

# Der Kleiber

Die HeiterBlick Zeitschrift

N°3 | 2019 Leipzig

## 2 Glaskugel für die Schiene

Die Technologie rund um die Straßenbahnen wandelt sich rasant. Der Kleiber stellt sechs Visionen vor, wie die Tram von morgen aussehen könnte.

## 4 Höhere Produktivität

Die HeiterBlick GmbH investiert am Leipziger Standort und entwickelt sich zum Komplettanbieter für moderne Straßen- und Stadtbahnen.

## 10 Kostenloser ÖPNV

Das Konzept eines kostenlosen ÖPNV verspricht gleich mehrere positive Effekte – aber wie steht es mit der Umsetzung?

## 13 In der Straßenbahn mit ...

... Michael Kretschmer, Ministerpräsident des Freistaates Sachsen. Schon in seiner Jugend schaute er gern dem Straßenbahnfahrer über die Schulter.

## Effizienz und Umweltfreundlichkeit



Die Verkehrswende funktioniert nur dann, wenn deutlich mehr auf energieeffizientere Verkehrsträger gesetzt wird.

# Erster!

## Schienenbahnverkehr – eine bewährte elektrifizierte Plattform

**Die Elektromobilität kommt immer mehr auf die Straße. Auf der Schiene ist sie allerdings schon längst. Fahrgäste haben das erkannt – einzig die Förderpolitik hinkt hinterher.**

Am 5. April 2019 legte Bundesfinanzminister Olaf Scholz (SPD) einen Plan zur Förderung der Elektromobilität auf den Tisch der Öffentlichkeit. „Eine Offensive“ nannte er es, mit der er Dienstwagen mit Elektro- oder Hybridantrieben bis 2030 nur halb so hoch besteuern wolle wie herkömmliche Fahrzeuge. Wohlgermerkt: Solche Vergünstigungen waren eigentlich nur bis 2021 vorgesehen. Doch angesichts dessen, dass die Elektromobilität im Kfz-Bereich und das öffentliche Bewusstsein für Umweltfreundlichkeit ein so heißes Thema ist wie nie zuvor, möchte sich auch die Politik als Türöffner positionieren. Allerdings nur als Türöffner der Automobilindustrie, in der alle großen Marken in den nächsten zwei Jahren mit überzeugenden E-Mobilen auf den Markt kommen möchten. Kein Wunder, wenn man nach Scholz' „Energiekonzept 2038“ als Unternehmen 50 Prozent eines E-Lieferfahrzeugs abschreiben kann und auch geleaste E-Mobile und E-Scooter begünstigt werden sollen.

Ob das alles so kommt, wie der Minister es sich vorstellt, sei einmal dahingestellt. Doch es zeigt eine Denkweise, in der die E-Mobilität im Individualverkehr öffentlichkeitswirksam und mit vielen Modellen gefördert wird, während es eine bestehende und bewährte elektrifizierte Plattform längst gibt: den Schienenbahnverkehr. Der ÖPNV auf der Schiene bietet seit Jahren das, was auf der Straße förderungswürdig erscheint, schon ganz selbstverständlich: er ist umweltfreundlich, emissionsfrei und weitgehend längst etabliert. Zugleich bleiben die Schwierigkeiten, die die willkommene E-Mobilität beim Automobil mit sich bringt, im ÖPNV außen vor. Allein die Frage, wo Halter zu welchem Zeitpunkt ihr E-Mobil in der Stadt aufladen können und wie lange die Ladung benötigt, lässt vermutlich so manchen Fahrer unruhig schlafen.

### **Straßenbahn versus E-Auto – wer gewinnt das Öko-Rennen bei „Stiftung Wagentest“?**

Hinsichtlich Umweltfreundlichkeit lässt sich ahnen, dass die Straßenbahn einem Automobil mit herkömmlichem Antrieb den Rang abläuft. Die Bestätigung dafür gibt je-

des Jahr das Umweltbundesamt. Doch wie fällt der Vergleich zwischen einer Tram und einem E-Auto aus? Greenpeace sieht die Fokussierung auf den Elektro-Pkw beispielsweise skeptisch. In ihrem Mobilitätsszenario „Der Weg zu CO<sub>2</sub>-freier Mobilität bis 2035“ macht die Umweltorganisation deutlich, dass eine Verkehrswende nur funktionieren kann, wenn man deutlich mehr auf energieeffizientere Verkehrsträger setzt. Denn Busse und Bahnen sind laut dieser Studie deutlich energieeffizienter als ein mit ein bis zwei Personen besetztes E-Auto. Wer hätte das gedacht?

Mit Blick auf die Umweltbilanz hat der ÖPNV auf der Schiene auch gegen das E-Mobil die Nase vorn. Und in technischer Hinsicht? „Technologisch würde ich sagen, haben wir Hersteller von Straßenbahnen für die Automobilindustrie sogar Vorbildfunktion“, ist sich Samuel Kermelk als Geschäftsführer des Herstellers HeiterBlick GmbH sicher. „Denn die Energierückspeisung durch eine Bremsung, also die sogenannte Rekuperation, haben wir längst in unseren Bahnen verbaut. Der Clou dabei ist bei uns: Die gewonnene Energie muss nicht zwangsläufig von der bremsenden Straßenbahn aufgenommen und umgesetzt werden.

Sie kann über das Stromnetz auch einer anderen Bahn zur Verfügung gestellt werden, die im gleichen Moment im gleichen Streckenabschnitt gerade anfährt. So nachhaltig ist kein anderes Verkehrsmittel angelegt.“ Daher würde er sich wünschen, dass diese längst praktizierte Effizienz und Umweltfreundlichkeit politisch erkannt und honoriert werden würde, indem mehr Förderungen in die Neubeschaffung oder Modernisierung von Straßenbahnen fließen. „Den Kommunen würde man damit einen großen Gefallen tun, den Menschen auch und der Umwelt erst recht.“

### **Der ÖPNV boomt – und damit das Ausschreibungsgeschäft**

Die Städte und ihre Bürger haben längst erkannt, welche Rolle der ÖPNV auf der Schiene für sie spielt – nicht nur beim ökologischen Fußabdruck, sondern beim verlässlichen und modernen Verkehr von A nach B über C. So verzeichnen viele bundesdeutsche Städte steigende Fahrgastzahlen und bauen ihre Netze aus. Andere Städte wie Heilbronn, Oberhausen und Saarbrücken

*Fortsetzung auf Seite 2*

## Fortsetzung von Seite 1

fürten die Straßenbahn wieder ein. Entsprechend steigt der Beschaffungsbedarf an neuen Bahnen bei den Verkehrsunternehmen merklich.

Doch mit der Zeit und der Zahl der Fahrgäste steigen auch die Ansprüche, was eine moderne Straßenbahn heute abbilden soll. Innen fahrgastfreundlich konzipiert und vernetzt, außen modern designt, unter der Oberfläche modernste Technologie und wertige Materialien von der Achse bis zur Oberleitung. „Gerade bei neuen Ausschreibungen wird man als Hersteller natürlich immer wieder an aktuellen Maßstäben gemessen“, weiß auch Samuel Kermelk. „Das Beste ist daher, wenn man diese Maßstäbe selbst setzt. Deshalb legen wir bei Heiterblick den größten Wert darauf, die Kundenwünsche so exakt wie möglich zu treffen.“ Da das Unternehmen vergleichsweise klein sei, könne es flexibler planen und arbeiten und müsse kaum etwas von der Stange anbieten. „Daher können wir uns an jedes Projekt heranwagen und finden eine passgenaue technische Lösung für nahezu jede Aufgabe.“ Eine Flexibilität, die auch in Zukunft die Schiene in der Stadt unersetzlich machen wird – ganz gleich, wie viel auch in die E-Mobilität auf der Straße investiert werden wird. ■



# Glaskugel für die Schiene

## Sechs Visionen für die Straßenbahn der Zukunft

**Wer eine moderne Straßenbahn baut, arbeitet im Heute und schaut dabei zugleich in die Zukunft von Technologie und Materialien. Was kommen wird und kommen könnte? Der Kleiber stellt Ihnen Wahrscheinliches vor.**

Es ist wie bei vielen Dingen: schaut man ins Detail, merkt man häufig erst, wie spannend etwas sein kann. Beim Bau von Straßenbahnen ist das ähnlich. Natürlich fahren sie seit vielen Jahrzehnten bereits auf Schienen und werden beinahe ebenso lange von Strom angetrieben. Doch die Technologie, welche die Fahrzeuge auf den Schienen dieser Welt bewegt, befindet sich in einem ständigen und vor allem schnellen Wandel. Umso faszinierender ist es, einen Blick nach vorn zu wagen und zu schauen, wie die Tram von morgen fahren, gebaut sein und aussehen wird. Der Kleiber blickt in die Zukunft und betrachtet Aspekte vom autonomen Fahren bis zur Sitzschale, die ihre mutwillige Verschmutzung automatisch signalisieren wird.

### Vision 1: Autonomes Fahren

Der Fahrer und seine Tram – eine Liaison, die unzertrennlich scheint. Doch was in der Automobilbranche technologisch längst Serienreife besitzt und nur wegen Vorbehalten von Autofahrern eher behutsam eingeführt werden soll, ist längst im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) ein Thema: das autonome Fahren. Und zwar hoch offiziell. So erlebte die weltweit erste autonom fahrende Tram ihre testweise Jungfernfahrt bereits im September 2018 in Potsdam. In

China entwickelte ein Unternehmen eine Straßenbahn, die mit Rädern auf aufgemalten Schienen fährt, welche von Sensoren erkannt werden und einen Fahrer damit obsolet machen. In Nürnberg ist eine autonom fahrende U-Bahn auf zwei Linien längst im Regelbetrieb. Und in Leipzig startete erst im März 2019 mit ABSOLUT ein Innovationsprojekt mit Playern aus Wirtschaft und Wissenschaft unter Führung der Leipziger Verkehrsbetriebe. Das Ziel: digitale Kommunikationstechnologien sowie die intelligente

Vernetzung von Infrastruktur, Fahrzeug, Leitstelle und Kunden-App auszubauen – zwar mit Schwerpunkt Bus, doch vom Bus zur Bahn ist der Weg nicht mehr weit.

