

Ingenieur Atelier und Design Büro



Wir bei erfindergeist sind kreative Ingenieure und strukturierte Industriedesigner

Unseren Kunden bieten wir Produktentwicklungen von der Bedarfsanalyse bis zum marktreifen Produkt. Als passionierte Techniker und leidenschaftliche Gestalter denken wir frei von Fachgrenzen.

Unsere Umsetzungsstärke durften wir auch im aktuellen Projekt zeigen: Das Transport System Bögl – eine Magnetschwebebahn für den Personennahverkehr. Für das Exterior- und Interiordesign erhielten wir den RedDot Design Award 2020 in der Kategorie "Züge und Flugzeuge".

Diese Broschüre gibt Einblick in unsere Entwicklungs- und Designarbeiten aus den vergangenen zwei Jahren. Weitere Projekte und Informationen finden Sie auf unserer Website: www.erfindergeist.ch

Christian Keller & Valentin Löhr



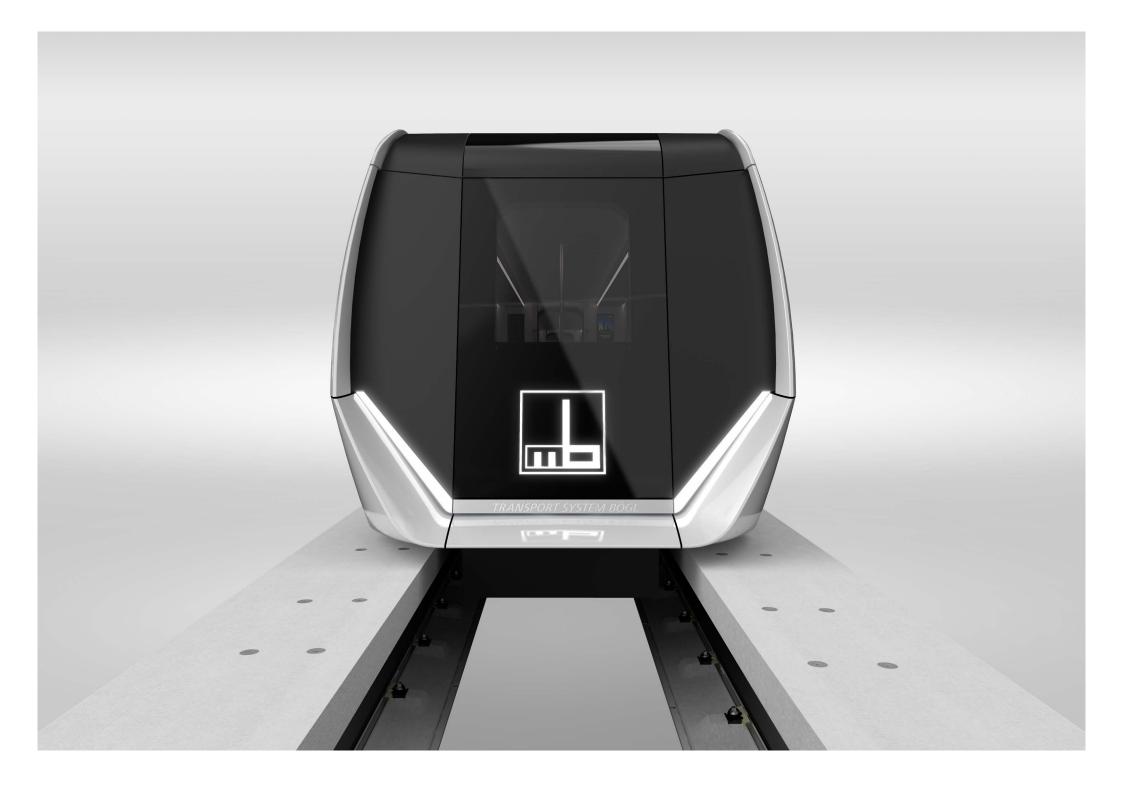


reddot winner 2020









Transportation

Exterior Magnetschwebebahn

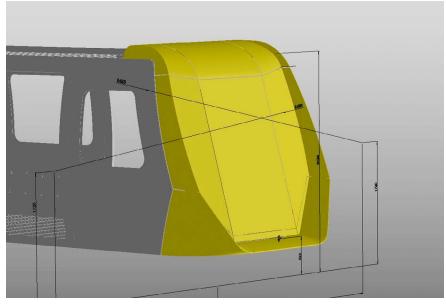
Wie mit Erfindergeist aus technisch anspruchsvollen Randbedingungen funktionale Lösungen entwickelt und Designpreise gewonnen werden

Das Transport System Bögl (TSB) ist ein vollautomatisches Verkehrssystem für den Personennahverkehr. Im Auftrag von Max Bögl übernahm erfindergeist die komplette Designentwicklung der Serienfahrzeuge.

