl der verfügbaren Kanäle. Es wird empfohlen, WiFi mit 5 GHz zu verwenden, um Störungen durch Bluetooth® zu vermeiden.</p> <p> <b>Headset-Nutzung</b> Die Zeitspanne, in der Headsets genutzt werden - z. B. wenn Nutzer ständig telefonieren im Gegensatz zu 50 % der Zeit - macht einen wesentlichen Unterschied bei der Verwendung von Bluetooth® aus. Übersteigt die tatsächliche Auslastung die geplante durchschnittliche Auslastung, kann ein Bluetooth®-Headset trotzdem mit einer Basis kommunizieren, wenn auch mit einem gewissen Verlust bei der Audioqualität.</p> <p> <b>Die Bluetooth®-Reichweiten-Einstellung</b> wirkt sich nur in geringem Maße auf die Standortplanung aus. Dies liegt daran, dass Bluetooth®-Produkte mit großer Reichweite (sogenannte "Class 1"-Produkte) mit Dynamic Radio Transmit Power Management ausgestattet sind. Diese Technologie passt das Funksignal im Headset im Verhältnis zum Abstand zwischen Headset und Basisstation an und reduziert so die Auswirkungen auf andere Nutzer schnurloser Headsets. Eine manuelle Reduzierung der Reichweite bei einem Produkt der Klasse 1 auf "Niedrig" oder "Sehr niedrig" schränkt jedoch die Bewegungsfreiheit des Nutzers ein und verbessert somit auch die Dichteleistung. Das Jabra Engage 75 ist ein Bluetooth® "Klasse 2" Produkt.</p>

\* Nur Jabra Engage-Einstellungen

# Darum ist DECT sinnvoll

Kapazitätsprobleme betreffen alle schnurlosen Technologien, da die Anzahl der verfügbaren Funkkanäle begrenzt ist. Dies gilt insbesondere dann, wenn mehrere Kurzstreckenfunksender gleichzeitig und auf derselben Frequenz betrieben werden und wenn die Zahl der Headset-Einheiten die Zahl der verfügbaren Kanäle übersteigt.

Sowohl die DECT- als auch die Bluetooth®-Technologie zielen darauf ab, die Anzahl der verfügbaren Kanäle zu maximieren, indem sie hochentwickelte Methoden einsetzen, um die Wahrscheinlichkeit einer gleichzeitigen Übertragung auf demselben Kanal zu verringern.

Bei der DECT-Technologie erfolgt automatisch eine Kanalwiederverwendung, bei der ein Kanal verwendet wird, der "am weitesten entfernt" ist. Um sicherzustellen, dass die Entfernung für eine gute Audioqualität ausreicht, muss der Planungsprozess minimale Flächenbegrenzungen pro Headset vorsehen. Im Idealfall ist diese Distanz gegeben und ein bekannter Wert. Aber in Wirklichkeit ist jedes Büro anders. Spiegelungen durch

Metallplatten könnten die Zahl der Headsets verringern, während mit schwerem Gewebe verkleidete Kabinen-Arbeitsplätze Funksignale absorbieren und die Nutzung mehrerer Headsets ermöglichen.

**Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass DECT ein spezielles und exklusives Frequenzband verwendet, das mehr Nutzer und weniger potenzielle Interferenzen zulässt – eine Eigenschaft, die die Bluetooth®-Technologie nicht besitzt.**

## DECT liefert:

- **Bessere Dichte und bessere Reichweite**
- **Bessere Akkulaufzeit in Verbindung mit der Jabra Engage-Serie**
- **Bessere Klangqualität auf einem speziellen Frequenzband**
- **Bessere Sicherheit in Verbindung mit der Jabra Engage-Serie**





# DECT-Installation: Einfache Faustregeln

Aufgrund der vielen Faktoren, die bei der Planung eine Rolle spielen, sollten sich Unternehmen an den technischen Support von Jabra wenden, wenn die Zahl der Headsets die unten angegebenen einfachen Dichtegrenzen überschreitet.