Die Automatisierung gilt als eine der großen Herausforderungen, die eine Bahn in Zukunft bewerkstelligen muss – und wird. Sie soll unter anderem Funktionen übernehmen, die der Mensch zu langsam oder zu unzuverlässig ausführt. Ausgestattet mit Dutzenden Kameras und Sensoren, werden

die Straßenbahnen von morgen auf Fußgänger und Vorfahrtsituationen reagieren, Ampelsignale interpretieren, an Haltestellen stoppen und wieder starten, Geschwindigkeiten anpassen und mit anderen Bahnen sowie der Leitstelle kontinuierlich kommunizieren. Das System mit seinen Algorithmen entscheidet und agiert selbstständig – und ersetzt perspektivisch den Menschen als mögliche Fehlerquelle.



Projekt RUBIN:  
In Nürnberg ist eine autonom fahrende U-Bahn auf zwei Linien im Regelbetrieb.

## Vision 2: Intelligente Kunststoffe

Ödes Plastik war gestern. Schon heute werden Kunststoffe mit intelligenten Funktionen entwickelt. Sie sind äußerst stabil, resistent gegen äußere Einflüsse und können je nach Wunsch optische, elektrische und thermische Fähigkeiten besitzen. Eine Heizung, die bereits im Bezug einer Sitzschale integriert ist? Kein Problem. Ein Sitz, der sensorisch registriert und signalisiert, wenn er vorsätzlich verschmutzt wird? Auch das könnte kommen. Zudem wird es möglich sein, dass Kunststoffe zukünftig Energie speichern können – eine immens spannende Kombination für ein elektrifiziertes Gefährt wie eine moderne Straßenbahn.

## Vision 3: Ausstattung – alles bio

Mit speziellen Verfahren gewinnt man bereits heute aus Produkten der Agrar- und Forstwirtschaft industrielle Biopolymere wie Cellulose, Stärke und Chitosan. Als nachwachsende Rohstoffe sollen sie Erdöl ersetzen und die Grundlage für eine Vielzahl von synthetisierten Produkten und Werkstoffen bilden. Eingesetzt werden sie bereits heute unter anderem im Fahrzeugbau. Ob innen oder sogar außen in der Karosserie: biobasierte Werkstoffe aus Naturfasern und Pflanzenölarzen können sich in gängigen Fertigungsverfahren verarbeiten lassen. Ganz neu ist das sicherlich nicht – doch diese Werkstoffe boomen wie nie zuvor.

## Vision 4: Klimafreundlich – nicht nur zu den Fahrgästen, sondern auch zur Umwelt

Kaum eine modernisierte oder neue Straßenbahn wird heute noch ohne Klimaanlage ausgeliefert. Bei sommerlicher Hitze ist es innen dann angenehm kühl, im Winter herrscht behagliches Wohlfühlklima. Die Klimatisierung der Fahrzeuge hat allerdings einen hohen Energieverbrauch – bis zu 30 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs. Auch ist das klimaschädigende Potenzial konventioneller Kältemittel nicht außer Acht zu lassen.

Innovative Klimaanlage wie die von HeiterBlick verwenden CO<sub>2</sub> (R 744) als natürliches Kältemittel und nicht das bisherige synthetische R 134a. CO<sub>2</sub> ist weder ozon-

schädigend noch hat es treibhauswirksames Potenzial. Zusätzlich besitzen solche neuartigen Klimageräte hohe Wirkungsgrade, was den Energiebedarf senkt. Diese innovative Klimatechnologie wird derzeit auch durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.

Da CO<sub>2</sub> praktisch uneingeschränkt verfügbar ist, reduziert sich für den Betreiber das Risiko unkalkulierbarer Kostensteigerungen bei der Beschaffung konventioneller Kältemittel. Diese in Umlauf zu bringen, wird nämlich derzeit gesetzlich verknapp.

## Vision 5: Leichtbau

Wer leichter bauen lässt, spart deutlich Energie. Deshalb sind neue Materialien in der Leichtbauweise eine wichtige Stellgröße für mehr Energieeffizienz im SPNV. Ein möglicher Kandidat dafür ist Titanaluminid. Der Name sagt es bereits: das ist eine Verbindung aus Titan und Aluminium, die die gleiche Warmfestigkeit wie Nickel-Legierungen besitzt, zugleich aber eine viel geringere Dichte aufweist. Deshalb sind Bauteile aus Titanaluminid nicht nur für den Flugzeugbau spannend, sondern können bei der HeiterBlick GmbH beispielsweise auch in Straßenbahnradern eingesetzt werden.

Was beim Flugzeugbau Gewicht und Kraftstoff spart, funktioniert auch bei der Straßenbahn. Haltbare und hochwertige Leichtbauaufböden tragen bei den HeiterBlick-

Fahrzeugen bedarfsweise zur Reduktion des Gewichts und des Energieverbrauchs bei.

## Vision 6: Design

Die Tram der Zukunft muss flexibel sein, heißt, sich den Nutzeranforderungen anpassen. Das wird sich im Design widerspiegeln, zum Beispiel bei der Formgebung des Innenraums. Fahren morgens und nachmittags zur Hauptverkehrszeit viele Menschen zur Arbeit, Uni und Schule, sind es in den Zeiten dazwischen weniger Fahrgäste. „Das Anforderungsprofil an eine Straßenbahn ändert sich über den Tag hinweg und zukünftig werden wir im Design darauf eingehen müssen“, erklärt Jochen Dittrich von IFS Design aus Berlin. „Um zu Spitzenzeiten viele Passagiere befördern zu können, wäre die Idee, Fahrzeuge mit wenig Sitz- und viel Stehplätzen zu entwerfen. Für die Zeiten mit weniger Passagieren, darunter vielleicht vermehrt Touristen, sind Wagen mit Sitzen zu versehen, die einen guten Blick aus dem Fenster gewährleisten oder die mehr Kommunikation zwischen den Gästen zulassen.“ So haben die Verkehrsbetriebe verschiedene Module, die sie je nach Anforderung einsetzen können.

Viele Änderungen erwartet Jochen Dittrich auch im Kommunikationsbereich. Seiner Meinung nach wird sich die Straßenbahn zu einer Medienzentrale entwickeln, nicht nur mit USB-Anschlüssen, sondern mit Tools, auf denen die Gäste jegliche Informationen, Filme und Fotos zum Beispiel zur jeweiligen Stadt anschauen können. „Nehmen wir zu-

dem die großen Flächen einer Straßenbahn, die komplett mit Werbung oder Hinweisen zur Stadt bespielt werden können. Denkbar wäre es auch, die komplette Seitenwand zu verglasen, um einen besseren Blick auf Sehenswürdigkeiten zu ermöglichen“, erläutert Dittrich.

In China hat IFS Design bereits eine Tram mit der OLED-Technologie ausgestattet. Dahinter verbirgt sich eine innovative Displaytechnik aus organischen halbleitenden Polymeren, die Licht abgeben, wenn sie elektrisch geladen werden. Dank ihrer Materialeigenschaften werden OLEDs gern als biegsamer Bildschirm verwendet. „Mit organischen Leuchtdioden können wir realistische Bilder an die Fahrzeugdecke projizieren, sodass die Gäste das Gefühl haben, sie fahren unter freiem Himmel“, so der Designer.

Gegenwärtig in der Entwicklung befindliche innovative Materialien wie zum Beispiel Kompositmaterialien aus Kunststoffen und nachwachsenden Rohstoffen werden den Fahrzeugbau revolutionieren und eröffnen dann auch neue Möglichkeiten im Industriedesign.

Fazit: Die Straßenbahn ist immer in Bewegung – nicht nur auf der Schiene, sondern auch in ihrer Entwicklung und Bedeutung für den urbanen Nahverkehr. Die HeiterBlick GmbH bleibt hier immer am Puls der Zeit und setzt gemeinsam mit ihren Auftraggebern neue Maßstäbe bei Verkehr und Vernetzung in den Kommunen. ■



Die Straßenbahn der Zukunft wird vermehrt mit großen vertikalen Fenstern konstruiert, aus denen die Passagiere eine gute Sicht nach außen haben.



Werden die Bahnen zu Sightseeing-Zwecken verwendet, wären ganze verglaste Seiten- und Dachflächen ideal.



Sind viele Passagiere zu transportieren, sollte es vermehrt Stehplätze geben.

# Sauber getaktet

## HeiterBlick steigert Produktivität und baut Kompetenz aus

Die HeiterBlick GmbH erweitert die Gleisanlage ihrer Montagehalle. Angelehnt an die Fertigungsverfahren der Automobilindustrie, wird der Leipziger Straßenbahnhersteller ab Herbst 2019 in einer getakteten Fließfertigung unterschiedliche Fahrzeugtypen produzieren. Eine neue Drehgestellwerkstatt erweitert das Portfolio. Damit entwickelt sich HeiterBlick zum Komplettanbieter, wie Geschäftsführer Samuel Kermelk und Produktionsleiter Daniel Wilsdorf im Interview erklären.

