

Reinräume neu gedacht

Warum ein Zelt eine Alternative zur Betonburg sein kann

Na klar, Reinräume sind die heiligen Hallen der Sauberkeit – hier werden nicht Erbsen gezählt, sondern Partikel. Alles muss stimmen, alles muss perfekt sein. Und wenn man an Reinräume denkt, kommen einem sofort diese sterilen, ultra-teuren Glas- und Stahlbauten in den Sinn. Doch was, wenn ein Zelt aus Stoff mindestens genauso gut ist wie die Betonburg?

Ja, ganz genau – ein Zelt.



Wolfgang Hassa

220 m² Reinraumfläche

„Ein Zelt ist doch kein richtiger Reinraum!“ Den Satz hat Wolfgang Hassa, Ingenieur und Gründer der Firma Reinraumzelt schon unzählige Male zu hören bekommen. Doch er weiß es besser. Seine jahrzehntelange Erfahrung in der Luftfahrt, als Ballonpilot und Luftschiffkonstrukteur, haben ihm gezeigt, dass leichte, widerstandsfähige Materialien – also Stoffe – die Zukunft sind. Der Stoff, aus dem Reinraum-Träume gemacht sind.

Reinräume aus Stoff? Läuft seit Jahrzehnten!

Wer jetzt denkt, ein Reinraumzelt sei eine wackelige Angelegenheit, dem sei ein Blick auf bewährte Stoffkonstruktionen empfohlen: Heißluftballons tragen seit Jahrzehnten Menschen in schwindelerregende Höhen, gehalten von einer Stoffhülle, die weit extremen Bedingungen ausgesetzt ist als jeder Reinraum. Die gigantische Münchner Allianz Arena trotz seit Jahren allen Wetterkapriolen – ebenfalls Stoff. Rettungsboote sind auch aus Plane gefertigt und bringen Menschen in Stürmen von hoher See sicher ans Ufer. Kurz gesagt: Zweifel an der Stabilität und Langlebigkeit von Reinraumzelten sind völlig unbegründet.

Insbesondere die Sorge, der Stoff könnte dem Druck eines Reinraums nicht standhalten, ist rasch entkräftet. Der übliche Innendruck in

einem Reinraum beträgt kaum mehr als 30 Pascal. Zum Vergleich: Der Stoff eines Reinraumzeltes hält über 2.600 kg pro Meter aus. Selbst bei einem kleinen Loch bleibt die Konstruktion dank der hohen Zugfestigkeit stabil. Es muss viel passieren, damit dieses Zelt ins Wanken gerät. Und was noch besser ist: Reinraumzelte haben sich längst bewährt. Sie stehen seit Jahren stabil im Dauerbetrieb. Das sind keine Experimente, keine unsicheren Neuentwicklungen, keine Marketing-Märchen. Das sind Fakten, die Technik-Nerds aufhorchen lassen sollten.

Statussymbol oder Funktionalität?

Die echten Gründe für die Skepsis liegen wohl weniger in technischen Bedenken als im Statusdenken und ästhetischen Erwägungen. Ein Reinraum aus Stoff? Das klingt für viele nach Campingplatz statt nach Hightech-Labor. Doch statt Vorurteile zu pflegen lohnt sich ein neutraler Blick auf die Leichtigkeit und Eleganz dieser Konstruktionen. Was hier wie ein einfaches Zelt daherkommt, ist in Wirklichkeit eine hochfunktionale, minimalistische Lösung. „Form follows function“ – ein Reinraum in seiner reinsten, perfekten Form.

Doch da liegt das eigentliche Problem. Viele Entscheidungsträger klammern sich an alte Muster. "Das haben wir schon immer so gemacht" ist ihr Mantra. Innovation? Hm, lie-

ber nicht. Die Angst vor der Fehlentscheidung wiegt schwerer als die Möglichkeit, einen großen Schritt nach vorn zu machen. Dabei zeigt die Innovationsforschung ganz klar, wie unterschiedlich Menschen auf Neues reagieren:

Laut der Diffusionstheorie von Everett M. Rogers, einem Klassiker der Innovationsforschung, gibt es fünf Hauptgruppen von Nutzern, die unterschiedlich auf Innovationen reagieren. An vorderster Front stehen die Innovatoren, die risikofreudig und immer auf der Suche nach dem Neuen sind. Es folgt die Gruppe der Early Adopters – jene, die schnell auf Neuerungen anspringen und als Trendsetter gelten. Doch dann wird es spannend: Gerade die frühe und späte Mehrheit zögert oft, bis sie von der Nützlichkeit überzeugt sind. Und die Nachzügler? Die machen selbst dann nicht mit, wenn Innovationen längst etabliert sind.