Die Fahrzeuge des TSB fahren mit Magnetschwebetechnik und Kurzstator-Linearatrieb im Fahrzeug praktisch geräuschlos und ohne Emissionen von Abgasen oder Feinstaub. Neue Strecken können dank industriell vorgefertigter Betonelemente schnell und ressourcenschonend errichtet und in Städte und urbane Gebiete integriert werden. Durch den vollautomatischen Betrieb des TSB beträgt die Transportkapazität bis zu 34.000 Fahrgäste pro Stunde und Richtung und ist mit einer U-Bahn vergleichbar. Die Kosten für die Infrastruktur liegen deutlich unter denen für vergleichbar leistungsfähige Systeme. Die Firmengruppe Max Bögl kann Planung, Fertigung des Fahrwegs und der Fahrzeuge, Leittechnik, sämtliche Baumaßnahmen sowie den Betrieb aus einer Hand anbieten.

Die Fahrzeuge wurden komplett neu und unabhängig entwickelt. Anspruchsvolle Anforderungen in Bezug auf Leichtbau, Innenraumvolumen und Sicherheit mussten berücksichtigt werden.







Die Designentwicklung wurde von Anfang an mit klarem Blick auf die technischen Randbedingungen in enger Abstimmung mit dem Kunden und den Entwicklungsteams durchgeführt. Ziel des Kunden war ein eigenständiges Erscheinungsbild, welches sich von anderen Verkehrsträgern wie Metro, Straßenbahn oder Bus abhebt. Die Alleinstellungsmerkmale des TSB sollten dabei formal unterstrichen und funktional unterstützt werden. Mit dem Gestaltungsansatz von erfindergeist konnten alle technischen Anforderungen erfüllt werden.

Wesentliche gestaltungsrelevante Baugruppen, wie die Fahrzeugfront, wurden von erfindergeist entwickelt, konstruiert und in der Umsetzung begleitet. Für Anwendungsfälle mit geringem Transportbedarf verfügt das TSB über Notausstiege an Front und Heck. Die Konzeption der Notausstiegssysteme und die Entwicklung der Kinematik erfolgten durch erfindergeist. Zusätzlich übernahmen wir die Entwicklungsleitung dieser Systembaugruppen bis zum Projektabschluss.

An Front und Heck rahmt anstelle einer Frontkabine eine leichte Spoilerstruktur die Notausstiege. Die Gestaltung ist inspiriert von der Klarheit und Ausdruckstärke moderner Betonarchitektur. Die Spoiler lassen sich für Front- und Heckbetrieb verstellen und reduzieren den Luftwiderstand, sowie die Geräuschemissionen. Die aerodynamische und aeroakustische Optimierung erfolgte in Zusammenarbeit mit Fachexperten aus dem Netzwerk von erfindergeist.

www.transportsystemboegl.com

www.red-dot.org





TransportationInterior Magnetschwebebahn

Wie sich mit Erfindergeist konsequenter Leichtbau und ausdrucksstarkes Design verbinden lassen

Im Auftrag von Max Bögl übernahm erfindergeist die Gestaltung, Entwicklung und Umsetzung des Interior Designs für das Transport System Bögl (TSB).

Für Präsentations- und Testfahrten wurde ein Layout mit offener Raumgestaltung und maximaler Stehplatzfläche entwickelt. Es bietet Pendlern, Familien und Touristen auf Kurzstrecken einen hohen Alltagsnutzen. Das bewusst dezent gehaltene Farbkonzept ermöglicht Gestaltungsspielraum für die Integration von Unternehmensfarben von Kunden und Betreibern.

Eigenständigkeit und Klarheit sind die Leitlinien für die Gestaltung des Innenraums. Lebensdauer, Gebrauchsnutzen und Sicherheit waren für die Designentwicklung und Materialauswahl von zentraler Bedeutung.

Der frühe Einsatz von Virtual Reality im Projekt TSB ermöglichte schnelle Entscheidungen sowie eine maximale Raumnutzung. Durch die von erfindergeist gebauten Mockups und die Testaufbauten für Klimatisierung und Beleuchtung wurden neue Lösungen für die Integration der Fahrzeugtechnik gefunden.