**Sie produzieren sehr erfolgreich Stadt- und Straßenbahnen. In den vergangenen Jahren gingen 16 Vamos-Fahrzeuge nach Bielefeld, die Fertigung der 153 Bahnen für Hannover befindet sich in der finalen Phase. Wie verlief bisher die Montage und was genau erneuern Sie?**

**Samuel Kermelk:** Bisher produzieren wir die Fahrzeuge auf einer Gleisanlage mit einer festen Spurweite. Doch jede Straßenbahn ist anders. Sie unterscheiden sich in Radabstand, Höhe, Breite, Länge und Lichtraumprofil. Die einen sind Hochflur-, die anderen Niederflurbahnen. Würden wir gleichzeitig an verschiedenen Fahrzeugen arbeiten wollen, müssten wir das Gleis entsprechend der Spurweite umbauen. Das ist umständlich und zeitintensiv. Deshalb investieren wir in eine einstellbare Gleisanlage. Auf diesem sogenannten Mehrspurgleis ist eine gemischte Fertigung möglich. Das heißt, wir können im Wechsel an verschiedenen Fahrzeugtypen arbeiten und das Gleis lässt sich bis zu einer Spurweite von 1.500 Millimetern anpassen.

### Wann geht es damit los?

**Daniel Wilsdorf:** Bis Anfang 2020 produzieren wir noch den TW 3000 für Hannover. Ab dem vierten Quartal 2019 laufen schrittweise zwei neue Produktionen an. Wir stellen dann 24 weitere Vamos-Fahrzeuge für Bielefeld und 24 Bahnen vom Typ B80C für Dortmund her. Die verbleibende Zeit bis dahin nutzen wir, um Produktionshalle und Vorfeld umzubauen. In der Halle errichten wir übrigens auch ein Hochspannungsprüffeld, auf dem bis zu 750-Volt-Prüfungen an den Fahrzeugen durchgeführt werden können. Die neu entstehende Gleisanlage hat eine Gesamtlänge von fast 200 Metern. Die Hälfte wird innen, die andere Hälfte im Außenbereich liegen.

### Warum wählen Sie solch eine Aufteilung?

**D.W.:** Im Vorfeld der Halle werden wir eine neue Gleiswaage einrichten, mit der wir Achs- und Radlasten aufnehmen können. Derzeit befindet sich die Waage in der Halle und blockiert während des Wiegevorgangs



HeiterBlick-Geschäftsführer Samuel Kermelk (r.) und Produktionsleiter Daniel Wilsdorf in ihrer Montagehalle, deren Gleisanlage zur Produktionssteigerung erweitert wird.

die Produktion. Das bisher standardmäßige System müsste für jeden Fahrzeugtyp aufwendig umgebaut werden. Denn jeder Fahrzeugtyp hat seine Räder an einer anderen Stelle und unter jedem Rad befindet sich ein Messpunkt. In Zukunft werden die Bahnen die neue Waage nur noch überfahren und wenige Messpunkte ermitteln elektronisch die Werte. Wir wechseln also von einer statischen zu einer dynamischen Messanlage für alle Fahrzeugtypen. Damit können wir zukünftig bis zu 45 Meter Fahrzeuge wiegen und berechnen.

**S.K.:** Die Waage ist aber nur der eine Teil. Dazu kommt, dass die neue Gleisanlage wie die alte auch die Qualität eines Nullgleises haben wird. Ein Nullgleis ist ein kalibriertes Gleis, das komplett eben sein muss. Die Schiene darf kein Gefälle und keine Neigung haben. Abweichungen in allen Achsen müssen kleiner als 0,5 Millimeter sein. Für die Messstrecke von circa 125 Metern ist das eine besondere Herausforderung. Aber nur so können wir die Fahrzeuggeometrien optimal vermessen und einstellen beziehungsweise nachweisen, dass die Wagen auf der Schiene stehen, wie es vom Auftraggeber vorgegeben und von Vorschriften verlangt wird.

### Welche Messungen führen Sie beispielsweise durch?

**D.W.:** Nehmen wir die Einstiegshöhe an einem Hochbahnsteig. Dort darf der Unter-

schied eines vollen Wagens zu einem leeren maximal 50 Millimeter betragen. Das ist wichtig für Rollstuhlfahrer, die keine Stufe überwinden können. Den Nachweis zum Auslieferungszustand müssen wir schon im Werk erbringen.

### Wie viel investieren Sie in die Modernisierung?

**S.K.:** Der Umbau der Produktionshalle kostet rund 750.000 Euro. Das ist eine gute und wichtige Investition in die Zukunft. Aktuell produzieren wir rund 40 Fahrzeuge pro Jahr. Durch die fließende Mischfertigung wird die Durchlaufzeit in der Produktion drastisch reduziert. Wir erweitern damit unsere Kapazität und steigern die Effizienz. Letzteres erreichen wir übrigens auch durch unser computergestütztes Logistiksystem. Darüber werden die Wagenkomponenten und -materialien fahrzeugbezogen kommissioniert. Das gewährleistet eine hohe Genauigkeit bei der Zuordnung.

### Sie steigern nicht nur Effizienz und erweitern Kapazitäten, sondern bauen auch Ihre Kompetenz aus ...

**S.K.:** Richtig. Weitere 750.000 Euro fließen in eine neue Drehgestellwerkstatt, die wir auf zusätzlich knapp 600 Quadratmetern errichten. Ab Herbst 2019 wollen wir für

die Bielefelder und Dortmunder, aber auch für alle kommenden Aufträge die Drehgestelle selbst montieren. Ähnlich wie in der Fahrzeugfertigung sollen in verschiedenen Montagestationen bis zu acht Drehgestelle pro Monat produziert werden. Wir sind dann in der Lage, von der Entwicklung über Konstruktion und Bau bis hin zur finalen Qualitätsprüfung und Vor-Inbetriebnahme ein Drehgestell fertigzustellen.

### Was benötigen Sie dafür?

**D.W.:** Wir investieren in Hydraulikhebeanlagen, Montageböcke, modernste Werkstattausrüstung und Elektroprüfequipment. Das Herzstück wird ein Druckprüfstand der Firma Schenck Process Europe GmbH sein, der automatisch die Radsatzgeometrie vermisst und das Drehgestell zentriert. Und zwar für alle Arten von Drehgestellen bis zwölf Tonnen und mit einer Spurweite von 1.000 bis 1.668 Millimeter sowie einem Achsabstand von 1.400 bis 3.600 Millimeter. Nach DIN 25043-7 können wir beispielsweise Radaufstandskräfte, Radsatzparallelität, Radsatzabstände, Radrückenabstände oder Spurparallelität prüfen und vermessen. So wie es Normen und Kundenanforderungen vorschreiben.

**S.K.:** Die Drehgestellwerkstatt ist für HeiterBlick ein immenser Ausbau der Kompetenz und sorgt für mehr Wertschöpfung am Standort. Wir sparen uns Kosten für Fremd-



Der moderne Drehgestell-Druckprüfstand vermisst automatisch die Radsatzgeometrie und zentriert das Drehgestell.

## „Die Drehgestellwerkstatt ist für HeiterBlick ein immenser Ausbau der Kompetenz und sorgt für mehr Wertschöpfung am Standort.“

dienstleister und zusätzliche Transport- und Logistikaufwendungen. Die finale Qualitätsverantwortung liegt jetzt bei uns im Haus.

### Werden Sie für den neuen Bereich weiteres Personal einstellen?

S.K.: Mittelfristig werden wir zusätzliche Arbeitsplätze schaffen. Das sind Mechaniker und Mechatroniker mit Spezialisierung auf Drehgestelltechnik, Hydraulik, Pneumatik und Elektrotechnik. Insgesamt arbeiten dann in der Fahrzeugfertigung circa 80 Mitarbeiter. Mit den Maßnahmen sind wir nicht nur bestens gerüstet für die anstehenden Aufträge Bielefeld und Dortmund, sondern wir haben die Voraussetzungen für weiteres Wachstum geschaffen, sodass weitere Straßenbahnprojekte kurzfristig in die Produktion eingeplant werden können. ▣



Die Pläne liegen vor: In der neuen Drehgestellwerkstatt wird HeiterBlick von der Entwicklung über Konstruktion und Bau bis hin zur finalen Qualitätsprüfung und Vorbetriebnahme ein Drehgestell fertigstellen.

# Ein Tresor voller Daten

## HeiterBlick managt mit einer intelligenten IT-Umgebung riesige Datenmengen für den Straßenbahnbau



Die Designer von IFS Design Berlin geben den Straßenbahnen auf Papier ihre erste Form. Aus den Freihandskizzen entstehen am Bildschirm mithilfe der Rhinoceros-Software lebensechte Darstellungen.

**Gewinnt HeiterBlick eine Ausschreibung für den Bau von Straßenbahnen, liegt ein jahrelanger, sehr komplexer Prozess mit vielen Beteiligten vor dem spezialisierten Anbieter aus Leipzig.**

Mit einem neuen Auftrag steht für die HeiterBlick GmbH in kurzer Zeit sehr viel Arbeit an. Dabei gilt es nicht nur, alle Anforderungen, die der Kunde an seine Straßenbahn stellt, umzusetzen, sondern auch zahlreiche am Projekt beteiligte Schnittstellen miteinander zu verbinden und zu koordinieren. So arbeitet die Abteilung Konstruktion und

Entwicklung unter anderem eng mit den Designern von IFS Design um Geschäftsführer Jochen Dittrich zusammen. Deren Aufgabe ist es, anhand der vom Kunden gewünschten Geometrien erste Designbilder zu erstellen. „Aus ihren Freihandskizzen zaubern sie mithilfe der Rhinoceros-Software lebensechte Darstellungen mit realen Maßen. Das sieht sehr beeindruckend aus“, sagt Axel Matschke, Leiter der Abteilung Konstruktion und Entwicklung bei HeiterBlick.