Jabra-Ingenieure können Flächen berechnen und Empfehlungen auf der Grundlage produktspezifischer Planungsdaten abgeben. Aufgrund der Vielzahl der Faktoren sind die folgenden Zahlen als moderat konservativ zu betrachten.

Wenn die Zahl der Headsets auf einer Fläche unter den folgenden Grenzwerten liegt, sollte es keine Probleme bei der Installation geben:

260 Headsets für EU DECT (Schmalband-Audio) oder  
160 Headsets für EU DECT (Breitband-Audio)

130 Headsets für US DECT (Schmalband-Audio) oder  
80 Headsets für US DECT (Breitband-Audio)

Bitte beachten Sie, dass es sich bei diesen Zahlen um Angaben für die Kurzstrecke handelt.

Wir empfehlen einen Abstand von mindestens 2-4 Meter zwischen den Basisstationen, auch wenn die Zahl der Headsets unter dem Grenzwert liegt.

Wenn die Zahl der Headsets diese Grenzen überschreitet, sollten Sie sie so konfigurieren, dass sie sich in einem mittleren (30 Meter) oder kurzen (10 Meter) Bereich betreiben lassen. Beginnen Sie mit den folgenden konservativen Flächen pro Headset:

25-49 m<sup>2</sup> für EU DECT  
(d.h. 5-7 Meter zwischen den Basisstationen)

49-100 m<sup>2</sup> für US DECT  
(d.h. 7-10 Meter zwischen den Basisstationen)

Große Metallobjekte oder Glasfenster, insbesondere solche, die mit einer Metallbeschichtung überzogen sind, verursachen Funkreflexionen und erfordern eine konservativere Planung.





# Mehr über die Jabra Engage-Serie

## Die weltweit leistungsfähigsten professionellen, schnurlosen Headsets\*

- Bieten überragende schnurlose Konnektivität mit einer Reichweite von bis zu 150 Metern. Damit können **dreimal mehr Nutzer** im selben Büro telefonieren – ohne Einbußen bei der Verbindungsqualität.\*\*
- Ein hochentwickeltes geräuschunterdrückendes Mikrofon und optimierte Lautsprecher liefern präzise Anrufqualität, selbst in **lärmintensiven Büroumgebungen**. Erfüllen die Skype for Business Open Office-Vorgaben.\*\*
- **Ganztägige Akkulaufzeit** und ein **integriertes Busylight**. Es informiert Kollegen, dass Nutzer ungestört arbeiten wollen.

## Warum Jabra

Unterschiedliche Arbeitsumgebungen, Bürogrundrisse und Innenräume stellen zahlreiche Herausforderungen dar, wenn es darum geht, den erfolgreichen Einsatz mehrerer schnurloser Headsets auf engstem Raum zu planen. Als weltweit führender Anbieter schnurloser Headset-Lösungen verfügt Jabra über langjährige Erfahrung, Kunden bei der Implementierung erfolgreicher schnurloser Lösungen in ihren Geschäftsräumen zu unterstützen.

Erfahren Sie mehr über die Möglichkeiten, die an Ihrem Standort und in Ihrer Arbeitsumgebung zur Verfügung stehen, und wenden Sie sich an den Jabra-Kundendienst. Unsere Experten besprechen mit Ihnen gerne Ihre speziellen Bedürfnisse und wie Sie diese am besten angehen können.

[jabra.com.de](http://jabra.com.de)

\* Bezieht sich auf die Jabra Engage 75/65 Stereo- und Mono-Varianten. 19. Februar 2018. Siehe Fakten auf [jabra.com.de/commercial-claims](http://jabra.com.de/commercial-claims) \*\* modellabhängig

Jabra Engage DECT density White paper\_12/02/2018 \_DE

© 2018 GN Audio A/S. Alle Rechte vorbehalten. Jabra ist ein eingetragenes Warenzeichen von GN Audio A/S.

Die Bluetooth®-Wortmarke und -Logos sind eingetragene Marken der Bluetooth SIG, Inc. und werden von GN Audio A/S unter Lizenz verwendet.