

# Daheim und doch zusammen

Hybride Konferenzsysteme konzeptionieren



<b>Hybride Konferenzen .....</b>	<b>Seite 56</b>
<b>Konferenzmikrofone .....</b>	<b>Seite 60</b>
<b>Günstiges Konferenz-Set .....</b>	<b>Seite 66</b>
<b>Konferenz-PC .....</b>	<b>Seite 68</b>
<b>Profi-Systeme .....</b>	<b>Seite 70</b>

## Auf mehrere Orte verteilte Teams benötigen für Videobesprechungen hybride Konferenzsysteme. Wir erklären, worauf Sie bei der Ausstattung der Konferenzräume achten sollten und wo sie sparen können.

Von Ulrike Kuhlmann

**W**as vor zwei Jahren fast noch visionär war, gehört heute in vielen Unternehmen zum Alltag: Videokonferenzen, an denen einige Personen gemeinsam in der Firma, andere einzeln von daheim und weitere im Konferenzraum am zweiten Firmenstandort teilnehmen. Da solche hybride Konferenzen selbst nach der Pandemie noch benötigt werden, müssen sich auch kleine Unternehmen mit der passenden Konferenztechnik ausrüsten. In unserem Schwerpunkt stellen wir verschiedene Konzepte vor, mit denen sich Meetings für verteilte Teams möglichst störungsfrei realisieren lassen.

Eine Grundvoraussetzung: Die Konferenzräume in der Firma müssen so vorbereitet werden, dass auch Ungeübte mit der verfügbaren Technik zurechtkommen. Denn nichts ist nerviger, als ein Meeting mit allerhand Gefrickel und den Hinweisen „die Kamera funktioniert nicht“, „ich kann die Präsentation nicht teilen“ oder „ich hör ein Echo“ zu beginnen. Im Mittel gehen derzeit acht Minuten von der Vorbereitung einer digitalen Konferenz bis zum Start drauf – das sind sieben zu viel. Soll die Videokonferenz ihren Zweck erfüllen, darf sie weder durch ein unscharfes Bild noch gestörten Ton ablenken. Eine stabile Internetverbindung und eine unkomplizierte Einwahl gehören zu den Grundvoraussetzungen hybrider Konferenzen.

### Für Vereine und kleine Gruppen

Da sich verteilte Teams nicht nur in großen Unternehmen, sondern auch in kleinen Firmen oder bei der digitalen Vereinssitzung virtuell zusammenfinden, haben wir ein besonders preiswertes Konferenzset

zusammengestellt und über längere Zeit getestet. Es besteht aus einem Lautsprecher mit integriertem Mikrofon und einer Full-HD-Kamera mit Weitwinkelobjektiv, die sich manuell auf unterschiedliche Entfernungen fokussieren und damit an die Gruppengröße im Raum anpassen lässt. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie auf Seite 66.

Das Set wird fest im Raum oder auf einem kleinen Rollwagen installiert und lässt sich per USB mit einem beliebigen Notebook verbinden, das als Konferenzhub und -display dient. Bei einer mobilen Tischinstallation taugt dieses Set auch für Spontankonferenzen in kleinen verteilten Teams an wechselnden Orten in der Firma.