Auf Grundlage der Designs erstellen Ingenieure später die fertigungsgerechten Zeich-

nungen und Unterlagen. Für diese mechanische Konstruktion werden bei HeiterBlick seit vielen Jahren die Autodesk-Lösungen Inventor und Autocad genutzt. Kommt es zu Auftragsspitzen, holen sich die Leipziger Ingenieure externe Partner an Bord. „Für die Entwicklung der Dortmunder Straßenbahnen sind das zum Beispiel die Kollegen der Hörmann Vehicle Engineering GmbH (HVE)“, fährt Matschke fort. „Die HVE-Konstrukteure sitzen in Chemnitz, Dessau und Dresden. Das heißt, wir sind örtlich getrennt, arbeiten aber sehr eng zusammen, und zwar an einer unvorstellbar großen

*Fortsetzung auf Seite 8*

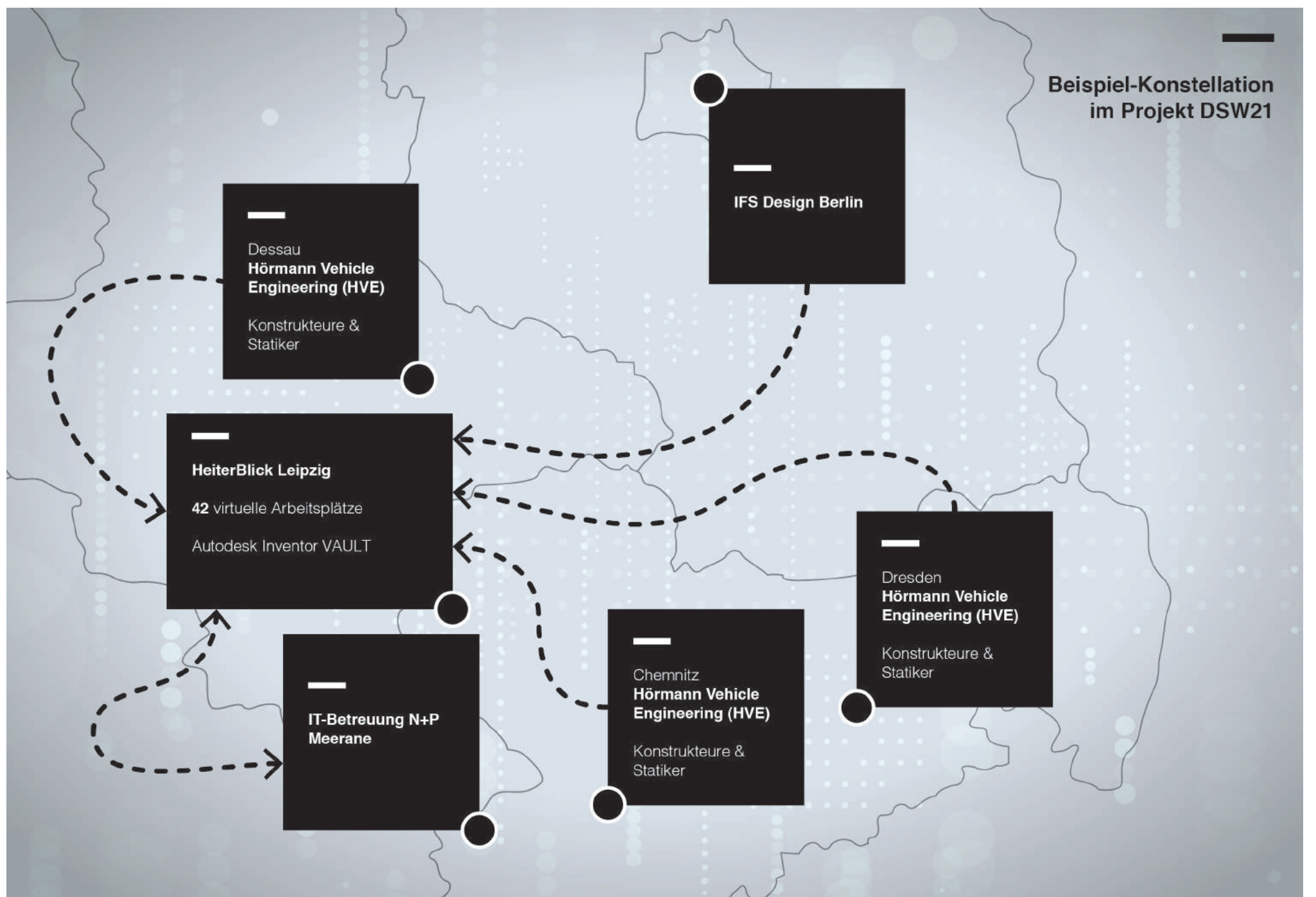
Designbild vom Fahrgastraum für die DSW21



Aktuelles Designkonzept  
DSW 21



Egal wo die Konstrukteure und Designer sitzen, sie alle arbeiten an einem der 42 virtuellen Arbeitsplätze, die sich auf dem Server direkt bei HeiterBlick befinden. Bearbeitet ein Konstrukteur ein Dokument, steht es nur schreibgeschützt zur Verfügung. So wird sichergestellt, dass immer nur eine Version eines Dokuments im System existiert.





So klein und doch so groß: Diese zwei HPE Pro Liant Server beherbergen 42 virtuelle Arbeitsplätze.

## Fortsetzung von Seite 6

Menge an Daten, die erstellt und verwaltet werden will. Es handelt sich dabei um Baugruppen mit bis zu 30.000 Teilen. Dafür verwalten wir aktuell zum Beispiel rund 22.300 Dokumente.“

### Eine unvorstellbar große Datenmenge

Bis 2011, als HeiterBlick mit der Entwicklung des TW 3000 für Hannover begann, liefen die Datenbearbeitung und der Datenaustausch über DVDs, CDs oder FTP-Server – bei der Menge an Daten ein umständlicher, fehlerbehafteter und ineffizienter Übertragungsprozess. Eine Umstrukturierung der IT-Umgebung musste her. Ziel war es, einen durchgängigen Datenfluss sicherzustellen, und zwar durch alle Abteilungen: von Vertrieb über Konstruktion, Einkauf, Qualitätswesen bis hin zu Fertigung und Kundenbetreuung nach Auslieferung der Fahrzeuge. „Weiterhin war uns sehr wichtig, dass alle am Projekt Beteiligten, also auch extern eingebundene Unternehmen, einen einheitlichen Zugriff auf aktuelle Bearbeitungsstände haben“, fügt Matschke hinzu. Ein herausforderndes IT-Vorhaben stand also an, für dessen Realisierung der Leipziger Straßenbahnhersteller auf das Know-how der N+P Informationssysteme GmbH und der Concentra Administration GmbH setzte.

Mit Start des Hannover-Projekts 2011 stieg HeiterBlick im ersten Schritt auf eine Datenverwaltungssoftware für technische Dokumente um. Diese neue Software konnte mit der bereits verwendeten Software Sivas.ERP (Enterprise Resource Planning), mit der HeiterBlick Aufträge bearbeitet, über eine Schnittstelle verbunden werden. Der bidirektionale Datenaustausch zum

ERP-System sorgte für beschleunigte Durchlaufzeiten in Projekten, reduzierte den Aufwand zur Datenerfassung und verringerte Fehlerquellen. So konnten erstmalig alle Mitarbeiter CAD-Projekte und Fertigungsunterlagen sowie deren Artikel inklusive Stücklisten, aber auch Bürodokumente wie Lastenhefte, Dokumentationen, Handbücher, Anweisungen, Protokolle und Präsentationen einheitlich verwalten und ablegen.

### Änderungen nachverfolgen

Um noch effizienter zu arbeiten und damit wettbewerbsfähig zu bleiben, investierte das Leipziger Unternehmen weiter in seine IT und wechselte auf die weiterentwickelte Datenmanagement-Lösung Autodesk Vault. „Vault heißt übersetzt Tresor. Und in diesem virtuellen Tresor organisieren wir die Konstruktionsdaten. Als Teamleiter habe ich mithilfe der Software sofort einen Überblick über den Projektstand. Ich sehe, welcher meiner Kollegen an welchem Dokument arbeitet. Projektfortschritte kann ich somit schnell erfassen. Jeder einzelne Arbeitsschritt ist nachvollziehbar und wird archiviert“, so Axel Matschke.

Bis zur Einführung von Vault wurden die 3-D-Modelle, Zeichnungen und Stücklisten über eine Datenleitung zu den jeweiligen Standorten des Engineering-Dienstleisters übertragen. Diese Verfahrensweise war zum damaligen Zeitpunkt Stand der Technik, aber störanfällig. Alternativen wurden gesucht und analysiert. Mit der Virtualisierung von Arbeitsplätzen fand HeiterBlick die optimale Lösung. Dafür wurden 42 virtuelle Arbeitsplätze geschaffen, die unterschiedliche Ingenieurdienstleister für verschiedene Projekte nutzen können. Die externen Designer, Statiker und Konstrukteure bear-

beiten auf den virtualisierten Arbeitsplätzen Modelle, Zeichnungen und Berechnungsergebnisse. Das könnten sie von jedem Ort der Welt aus tun. „Wir arbeiten mit unseren externen Konstruktionspartnern zusammen, als würden sie wie Kollegen vor Ort bei uns am Tisch sitzen“, zeigt Matschke die Vorteile auf. „Und die Daten verlassen nicht mehr unser Haus.“

### Detailinformationen für alle Unternehmensbereiche

Sind Baugruppen und Teile fertig konstruiert, werden sie durch das HeiterBlick-Team um Axel Matschke entsprechend den mit dem Kunden zu Beginn gelisteten Anforderungen final geprüft. „Geben wir Teile zum Auskonstruieren frei, erhält unsere Arbeitsvorbereitung (AV) eine Meldung aus dem System. Aus den Daten heraus leitet die AV Bestellvorgaben für den Einkauf ab oder entscheidet sich für eine Eigenfertigung der benötigten Teile.“

Ein Web-Client stellt die Konstruktionsdaten auch anderen Unternehmensbereichen online zur Verfügung. Die Fertigung und die Serviceabteilung erhalten damit direkten Zugriff auf Bauteile und profitieren von der Möglichkeit, sich Detailinformationen von freigegebenen Konstruktionsdokumenten selbst zu beschaffen. Abstimmungsaufwände zwischen den verschiedenen Bereichen werden so reduziert.