Das Reinraumzelt steht gerade an diesem Punkt: Es muss die Kluft zwischen den Early Adopters und der breiten Mehrheit überwinden. Denn während einige die Vorteile sofort erkennen, hält die Mehrheit am Status Quo fest – ob aus Angst oder aus purer Bequemlichkeit. Wie Geoffrey Moore in „Crossing the Chasm“ schreibt, ist genau diese Phase entscheidend, um eine Innovation zum Durchbruch zu bringen. Die Herausforderung besteht darin, die konservativen Kräfte zu überwinden.



Raumhöhe 4 m



letzte Arbeiten



Lüftungsklappen

Machen statt meckern

Wolfgang Hassa nimmt es gelassen. „Ich könnte ohnehin nicht alle gleichzeitig beliefern“, sagt er schmunzelnd. Schließlich wird es immer ein paar Zweifler geben, die lieber an Stein und Stahl festhalten. Doch für die Mutigen, die bereit sind, alte Denkmuster zu durchbrechen, gibt es kein Zurück mehr. Reinraumzelte bieten

enorme Vorteile: Sie sind schneller aufgebaut, kostengünstiger und sie tun ihren Job – Punkt. Besonders Start-ups, Verpacker und Maschinenbauer springen auf diese Revolution auf. Sie erkennen, dass Innovation nicht in Beton gegossen werden muss, um gut zu sein.

Und für alle anderen? Vielleicht hilft ein Blick auf Tom Freestons berühmtes Zitat: „Innovation bedeutet, zwei Dinge, die bereits existieren, auf eine neue Art und Weise miteinander zu verknüpfen.“ Reinnräume neu denken – das ist die Zukunft.

KONTAKT

Wolfgang Hassa

Reinraumzelt GmbH, Aachen
Tel.: +49 177 88 90-417
hassa@reinraumzelt.eu
www.reinraum-mieten.de

MOBILE LUFTREINIGER ZUR VIRENREDUKTION

In der westlichen Welt halten sich die Menschen durchschnittlich zwischen 80 – 90 % ihrer Zeit in Innenräumen auf. Die Raumluftqualität ist daher für Gesundheit und Wohlbefinden wichtig. Ein kontinuierlicher Luftaustausch gewährleistet die höchste Raumluftqualität und wird am besten über eine festinstallierte, meist zentral gesteuerte raumlufttechnische Anlage (RLT-Anlage) sichergestellt. In Wohnräumen, an Schulen oder in Kindertageseinrichtungen sind diese Anlagen aber immer noch die Ausnahme. Besonders dort, wo das Lüften über Fenster nicht ausreicht, kann zusätzlich eine Unterstützung der Virenreduktion über die Installation einfacher Zu-/Abluftanlagen oder den Einsatz mobiler Luftreiniger erfolgen. Die Richtlinie beschreibt Anforderungen an mobile Luftreiniger, mit denen eine effektive Verringerung der Virenlast in Innenräumen erreicht werden soll. Im Fokus steht die Reinigungsleistung gegenüber SARS-CoV2 und ähnlichen Viren. Behandelt werden ausschließlich Geräte, bei denen die Reinigung innerhalb des Gerätes durch Filtration, UV-C-Strahlung, Ionisation oder Plasma erfolgt. Nicht behandelt werden dagegen Verfahren, bei denen Stoffe wie Ozon oder Ionen in die Raumluft freigesetzt werden. Die VDI 4300 Blatt 14 E „Messen von Innenraumluftverunreinigungen - Anforderungen an Luftreiniger mit integriertem Wirkprinzip/mit Reinigungsleistung im Gerät zur Reduktion der aerosolgebundenen Übertragung von Infektionskrankheiten“ ist im September 2024 als Entwurf erschienen und kann für 58,- € bei DIN Media bestellt werden.

VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.

Tel.: +49 211/6214-0
vdi@vdi.de · www.vdi.de



Produkte

DORFNER
GRUPPE
QUALITÄT FÜR MENSCH & GEBÄUDE

REINRAUM

DIE HÖCHSTE KUNST
DER REINIGUNG

Bildnachweise: © Vera Walter, Mediendesign, Fotografie
© midjourney | © Moira Schweiger

**Reinraumreinigung
inkl. Serviceleistungen**

**Baubegleitende Reinigung
von Reinnräumen**

**Bauend- und
Sonderreinigung**

**Raumlufttechnische
Anlagen nach VDI 6022**

**Personalschulungen &
Reinigungscoachings**

www.dorfner-gruppe.de/reinraum

**Gebäudemanagement | Gebäudereinigung
Catering | Servicemanagement**

Dorfner GmbH & Co. KG
Willstätterstraße 71
90449 Nürnberg
Tel. 0911/68 02-0
Info@dorfner-gruppe.de
www.dorfner-gruppe.de

ReinRaumTechnik 1/2025 // 43