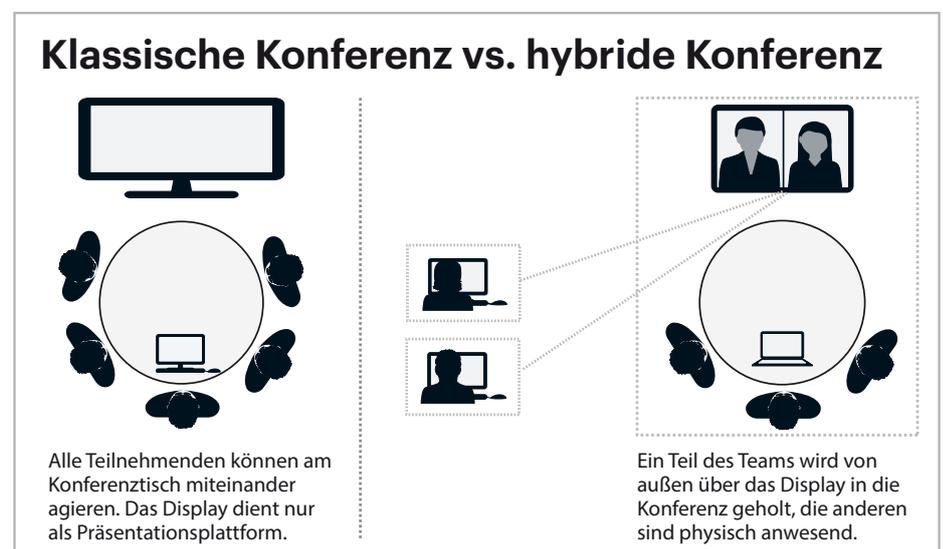
### Konferenzdisplay

Für Konferenzräume in Unternehmen empfiehlt sich diese Lösung nicht, denn die Teilnehmenden wären viel zu eng an das Notebook gefesselt. Hier muss mindestens ein großer Bildschirm her: In der preiswerten Variante darf das auch ein (großer) Fernseher sein, der wenig

Eigenintelligenz mitbringen, also nicht besonders smart sein muss. Entscheidend ist, dass er im Betrieb am PC ein klares, unbeschnittenes und möglichst unmodifiziertes Bild zeigt. Viele Fernseher bieten dafür im Menü einen PC-Modus an – falls der fehlt, sollten Sie sämtliche Bildoptimierungen und den Overscan deaktivieren. Die Einstellmöglichkeit für letzteren findet sich üblicherweise im Untermenü für das Anzeigeformat; er nennt sich 1:1, Just Scan oder ähnlich – 16:9 führt oft nicht zum Ziel. Nach unserer Erfahrung gelingt den meisten aktuellen Fernsehern die Wiedergabe am PC anschließend sehr gut.

Für ein spezielles Konferenzdisplay spricht das angepasste Menü, der meist schlichtere Displayrahmen, die höhere Leuchtdichte und die längere Garantiezeit. Dagegen spricht der höhere Preis: Weil Fernseher in sehr großen Mengen produziert werden, sind sie billiger als die speziellen, nur in kleinen Stückzahlen hergestellten Konferenzmonitore. Wer das komplette Konferenzsystem über einen Dienstleister installieren lässt, wird sehr wahrscheinlich ein solches Spezialdisplay erhalten.

Die Frage, ob ein Projektor nicht die bessere Wahl ist, erübrigt sich angesichts der aktuellen TV-Preise, denn 75-Zoll-Fernseher mit knapp 2 Meter Bildhöhe und 4K-Auflösung bekommt man schon ab 700 Euro. Sie zeigen auch in hellerer Umgebung ein ausreichend kontraststarkes Bild, während selbst bei lichtstarken Beamern der Raum stets abgedunkelt werden muss. Das liegt am Projektionsprinzip: Die unbestrahlte Leinwand ist der dunkelste Punkt in der Pro-



jektion – ist dieser grau statt schwarz, gerät die Darstellung milchig. Im dunklen Raum wiederum sind die vor Ort anwesenden und von der Kamera gefilmten Personen für die virtuell zugeschalteten schlechter zu sehen, was den Eindruck der gemeinsamen Besprechung trübt.

### Zum guten Ton

Fast noch wichtiger als das Bild ist jedoch der Ton: Wenn jemand mal nicht so gut zu sehen ist, stört das weniger, als wenn die Person schlecht zu verstehen ist. Deshalb sollten Sie auch bei preiswerten Konferenzsystemen nicht an der Audioausstattung sparen. Theoretisch könnten alle Personen im Konferenzraum und daheim vor Notebooks sitzen. Allerdings würde das Inhouse-Team dann nervige Echo-Effekte im Raum produzieren, weil mehrere Mikrofone die Sprache vor Ort aufnehmen.

Wir haben auf Seite 60 sechs Kombisets aus Lautsprecher und Mikrofon getestet. Solche Konferenzlautsprecher (das Mikrofon wird im Namen häufig unterschlagen) sind auch Bestandteil großer Komplettsysteme und sie lassen sich für größere Räume meist einzeln nachrüsten. Alternativ bieten sich Komplettsätze aus Lautsprecher, Mikrofon und Kamera an, die Hersteller wie Logitech, Jabra oder AVer im Programm haben.