Das Spannende für den Konstrukteur ist die Prüfung der gefertigten Baugruppen und letztendlich der fertigen Straßenbahn. Am Ende des Prozesses entspricht das Ergebnis den Anforderungen aller Bereiche von Fertigung über Qualitätsmanagement bis hin zum Kunden. ■

HeiterBlick-Konstrukteur Christian Döpel (M. Eng.) arbeitet im Autodesk-Inventor an einem Wagenkasten.





Gemeinsam mit Axel Matschke,  
Leiter Konstruktion und Entwicklung bei  
HeiterBlick, prüft Christian Döpel ein  
Messblatt mit den Daten für einen  
Wagenkasten.



# Kostenloser ÖPNV – quo vadis?

## Wie der kostenfreie ÖPNV dem Auto gegenüber konkurrenzfähig werden kann



Findet der Verkehrswechsel zum ÖPNV vor allem innerhalb der Personengruppe statt, auf die das umwelt- und verkehrspolitische Kalkül des kostenlosen ÖPNV gar nicht abzielt – also Fußgänger und Radfahrer?

**Noch vor wenigen Jahren schien sich in der Öffentlichkeit ein klarer Trend abzuzeichnen: Die Zukunft des ÖPNV sollte kostenlos sein.**

Der ökologische Fußabdruck, die Reduzierung von Lärm in der Stadt, die Entkriminalisierung von Schwarzfahrern und schließlich das Urteil zu Fahrverboten in etlichen Städten Deutschlands befeuerten in den letzten Jahren die Debatte. Konsens besteht aber nur noch in der Bedeutung des ÖPNV für die Verkehrspolitik: In Kombination aus Platzverbrauch, Emissionen pro Fahrgast und Beförderungsmenge kann kein anderes Verkehrsmittel Bus und Bahn Konkurrenz machen.

### Große Erwartungen

Zu überzeugend wirkten die Argumente der Befürworter angesichts eines ÖPNV, dessen Anteil am gesamten Personenverkehrsaufkommen in den letzten Jahren stagnierte. Dringender Handlungsbedarf schien also durchaus geboten.

Das Konzept eines kostenlosen ÖPNV versprach zudem gleich mehrere positive Effekte:

- einen deutlichen Rückgang des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und somit weniger Lärm- und Schadstoffemissionen,
- weniger von Pkws verursachte Staus und Unfälle,
- eine spürbar geringere Flächenbeanspruchung und Verkehrsdichte auf Straßen und in Städten,
- positive sozialpolitische Effekte durch kostenfreie Mobilität für alle Bevölkerungsschichten.

Städte wie das estnische Tallinn oder auch Templin in Brandenburg wurden dabei gerne als Vorzeigemodelle angeführt. Die Frage schien eher, wann andere Städte diesem innovativen Vorbild folgen würden – und nicht, ob der kostenfreie ÖPNV überhaupt hält, was er verspricht.

### Alles umsonst?

Objektiv schien folglich sehr viel für den kostenlosen öffentlichen Nahverkehr zu sprechen, der für die Verkehrsverlagerung vom MIV zum ökologisch sinnvollen Um-

weltverbund aus ÖPNV, Fahrrad und Fußgänger steht. Allerdings zeigt ein Blick auf die bisherigen Erfahrungen, dass sich die Thematik und nachhaltige Finanzierung deutlich komplexer darstellt, als von den Optimisten angenommen.

### Tallinn und der überschaubare Effekt

Schauen wir auf die estnische Hauptstadt Tallinn als prominentes und erfolgreiches Beispiel für den kostenlosen ÖPNV: Hier gibt es ihn, und dennoch sind die Fahrgastzahlen seit Einführung der steuerfinanzierten Gratisfahrten im Jahr 2013 nicht wesentlich gestiegen. Anders als in anderen Städten, die mit dem Gratis-Nahverkehr experimentiert haben, funktioniert das Modell aber in der estnischen Hauptstadt bislang: ein moderater Anstieg von Fahrgästen, keine überforderte Verkehrsinfrastruktur, keine explodierenden Kosten.

### Finanzielle Probleme in Templin

Ein frühes Beispiel für Deutschland ist die brandenburgische Kleinstadt Templin, in der die Benutzung des öffentlichen Nahver-

kehr von 1998 bis 2002 nichts kostete. Für einen vollen Erfolg sprach die gestiegene Anzahl an Fahrgästen: Drei Jahre nach Projektstart fuhren fünfzehnmal so viele Menschen mit den Bussen der Stadt. Allerdings stellte diese positive Bilanz Templin bald vor finanzielle Probleme. Denn fünfzehnmal mehr Fahrgäste benötigten auch dementsprechend viele zusätzliche Transportkapazitäten, neue Strecken und verdichtete Takte. Infolgedessen mussten die Zuschüsse der Stadt mehr als verdreifacht werden, sodass Templin 2003 in ein teilsubventioniertes ÖPNV-Angebot wechselte.

## Die Bekehrung der Richtigen

Kritiker eines kostenlosen ÖPNV-Angebotes behaupten, dass der Wechsel zu subventionierten Bahn- oder Busfahrten nur innerhalb der Personengruppe stattfindet, auf die das umwelt- und verkehrspolitische Kalkül des kostenlosen ÖPNV gar nicht abzielt: auf Fußgänger und Fahrradfahrer. Werden sie zu Busspassagieren gemacht, während Autofahrer zum größten Teil weiter auf ihre individuelle Mobilität setzen?

Ja, sagt zumindest der niederländische Verkehrswissenschaftler Oded Cats und erklärt: „Wenn Autofahrer wirklich umsteigen sollen, gibt es nur zwei effektive Mittel: das Autofahren teurer zu machen oder Bahn- und Busfahren zu verbessern. Nur umsonst reicht nicht.“

Wenn dem so ist, würden die Pläne der Bundesregierung für den subventionierten Nahverkehr in den fünf Pilotstädten Bonn, Essen, Herrenberg, Reutlingen und Mannheim in einem anderen Licht erscheinen. Das stark geförderte Projekt „Modellstädte zur Luftreinhaltung“ gibt es seit 2018 in Deutschland. Damit soll getestet werden, welche Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität durch Veränderungen im städtischen Verkehr sich kurzfristig umsetzen lassen.

Am 14. August 2018 gaben die fünf Oberbürgermeister der Kommunen, Bundesumweltministerin Svenja Schulze und Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer in Berlin die von der Bundesregierung ausgewählten und somit zu 95 Prozent finanzierten Modelle bekannt:

### 1) 365-Euro-Ticket in Bonn

Bonn erhielt den Zuschlag für das 365-Euro-Jahresticket nach Wiener Vorbild (1 Euro pro Tag), allerdings nur für Erstkunden und nur im ersten Jahr. Darüber hinaus führt die Stadt deutlich vergünstigte Jobtickets und 5-Personen-Tickets sowie Taktverdichtungen am Wochenende, Erhöhungen des Fahrtenangebots auf bestimmten Regionalbuslinien und die Vermeidung von Umwegen durch neue Tangentialverbindungen ein.

### 2) Dichtere Vertaktung in Essen

Der Essener Vorschlag überzeugte die Bundesregierung durch den Ausbau des ÖPNV-Netzes: Eine höhere Taktung von Bussen und Bahnen soll die Wartezeiten verkürzen und die Anbindung verbessern. Zugleich installiert Essen ein Prämiensystem, um den Modal Split weiter zu verschieben: Für Neukunden, die ein 24-Monate-Abo abschließen, ist die Nutzung von Bike- und Carsharing inklusive.

### 3) Deutliche Senkung der Preise und benutzerfreundliche Mobilitätsangebote in Herrenberg

Herrenberg plant eine Mobilitäts-App für

Smartphones, die eine Bündelung, Vereinfachung und benutzerfreundliche Gestaltung von Mobilitätsangeboten verspricht. Zudem will die Stadt den Preis für Tagestickets mit der Senkung von sieben auf drei Euro mehr als halbieren, der Preis für die Monatskarte wird um circa 30 Prozent reduziert.

### 4) Luftreinhaltung durch Micro-Hubs und Tarifenkungen im Mannheimer ÖPNV

Mannheim setzt auf den Aufbau eines Micro-Hubs für die Zustellung von Sendungen mit E-Lastenrädern durch Paketdienstleister auf der letzten Meile. Für den innerstädtischen Personenverkehr beschafft Mannheim Euro-6-Busse mit zusätzlicher Hybridisierung, plant für Randgebiete eine bessere Anbindung an die Straßenbahn-Trassen und deutliche Preissenkungen im ÖPNV.

### 5) ÖPNV-Ausbau und Einführung des 365-Euro-Tickets in Reutlingen

Zehn neue Buslinien und über 100 neue Haltestellen sollen das Stadtbusnetz erweitern. Taktverdichtungen, Linienverlängerungen, neue Tangentiallinien und Rad-schnellwege werden neben den um 20 Prozent vergünstigten Preisen für Erwachsene und der Einführung des 365-Euro-Tickets den Wechsel zum ÖPNV in Reutlingen erleichtern.