Auf Synergien bei der Funktionsintegration der Fahrzeugsysteme wurde besonderer Wert gelegt. Decken sind zugleich Luftkanäle, technisch notwendige Fugen zwischen den Bauteilen werden als Ein- und Auslässe für Belüftung und Klimatisierung genutzt. Verkleidungsflächen dienen als Reflektoren für die indirekte Beleuchtung, die Farbtemperatur der LED-Beleuchtung kann an Tageszeiten und Verwendungszweck angepasst werden.

Auf diese Weise ist es gelungen, den größten Innenraum in dieser Fahrzeugklasse zu schaffen. Schwebend anmutende Innenausbauelemente vergrößern die Raumwirkung zusätzlich und stellen für die Fahrgäste einen Bezug zum Fahrerlebnis der leisen Magnetschwebebahn her.

Die leichte und moderne Anmutung überzeugte auch die Jury des RedDot Award 2020.

www.transportsystemboegl.com

www.red-dot.org





Produktentwicklung und Design Gebäudeantenne Sencity® Occhio

Wie mit Erfindergeist aus Designfragen neue Produktstrategien und handfeste Alleinstellungsmerkmale entstehen

Sencity® Occhio ist eine multibandfähige Gebäudeantenne. Mit ihrem Frequenzband zwischen 1,7-6 GHz und 2x2/4x4 MIMO-Konfigurationen erfüllt sie die vielfältigen Anforderungen des 4G- und 5G-Standards.

Ausgangspunkt des Projekts war der Wunsch nach einer unscheinbaren und kosteneffizienten Gebäudeantenne. Aus Benutzertests und Prototypen entstand bei erfindergeist ein neues Produktkonzept für Gebäudeantennen.

Ergebnis der simultanen Entwicklung von Design, Montagesystem und Hochfrequenztechnik ist eine kompakte, rationell herstellbare und montierbare Antenne. Mit dem patentierten Click-In Montagesystem ist eine sichere und schnelle Montage von Hand ganz ohne Werkzeug möglich – wichtige Argumente für Architekten, Planer und Monteure. Das schlanke Design überzeugte auch die internationale Jury des RedDot Design Award 2019.

www.hubersuhner.com

www.red-dot.org

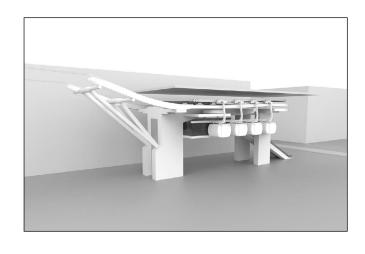




Was wir für unsere Kunden gestalten und entwickeln







Fahrzeugsysteme

Aus zahlreichen internationalen Schienenfahrzeugprojekten, von der Metro über Doppelstockzüge
bis hin zu Schlafwagen, verfügen wir über fundierte
Erfahrung in der Gestaltung, Entwicklung und dem
Bau von Fahrzeugen und Systemen. Wir haben
Referenzen zu sämtlichen Innenausbaukomponenten
wie Sitze, Türsysteme, Decken und WC-Kabinen.
Sowie Außenanbauteilen wie Frontverkleidungen und
Kinematiksystemen wie Schiebetritte oder
Evakuierungssysteme. Fahrzeughersteller und
Systemlieferanten zählen zu unseren Kunden.

Maschinenbau

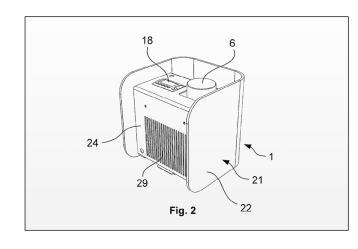
Als ausgebildete Maschinenbauingenieure überblicken wir die technische Komplexität und verstehen die Herausforderungen der Hersteller. Als Designer nehmen wir die Kunden- und Nutzersicht ein und können diese bei der Konzeption und Umsetzung von Maschinen und deren Interfaces einbringen. CNC-Bearbeitungscenter für die Möbelproduktion, Bedienoberflächen für Messmaschinen oder Greifersysteme für die Automation zählen zu unseren Projektreferenzen. Einige Arbeiten wurden mit Innovations- und Förderpreisen ausgezeichnet.

Verkehrsplanung und -konzepte

Die Anforderungen an Fahrzeuge ergeben sich aus Nutzungs- oder Betreiberkonzepten. Diese sind eng verknüpft mit verkehrsplanerischen Grundlagen wie Fahrgastanalysen, Streckenführung und Stationskonzepten. Die schnittstellenübergreifende Zusammenarbeit mit Verkehrsplanern ermöglicht ein vertieftes Verständnis für die Anforderungen, Herausforderungen und Trends im öffentlichen Personenverkehr und ist für erfindergeist eine wichtige Grundlage für die bedarfsgerechte Konzeption und Entwicklung von Fahrzeugprojekten.