### PC vorkonfektionieren

In jedem Hybrid-Konferenzraum von Firmen sollte ein fertig eingerichteter

(und gewarteter) PC stehen, auf dem ausschließlich die im Unternehmen genutzte Videokonferenzsoftware und die nötigen Präsentationstools laufen. Alles muss so vorbereitet sein, dass auch technikunübtere Personen leicht ein Meeting starten können. Dabei muss der Datenschutz gewährleistet sein, sodass sensible Inhalte nicht von außen abgegriffen werden können. Außerdem empfiehlt es sich, im Raum keine Stolperfallen durch herumliegende Kabel zu erzeugen.

Wie solch ein PC mit Windows 10 aussehen kann, haben wir im Artikel auf Seite 68 beschrieben: ein Kleinstrechner, der als Kiosk-PC ohne Benutzeranmeldung und Kennwort funktioniert und sofort startklar ist. Er lässt sich bei Bedarf per VESA-Halterung hinter dem Konferenzmonitor verbergen und wird mit einer kabellosen Bluetooth-Tastatur und -Maus gesteuert. Die Tücken mit Microsofts Kiosk-System haben wir mit ein paar Admin-Tricks umschifft und den PC außerdem gegen nachträgliche – beabsichtigte oder unbeabsichtigte – Eingriffe geschützt. Wer nicht selbst Hand anlegen möchte, holt sich Hilfe von einem Dienstleister für Konferenzsysteme; Büroausstatter halten Adressen dafür bereit oder installieren selbst.

An den Konferenz-PC werden Kamera und Konferenzlautsprecher angeschlossen. Beide können direkt mit dem PC am Display angebracht werden, die Mikrofone müssen dagegen in großen Räumen näher an die Teilnehmer auf den Tisch. Mehr Infos zu professionellen Konferenzsystemen haben wir auf Seite 70 zusammengetragen.

### Präsenzroboter

Falls sich nur sehr wenige Personen des hybriden Teams extern zuschalten müssen, lassen sie sich auch mit selbst gebauten Präsenzrobotern quasi-physisch in den Raum holen. Das mobile Präsenzsystem besteht aus einem Tablet, das auf einem Ständer befestigt wird. Es kommt einfach mit in den jeweiligen Besprechungsraum. Ein kompliziertes Konferenzsystem für alle anderen Teammitglieder wird damit überflüssig.

Das externe Teammitglied loggt sich daheim am PC in eine Videokonferenzsoftware wie Microsoft Teams ein, das Inhouse-Team sieht dessen Videobild auf dem Tablet und hört darüber auch die Stimme. Gleichzeitig sieht und hört die



**Auf dem Tablet läuft eine Konferenzsoftware wie Teams oder Zoom; es holt einzelne Teammitglieder von außen in die Bürobesprechung.**

Person im Homeoffice über die Kamera und das Mikrofon im Tablet, was die anderen im Raum sagen und präsentieren. Wir nutzen dafür einen Mikrofonständer nebst Tablethalterung, die es in stabiler Ausführung für 60 Euro gibt. Diese verblüffend simple Konstruktion haben wir im Verlag in Vor-Pandemie-Zeiten erfolgreich bei Präsentationen genutzt, die über mehrere Räume verteilt stattfanden. Es braucht dafür lediglich ein nicht zu kleines, nicht zu dunkles Tablet mit ordentlicher Kamera sowie eine stabile WLAN-Verbindung. (uk@ct.de) **ct**

## Grundregeln fürs Videomeeting

- Moderator bestimmen
- Agenda und Präsentationen bereithalten
- Für ruhiges, ungestörtes Umfeld sorgen
- Wer nicht spricht, schaltet das Mikro aus
- Meetingdauer begrenzen
- Freundlich bleiben, nicht unterbrechen, mögliche Ergänzung erfragen
- Zwischenfazit und Interaktion einbauen
- Konferenz nachbearbeiten (Protokoll, wesentliche Ergebnisse)