Die EU-Klage wegen hoher Luftverschmutzung konnte Deutschland mit diesen Modellstädten nicht umgehen. Nichtsdestotrotz setzt die Bundesregierung die Förderung in Höhe von insgesamt 130 Millionen Euro weiter fort. Alle fünf Städte werden wissenschaftlich begleitet und ein Zwischenstand wird im Sommer 2019 ausgewertet.

## Konsens und Kosten

Schnell wird hier die finanzielle Doppelbelastung bei der Einführung eines kostenlo-

sen Verkehrsverlagerung mit den damit verbundenen gewünschten Effekten nur dann realisierbar ist, wenn die Kommunen ein Bündel an Maßnahmen umsetzen. Doch genau dieser Mix der Maßnahmen macht das Vorhaben nicht zuletzt politisch so schwierig.

### Eine Frage der Attraktivität? Eine Frage des Alters!

Aber ein entscheidender Aspekt ist hier noch gar nicht aufgeführt: Stand ein Auto bei der inzwischen älteren Generation für Unabhängigkeit, Status, Freiheit und Verwirklichung, hat sich dies in der Generation Y im urbanen Raum ins Gegenteil gewendet.

Das Autofahren gilt für junge Großstädter zunehmend als Belastung und zu Zeiten des Klimawandels als nicht mehr akzeptabel – solange es Alternativen gibt. Langwierige und teure Parkplatzsuche, vergeudete Zeit in Staus und die Unmöglichkeit, beim Autofahren mit dem Smartphone online zu sein, lassen das Auto alt aussehen. Folglich ist das Fahren „dicker Autos“ der jungen Generation eher peinlich und mitnichten ein Statusgewinn.

Ein nachhaltiges Verkehrsverhalten ohne motorisierten Individualverkehr bewertet die Generation Y als unabhängig und frei – für sie stellt sich nur die Frage nach der Qualität und der benutzerfreundlichen Umsetzung des multimodalen ÖPNV. Die Städte, die auch heute schon smarte digitale Möglichkeiten bieten, werden weiterhin einen Zuwachs an Fahrgästen bei Millennials verzeichnen.

In vielen Städten gibt es hierfür jede Menge Good-Practice-Beispiele: die Osnabrücker „Mobilkarte“, „Mainz MVGmeinRad“, „Leip-

Dennoch sollte der ÖPNV – parallel zu den speziell in urbanen Räumen gewachsenen neuen Überzeugungen – seine Konkurrenzfähigkeit weiter ausbauen. Die Chancen in der Digitalisierung, eine erhöhte Taktichte, modernere Fahrzeuge und die Benutzerfreundlichkeit werden entscheidend sein. Wie dies in der Praxis aussehen kann, zeigen die Fahrzeuge der HeiterBlick GmbH. Sie bieten den Fahrgästen durch geräumige Wagenteile, hochstehende Fenster, großzügige Stellflächen, ein energiesparendes Klimakonzept und innovative Ambientebeleuchtung sowie kinderwagen- und rollstuhlgerechte Zugänglichkeit ein Maximum an Komfort. Ein unschlagbarer Systemvorteil könnte zudem darin bestehen, kostenfreies WLAN in der Bahn und an Haltestellen anzubieten. Damit wären Warte- und auch Fahrzeiten keine digitalen Totzeiten mehr.

## Das Wiener Modell und Leipziger Pläne

In eine ähnliche Richtung geht ein gemeinsamer Vorstoß der Fraktionen Die Linke und SPD im Leipziger Stadtrat. Ziel ist es, ein 365-Euro-Jahresticket für den ÖPNV auf den Weg zu bringen. Die Unterstützer des Vorhabens verweisen dabei auf Wien, jedoch wird der dortige Nahverkehr mit 200 Millionen jährlich subventioniert und für Leipzig rechnen Verkehrsexperten mit einem hohen zweistelligen Millionenbetrag, der zusätzlich und dauerhaft in den Ausbau des ÖPNV investiert werden müsste.

Ein stark subventionierter ÖPNV wirft die Frage auf, in welcher Art von Stadt wir leben wollen? Die Beantwortung geht über fachliche Diskussionen unter Verkehrsexperten und Verantwortlichen aus Politik, Umweltverbänden und Verkehrsverbänden hinaus. Sie muss gesamtgesellschaftlich be-



Das Autofahren gilt für junge Großstädter zunehmend als Belastung: Staus, Parkplatzsuche und die Belastung für die Umwelt lassen das Auto alt aussehen.

sen ÖPNV für die öffentliche Hand deutlich. Denn allein der Verzicht auf die Einnahmen durch Ticketverkäufe würde die deutschen Verkehrsbetriebe jährlich rund 13 Milliarden Euro kosten, wie der Städte- und Gemeindebund zu bedenken gibt. Mehr noch: Steigende Fahrgastzahlen würden die Lage weiter verschärfen und im nächsten Schritt erhebliche zusätzliche Investitionen in die Infrastruktur nötig machen. Und selbst dann wäre noch nicht ausgemacht, dass die Verursacher von Lärm, Schadstoffbelastung und Staus ihre Autos stehen lassen.

„zig mobil“ und viele mehr. Eine einmalige Anmeldung für die gesamte Produktpalette ist der Schlüssel für einen einfachen Einstieg in die Vielzahl an multimodalen Angeboten, die inzwischen nahezu überall zu finden sind. Es ist für den Nutzer nicht wichtig, welches Unternehmen die Leistung anbietet, sondern wie er bequem zwischen den Verkehrsmitteln wechseln kann und ob dafür nur eine einzige Anmeldung nötig ist. Dabei steht der Wunsch des Nutzers nach einer gemeinsamen Endabrechnung im Vordergrund.

antwortet werden. Angesichts der Bedeutung der Lebensqualität und des Klimaschutzes dürfte sie in Zukunft deutlich an Fahrt aufnehmen.

Bei allen Fragezeichen in der Umsetzung eines subventionierten oder kostenlosen ÖPNV besteht aber kein Diskussionsbedarf mehr an der Bedeutung von E-Bussen, Stadt- und Straßenbahnen: Sie sind als Fahrzeuge unersetzbar für eine moderne, notwendige Verkehrswende und die Lebensqualität einer Stadt. ■

# Mit MEGGIE in Fahrt

## Mobiles Endgerät optimiert Fahrdienst der Leipziger Verkehrsbetriebe

Der digitale Wandel bietet jede Menge Chancen, Prozesse zu optimieren. Die Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) haben das längst erkannt und ein Tablet eingeführt, das die Fahrerinnen und Fahrer schnell und individuell mit Informationen versorgt.

MEGGIE – das „Mobile Endgerät für Geschäftliche Informationen und Entertainment“ ist seit 2017 der treue Begleiter aller Bus- und Straßenbahnfahrer der LVB. Seit her hat die technische Neuerung mit gleich mehreren Funktionen die interne Kommunikation des Verkehrsunternehmens modernisiert. Dazu gehören zum Beispiel die mitarbeiterspezifische Darstellung von Dienst- und Kursfahrplänen, die Dienstbereitschaftsmeldung der Fahrer oder die Komplettablösung von logistisch aufwendigen Papierprozessen. „Früher haben wir Fahrtzeiten und Dienstpläne, aber auch aktuelle Anweisungen und Besonderheiten wie Informationen zu Baustellen, Umleitungen oder Großveranstaltungen an Aushängen und in Kursmappen abgebildet. Diese mussten von allen Betriebshöfen in der Stadt mehrmals in der Woche eingesammelt und aktualisiert werden. Dieser logistische Aufwand ist inzwischen gänzlich weggefallen. Mit MEGGIE haben wir ein Arbeitsmittel eingeführt, das unsere Fahrer digital jederzeit mit aktuellen Informationen versorgt“, freut sich Alexandra Romeyke, Projektleiterin für die Einführung der Tablets im Fahrdienst der LVB.

Die Digitalisierungsstrategie des Unternehmens verfolgt dabei jedoch nicht nur das Ziel, betriebliche Abläufe zu optimieren. Im Vordergrund steht vor allem die Vereinfachung der Arbeitsbedingungen für die Fahrer, die nicht jeden Tag die gleiche Strecke bedienen und oft verschiedene Linien am Tag fahren. Umso wichtiger ist es für sie, stets auf dem Laufenden zu sein. Das mobile Endgerät unterstützt sie dabei, indem es personalisierte Informationen vermittelt, die auf einer bestimmten Strecke relevant



Mit MEGGIE finden die Fahrerinnen und Fahrer der LVB alle nötigen Informationen auf einen Blick.

sind. „Die Tablets bieten Zugang zu allen nötigen Informationen mit nur wenigen Klicks. Die Fahrer finden über das ‚ÖV-Pad‘ – eine App, die wir durch die Einbindung von Schnittstellen weiterentwickelt haben – auf ihren persönlichen Dienst zugeschnittene Infos in puncto Fahrplan und besondere Anweisungen“, erläutert Alexandra Romeyke. „So müssen sich Fahrerinnen und Fahrer die passenden Informationen für ihre Dienste nicht mehr zeitaufwendig zusammensuchen und können sich besser auf Strecken vorbereiten, die sie selten fahren.“ Zentral sind dabei ein Dienstplanprogramm, das den Dienstbeginn, die jeweilige Linie, die gefahren werden soll, und die Ablösepunkte enthält, sowie ein Fahrplanprogramm, das Streckenkarten und Abfahrtszeiten darstellt. Auch zusätzliche

Informationen zum Verkehrsgeschehen, zum Beispiel Umleitungen, Unfälle oder Störungen an Ampelanlagen, werden so zeitnah und direkt an die Fahrer kommuniziert. Durch den schnellen Kontakt zu den verantwortlichen Bearbeitern können sie selbst Schäden melden, wenn zum Beispiel eine Weiche oder eine Lichtsignalanlage nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert. Mithilfe kurzer Videoanleitungen sind die Fahrer jetzt außerdem noch besser in der Lage, kleinere Störungen wie eine klemmende Tür selbst zu beheben.