Geräte und Produkte

Bei Investitions- und Konsumgütern spielen neben dem Kundennutzen diverse Zielkosten und die Zeit bis zum Markteintritt eine zentrale Rolle. Das Verständnis für die produktionstechnischen Möglichkeiten bildet die Grundlage für clevere Produktkonzepte und eine wirtschaftliche Umsetzung. Mit klarer Nutzer- und Kundenorientierung und in Kombination mit unserer hauseigenen Prototypenwerkstatt können wir Entwicklungszeiten erheblich verkürzen, Projektrisiken senken und Mehrwert für alle Anspruchsgruppen schaffen.

Medizin- und Orthopädietechnik

Das Spannungsfeld zwischen individuellen Bedürfnissen und einer rationellen Herstellung ist für viele Produktionsverfahren und Versorgungsprozesse in der Orthopädietechnik grundlegend. Aus der Kombination von Handwerk und digitalen Verfahren wie 3D-Scan und 3D-Druck entstehen bei erfindergeist immer wieder neue Herstellungsmethoden und Produkte, die in der Orthopädietechnik und in Spitälern im Einsatz sind. Von Abduktionsmodulen für die Versorgung von Kindern bis hin zum Prothesencover

Design- und Patentanmeldungen

Gute technische und gestalterische Lösungen erzeugen Mehrwert. Um diese gegenüber Mitbewerbern abzusichern, können Schutzrechte ein wertvolles Hilfsmittel sein. Markt- und Patentrecherchen werden bei erfindergeist bereits in frühen Projektphasen durchgeführt. Dieses Vorgehen bietet Sicherheit und oft zusätzliche Inspiration. Werden im Entwicklungsprozess neue Erfindungen gemacht, können wir unsere Kunden bei der Prüfung unterstützen, ob eine Patentanmeldung oder ein Designschutz Sinn ergeben.

Am Anfang stehen **gute Ideen** – am Ende entscheidet die Umsetzung ob Produkte in der Realität überzeugen





In Strategiesitzungen fühlen wir uns genauso wohl wie im Staub von Produktionshallen

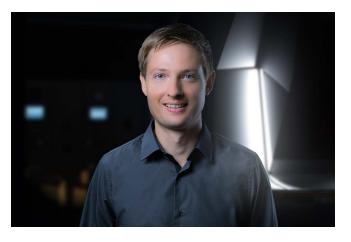
Entwicklungsprojekte unserer Kunden können wir von der Ideenfindung bis zum industriell gefertigten Produkt begleiten

Als Designer und Ingenieure kennen wir die technischen und wirtschaftlichen Zusammenhänge der Produktentwicklung und stellen sicher, dass aus begeisternden Designideen und kühnen Konstruktionen auch überzeugende Produkte werden.

Zu unseren Kunden zählen KMUs, Industrieunternehmen, StartUps und Investoren, die neue Wege gehen und unseren überdurchschnittlichen Anspruch an Designqualität und Funktionalität teilen. Bei Bedarf können wir unkompliziert Spezialisten und Lieferanten aus unserem Netzwerk einbringen. Digitale und physische Prototypen sind ein besonders wichtiger Bestandteil unseres Entwicklungsprozesses. Unser Industrieatelier ist mit modernster Infrastruktur ausgestattet, von der Virtual Reality Brille, über 3D-Drucker bis zum Lasercutter.



Christian Keller christian.keller@erfindergeist.ch +41 (0)79 573 83 40



Valentin Löhr valentin.loehr@erfindergeist.ch +41 (0)79 461 44 95

Selbstverständlich geben wir Ihnen gerne persönlich Einblick in unsere Arbeiten und freuen uns über Projektanfragen. Rufen Sie uns an, schreiben Sie uns eine Email oder besuchen Sie uns in unserem Atelier am Schweizer Bodenseeufer, im Dreiländereck Schweiz, Deutschland und Österreich.

Wir bieten unseren Kunden

_Bedarfsanalysen & Machbarkeitsstudien

_Fahrzeugkonzepte & Fahrzeugdesign

_Produktdesign & Konstruktion

__Entwicklung kundenspezifischer Systemkomponenten

Weitere Arbeiten und Informationen finden Sie auf unserer Website: www.erfindergeist.ch