„MEGGIE stellt Bedienungsanleitungen für sämtliche Fahrzeuge, Informationen zu Langsamfahrstrecken oder Schaltpläne für Lichtsignalanlagen bereit und erleichtert so die Informationsaufnahme für die Fahrer,

die sich nicht mehr durch seitenlange Fließtexte kämpfen müssen. Das Tablet liefert somit alles, was die Fahrer für ihren betrieblichen Alltag brauchen.“

Die Aktualisierung der Daten erfolgt sowohl über das Leipziger WLAN-Netz an den Haltestellen des Innenstadtrings sowie über das LVB-eigene Netz auf den Betriebshöfen. Über eine Chatfunktion können die Fahrer miteinander, aber auch mit Führungskräften in Kontakt treten, sich über aktuelle Vorgänge austauschen und Termine organisieren. Dafür darf das Tablet vollumfänglich privat genutzt und mit nach Hause oder in den Urlaub genommen werden. „Um das Tablet für sämtliche Bedürfnisse zu rüsten, haben wir die Fahrer intensiv an dessen Einführung beteiligt. So konnten wir sowohl die Technikaffinen als auch die Skeptiker von Anfang an einbinden und die Bedienung nach ihren Vorstellungen und Wünschen gestalten“, ergänzt Alexandra Romeyke.

Durch den Einsatz von Testnutzern, die das neue Gerät geprüft und im Kollegium fortlaufend darüber berichtet haben, wurden Verbesserungsvorschläge eingearbeitet und vor allem Rückmeldungen von den Fahrern berücksichtigt, die sich mit elektronischer Kommunikation sonst eher schwertun. „Der Feedback war für uns besonders wertvoll, um eine anwenderfreundliche Struktur für die App zu entwickeln. Inzwischen wird das Gerät von mehr als 1.300 Fahrern im Feld genutzt. Seit Juni letzten Jahres haben wir sogar auf einen komplett papierlosen Betrieb umgestellt“, fasst Alexandra Romeyke zusammen. „Wir planen, auch in Zukunft Neuerungen gemeinsam mit allen Mitarbeitern zu gestalten, um die Digitalisierung in allen Unternehmensbereichen, seien es Fahrservice, Logistik oder Verwaltung, weiter voranzutreiben.“



Testnutzer unterwegs mit MEGGIE

# In der Straßenbahn mit ...

## ... Michael Kretschmer

Michael Kretschmer (CDU) ist seit dem 13. Dezember 2017 Ministerpräsident des Freistaates Sachsen. 1975 im sächsischen Görlitz geboren, absolvierte er zunächst eine Ausbildung zum Büroinformatik-elektroniker und später ein Studium des Wirtschaftsingenieurwesens an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Dresden, das er als Diplom-Wirtschaftsingenieur (FH) abschloss. Heutzutage ist er zwar eher selten mit der Straßenbahn unterwegs, doch vor allem zu Studienzeiten war es eines seiner bevorzugten Transportmittel.

**Herr Kretschmer, als sächsischer Ministerpräsident reisen Sie kreuz und quer durch den Freistaat, um sich ein umfassendes Bild von der Situation im Land zu machen. Dabei nutzen Sie wahrscheinlich bevorzugt den Pkw. Fahren Sie zu Hause in Dresden dennoch hin und wieder privat mit der Straßenbahn?**

Ich fahre sehr gerne Straßenbahn. Straßenbahnen haben mich schon in meiner Jugend in Görlitz fasziniert. Damals haben wir oft vorne beim Fahrer gestanden und ihm über die Schulter geschaut.

**Als führender Politiker des Freistaates liegt Ihnen der öffentliche Nahverkehr sicher besonders am Herzen? Wie ist es Ihrer Meinung nach um ihn bestellt?**

Ein gut ausgebauter öffentlicher Personennahverkehr ist entscheidend für die Lebensqualität. Das gilt überall in Sachsen, in der Stadt und auf dem Land. Hier sind wir dran. Wir werden noch stärker in den öffentlichen Nahverkehr investieren, damit es attraktiver wird, auf dem Land zu leben. Auch in unseren boomenden Großstädten geht es uns um überzeugende und gute Angebote. Die Straßenbahn ist bereits jetzt eines der umweltschonendsten Verkehrsmittel in den Städten. Straßenbahnen sind genau wie S-Bahnen oder Züge wichtig für ein funktionierendes und umweltschonendes Verkehrskonzept der Zukunft.

**Ein Straßenbahnfahrer befördert unzählige Gäste sicher und zuverlässig durch den Großstadtdschungel. Sie wiederum leiten einen riesigen Apparat, der sich um die Geschicke des Bundeslandes kümmert. Sehen Sie den Freistaat auf der richtigen Schiene?**

Es ist beeindruckend und wunderbar zu sehen, was Menschen überall in Sachsen auf die Beine stellen. Sachsen ist ein tolles Land voller Möglichkeiten mit zupackenden und zuversichtlichen Menschen. Die Dinge sind wieder auf dem richtigen Gleis, um im Bild zu bleiben. Denn wir haben dort, wo in der Vergangenheit manches nicht gut gelaufen ist, genau hingeschaut und Korrekturen vorgenommen. Bei der inneren Sicherheit und bei der Lehrerversorgung zum Beispiel. Wir investieren so viel wie nie in Schulen

und den Breitbandausbau. Ganz wichtig ist mir der Zusammenhalt im Land. Und der faire und an der Sache orientierte Dialog, den wir neu belebt haben.

**Es gibt mit dem Straßenbahnhersteller HeiterBlick aus Leipzig sogar einen renommierten Vertreter der Branche aus Sachsen, der beispielsweise Fahrzeuge für die Verkehrsbetriebe in Dortmund, Hannover oder Bielefeld liefert. Wäre es nicht in Ihrem Interesse, dass sächsische Unternehmen auch für Sachsen produzieren?**

Zunächst einmal spricht es für das Unternehmen und die Qualität der Produkte, wenn derartige Großaufträge akquiriert werden können. Das ist insbesondere auch

deshalb so wichtig, weil damit natürlich auch zahlreiche Arbeitsplätze in der Region in Verbindung stehen. Gleichwohl muss man eben auch die Zwänge der hiesigen Städte und ihrer Verkehrsbetriebe sehen, die allesamt in der Pflicht stehen, betriebswirtschaftlich zu arbeiten. Insofern ist die Entscheidung pro oder contra einen Anbieter auch immer die Summe aus verschiedenen Angebotsbestandteilen.

**Haben Sie ein persönliches Straßenbahn-Erlebnis, das Ihnen in Erinnerung ist?**

Wie bequem es heute ist, mit Online-Fahrplan und einem elektronischen Ticket auch in einer fremden Stadt die Straßenbahn zu benutzen, habe ich sehr oft erlebt und bin immer wieder begeistert davon. ■



Ministerpräsident Michael Kretschmer in einem TW 3000 bei der HeiterBlick GmbH.

**„Straßenbahnen sind genau wie S-Bahnen oder Züge wichtig für ein funktionierendes und umweltschonendes Verkehrskonzept der Zukunft.“**

# „Oscar wäre sehr glücklich“

## Jair Valera, engster Vertrauter des Stararchitekten Oscar Niemeyer, über die Besonderheit von „Sphere“

In einem seiner letzten Entwürfe skizzierte der 2012 verstorbene brasilianische Stararchitekt Oscar Niemeyer ein futuristisches Gebäude für das Werksgelände, auf dem sich auch die Produktionsstätte der HeiterBlick GmbH befindet. Der Entwurf ist einzigartig: Bei „Sphere“ (zu Deutsch: die Kugel) handelt es sich um einen kugelförmigen Bau aus Stahlbeton mit einem Durchmesser von zwölf Metern, der künftig auf einem denkmalgeschützten Industriegebäude schweben wird. Eigentümer des Werksgeländes Ludwig Koehne konnte Oscar Niemeyer im Alter von 102 Jahren für das Spätwerk gewinnen. Von Beginn an involviert in die Planung: Jair Valera, der zu Lebzeiten Niemeyers engster Vertrauter und über Jahrzehnte sein Assistent war. Im Interview berichtet er über die Entstehungsgeschichte und bewertet die Besonderheit des Gebäudes.

**Herr Valera, Sie waren viele Jahre lang der engste Mitarbeiter von Oscar Niemeyer und haben ihn bis zuletzt begleitet. Was haben Sie damals gedacht, als Sie von dem Brief hörten, in dem Ludwig Koehne, der Eigentümer des Unternehmens in Leipzig, den Stararchitekten darum bat, einen Entwurf für eine Firmenkantine zu erschaffen?**

Als Ludwig Koehne damals mit seinem Anliegen auf uns zukam, waren wir uns bewusst, dass es sich um ein sehr interessantes Projekt handeln würde. Es ging schließlich um einen künstlerischen Eingriff in eine Umgebung, die geprägt ist von alten Fabrikgebäuden, in denen schwere Gerätschaften hergestellt werden. Wir wussten, dass ein solch außergewöhnlicher architektonischer Eingriff eine starke visuelle Auswirkung haben würde, denn schließlich trifft bei dieser Konstellation Kunst auf Fabrik. Wir haben es also mit zwei vollkommen konträren Elementen zu tun. Und das macht es so spannend.

**Ebenso spannend ist wohl auch die Entstehungsgeschichte, die hinter dem gesamten Projekt steht. Ludwig Koehne hatte damals ja eigens einen persönlichen Brief an Oscar Niemeyer geschickt und ihn um seine Unterstützung gebeten. Wie bewerten Sie dies rückblickend?**

Ja, es war in der Tat ein sehr bemerkenswerter und zugleich sympathischer Weg, den Ludwig damals gewählt hat (lächelt). Ich denke, dass die Art, in der der Brief formuliert war, immens dazu beigetragen hat, Oscars Interesse an dem Projekt zu wecken. Doch nicht nur die Form seines Anliegens hat uns begeistert, auch der Inhalt war ungewöhnlich. In seinem Brief bat Ludwig Oscar darum, ein neues Kantinegebäude für sein Fabrikgelände zu entwerfen. Er sicherte ihm dabei totale Freiheit in der Gestaltung zu. Als Ludwig dann später persönlich nach Rio kam und es zu einem sehr langen und angenehmen Gedankenaustausch kam, entfachte dies in Oscar ein brennendes Interesse an dem Projekt. Bereits am folgenden Tag hatte er eine konkrete Vorstellung von der Umsetzung in seinem Kopf und er sagte zu mir: „Jair, lass uns eine große schwebende Kugel konstruieren.“

**„Mit seiner Einzigartigkeit wird das Gebäude selbst für eine Stadt wie Leipzig, die reich an architektonischer Schönheit ist, ein absolutes Highlight werden.“**



Jair Valera (r.) mit Ludwig Koehne bei der Grundsteinlegung von „Sphere“.

**Das war 2011. Seitdem ist etwas Zeit vergangen und der Grundstein für das Gebäude wurde 2017 gelegt. Wie sind Sie seitdem in das Projekt involviert?**

Ich habe von Anfang an mitgewirkt, war bereits in die ersten Entwürfe involviert. Dann habe ich die gesamte Planung mit begleitet und war vor zwei Jahren auch bei der Grundsteinlegung in Leipzig zu Gast. Das war großartig, weil der Geist des künftigen Gebäudes bereits spürbar und die Begeisterung aller Beteiligten immens war. Seitdem arbeite ich ganz eng mit dem ausführenden Architekten Harald Kern zusammen. Wir verstehen uns blendend und sind inzwischen Freunde geworden.

**Was macht das Gebäude so besonders?**

Das Gebäude wird deshalb so besonders, weil es ein solches Gebäude in der Form nicht gibt. Jeder Betrachter wird sehr überrascht sein. Der Kontrast zwischen künstlerischer Architektur und Industriecharme ist genauso bemerkenswert wie der Kontrast zwischen den verschiedenen Formen.

**Kann man dennoch Vergleiche mit bestehenden Werken treffen?**

Ich glaube fest daran, dass sich „Sphere“ einreicht in die Liste der architektonischen Meisterwerke von Oscar Niemeyer, die teilweise weltbekannt sind.

**Welche Bedeutung hat ein solches Gebäude für die Stadt Leipzig und für die Welt der Architektur?**

Mit seiner Einzigartigkeit wird das Gebäude selbst für eine Stadt wie Leipzig, die reich an architektonischer Schönheit ist, ein absolutes Highlight werden. Nachdem es bislang in Deutschland nur ein einziges Gebäude nach den Plänen von Oscar gibt (in Berlin, d. Red.), kommt nun ein weiteres Bauwerk dazu. Aus diesem Grund wird der Bau auch unzweifelhaft von hoher Relevanz für die gesamte Welt der Architektur sein.

**Leider ist Oscar Niemeyer im Jahr 2012 verstorben, sodass er das finale Ergebnis seines letzten Entwurfs nicht mehr selbst betrachten kann. Was würde er zu dem Gebäude sagen?**

Ich bin mir absolut sicher, dass Oscar sehr glücklich über das Resultat wäre. Er war Feuer und Flamme für dieses Projekt. Umso schöner ist es nun, dass dieser Entwurf in Leipzig umgesetzt wird. ■



Eine außergewöhnliche Konstellation: Kunst trifft auf Fabrik. Der Niemeyer-Bau Sphere schwebt auf einem denkmalgeschützten Industriegebäude in Leipzig.

# Gute Absichten

## HeiterBlick engagiert sich in der Leipziger Region



Giraffenjunge Mosegi verspeist freudig die Möhren, die ihm seine Paten geben.

**Ihre starke Verbundenheit zu Leipzig und der Region lebt die HeiterBlick GmbH in aktiver Verantwortung aus. Dazu gehört die Unterstützung von Institutionen und Vereinen mit finanziellen Spenden.**

Im April 2019 hat HeiterBlick gleich sechs Tierpatenschaften im Leipziger Zoo übernommen. Insgesamt 11.175 Euro flossen in die Fürsorge von Elefant, Löwe und Giraffe, aber auch von drei Vögeln, und zwar einem Blaukappenhäherling, einem Kubafinken und einem Madagaskarweber. „Unsere Spende soll dazu beitragen, dass die Anlagen so schön bleiben, wie sie sind, und der Leipziger Zoo als Aushängeschild unserer Stadt sich weiterentwickeln kann“, begründet Geschäftsführer Samuel Kermelk dieses Engagement. „Den Tieren soll es gut gehen und die Gehege sollen so artgerecht wie möglich gebaut werden. Das liegt uns besonders am Herzen. Als Leipziger Straßenbahnhersteller freuen wir uns zudem, dass jeder Besucher umweltbewusst und familiengerecht mit der Bahn direkt bis zum Zoo fahren kann.“

### Entscheidung im Team

Viele HeiterBlick-Mitarbeiter gehen gern in den Zoo. Die Entscheidung, für welche Tiere das Unternehmen eine Patenschaft übernehmen soll, wurde deshalb im Team getroffen. „Die Wahl fiel zum einen auf Elefant, Löwe und Giraffe, da unsere Kinder bei diesen Tieren mit großer Faszination am längsten stehen bleiben“, schmunzelt Kermelk. Die Patenschaft für die drei Vogelarten hat dagegen einen anderen Hintergrund: Das HeiterBlick-Logo ziert ein Kleiber, der als einziger Vogel kopfüber den Stamm hinunterlaufen kann. Auf diese Weise gelangt er an Nahrung, die sich hinter nach oben absteigender Rinde versteckt. Damit hat der Kleiber für sich exklusiv eine ökologische Nahrungsnische belegt. „Ähnlich wie der Kleiber gehen auch wir bei HeiterBlick besondere Wege. Deshalb sind wir in der Lage, die Wünsche unserer Kunden zu erfüllen, das heißt, für fast jedes

Problem eine passgenaue technische Lösung zu finden“, erläutert Kermelk. Nun ist der Kleiber selbst kein Zootier, sondern lebt als Wildvogel in europäischen Wäldern. „Wir haben uns im Rahmen unserer Zoopatenschaft deshalb für Vögel entschieden, die ähnlich klein, exotisch und individuell sind.“



### Nachwuchsarbeit auf hohem Niveau

Der Anstoß für ein ganz anderes Engagement kam ebenfalls aus der Belegschaft der HeiterBlick GmbH. Eines der Mitarbeiterkinder trainiert und spielt in der Jugendmannschaft des Mitteldeutschen Basketball Clubs (MBC). „Als ein Trikotsponsor gesucht wurde, haben wir nicht lange gezögert und zwei Trikotsätze für die aktuelle Saison zur Verfügung gestellt“, erzählt Samuel Kermelk. Er selbst war einmal Leistungssportler – Mittel- und Langstreckenläufer. „Der MBC betreibt, wie ich finde, Nachwuchsarbeit auf hohem Niveau. Das Coaching läuft sehr professionell ab. Damit kann ich mich ausgezeichnet identifizieren. Zudem finde ich es klasse, dass wir einen Verein unterstützen,

der großflächig in der mitteldeutschen Region verankert ist.“ Auch die Basketballer freuen sich über das Engagement aus der Messestadt. „Wir sind glücklich, dass sich ein Unternehmen aus Leipzig für den Basketball-Nachwuchs in der Region einsetzt. Die Partnerschaft unterstreicht den auf Mit-

teldeutschland ausgerichteten Fokus unserer Arbeit. Mit großer Freude und Stolz haben unsere Spieler der Jugend-Basketball-Bundesliga die zur Verfügung gestellten Jerseys übergestreift“, sagte Alexander Rolle, Leiter der Mitteldeutschen Basketball Academy, bei der Trikotübergabe. ■



Samuel Kermelk (M.) nahm mit seinen Kindern Magdalena und Karl den Patenschaftsbrief von Michael Weichert (r.), Präsident des Fördervereins des Zoos, und Zoodirektor Professor Dr. Jörg Junhold (2. v. r.) entgegen. Mit dabei waren Simone Lepper (l.) und Gabriela Schilk vom HeiterBlick-Marketing.



### Impressum

#### Herausgeber:

HeiterBlick GmbH  
Spinnereistraße 13  
04179 Leipzig

#### Redaktion:

Westend Communication GmbH  
www.westend-communication.de

#### Fotonachweise:

DVB, Wikipedia / Tobias Bär,  
IFS Design, Konrad Stöhr,  
Schenk Process Europe GmbH,  
Westend Communication GmbH,  
AdobeStock © Lorenz Timm  
AdobeStock © gemenamcom  
Leipziger Gruppe, Margret Hoppe,  
Pawel Sosnowski, Philipp Kirschner,  
Dirk Knofe, MBC

#### Layout:

Wolfgang Schlett,  
KGV Hamburg

#### Druck:

Druckerei Böhlau, Leipzig

#### Auflage:

1.500

#### Redaktionsschluss:

29. Mai 2019