



Warum hat ein Smartphone Superkräfte?

AT&S

Einmal Wischen oder mit dem Finger aufs Display tippen und schon kannst du mit einem Smartphone Spiele spielen, Videoclips ansehen oder Chatnachrichten verschicken.

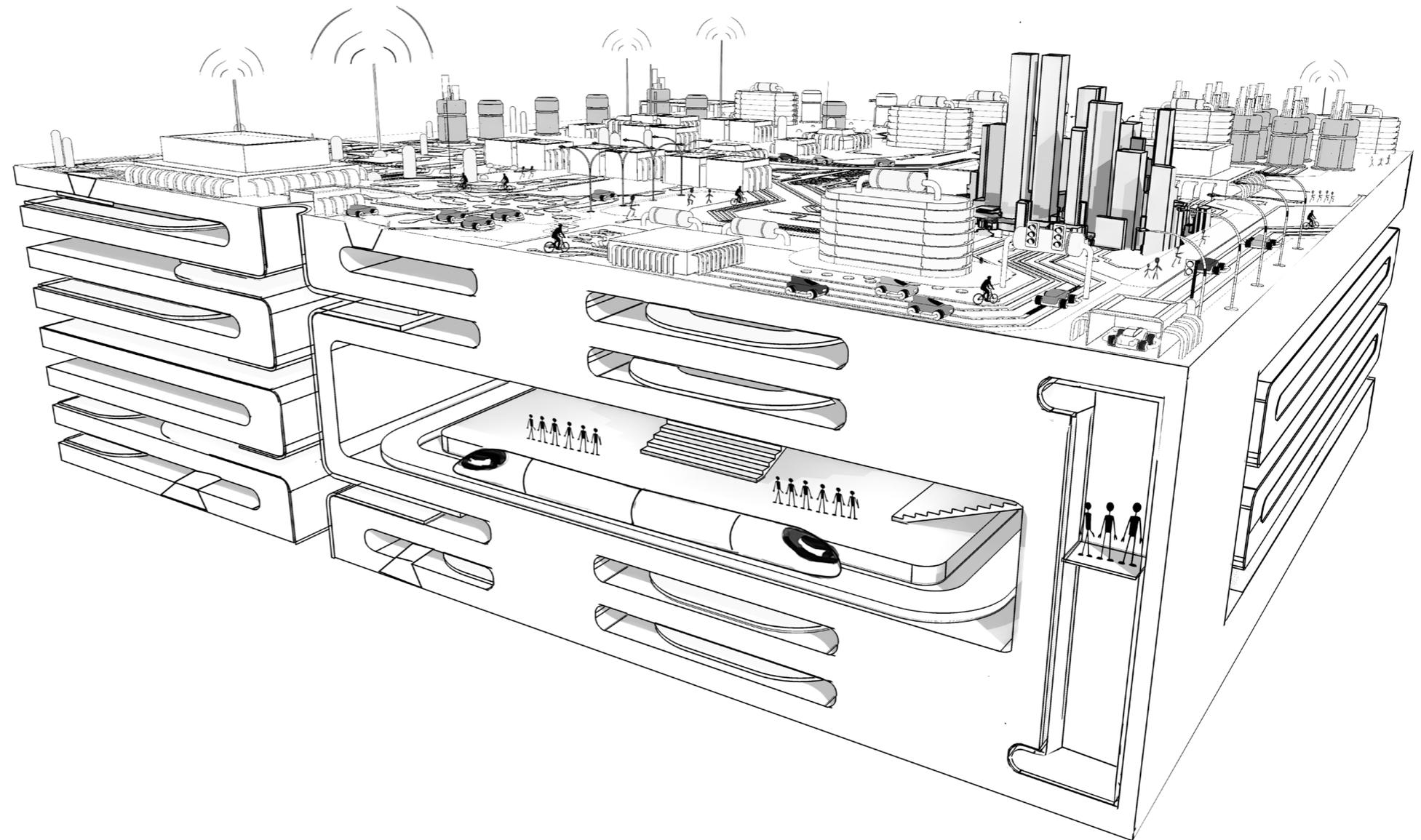
Damit das funktioniert, steckt in einem Handy eine minikleine Wunderstadt, in der minikleine Superwuppis herumsausen und in minikleinen Gebäuden minikleine Geräte steuern.

Technik-Fuzzis nennen diese Wunderstadt "Leiterplatte", zu den Superwuppis sagen sie "Signale" und zu den Häusern "Bauteile". Echt jetzt? – Ja, schau selbst, wie spannend es in einem Handy zugeht! Und nicht nur dort: Elektronische Geräte begleiten uns durch den ganzen Tag und in jedem von ihnen ist ähnlich viel los wie in einem Smartphone.



OHNE STROM GEHT GAR NICHTS

Das Herzstück von elektronischen Geräten wie einem Smartphone ist die "Leiterplatte". Wie der Name schon sagt, ist das eine Platte mit Leitern. Nein, nicht zum Klettern ☺ – zum Leiten von elektrischem Strom. Ohne Strom geht nämlich gar nichts. Wenn du am Handy mit dem Finger ein App-Symbol antippst, dann löst du ein elektrisches Signal aus. Anders gesagt: Die Superwuppis starten los, zischen durch die Wunderstadt und geben im passenden Gebäude Bescheid, welcher Auftrag ausgeführt werden muss. Wenn sich also nach dem Antippen das richtige Programm auf dem Handy öffnet, haben die Superwuppis alles richtig gemacht...



WIE SIEHT DIE WUNDERSTADT AUS DER NÄHE AUS?

Wenn wir uns so miniklein wie unsere Superwuppis machen könnten, würden wir, wie sie, auf mehreren Ebenen durch die Stadt zischen: Oben gibt es Häuser, Wolkenkratzer, Hotelanlagen, Schulen, Kindergärten, Wiesen und Straßen. Darunter liegen unterirdische Etagen mit einem U-Bahnnetz, Stationen und Geschäften. Alle Etagen sind über Rolltreppen und Aufzüge miteinander verbunden.



Superwuppis

Eine Stadt ohne Menschen funktioniert nicht – und die Wunderstadt Leiterplatte braucht ihre Superwuppis, nämlich elektrische Signale. Sie sind rund um die Uhr verfügbar, blitzschnell, brauchen keinen Schlaf, keine Cornflakes und keine Schokolade – aber sie essen Strom. Elektronische Geräte, in denen Leiterplatten eingebaut sind, haben deshalb Batterien, Akkus oder einen Stromanschluss.

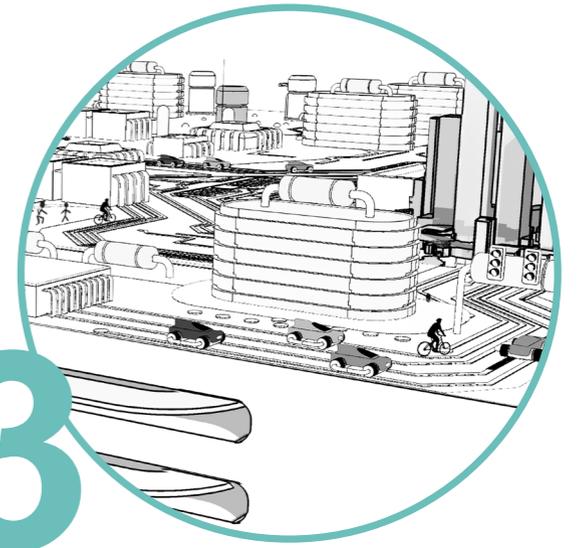


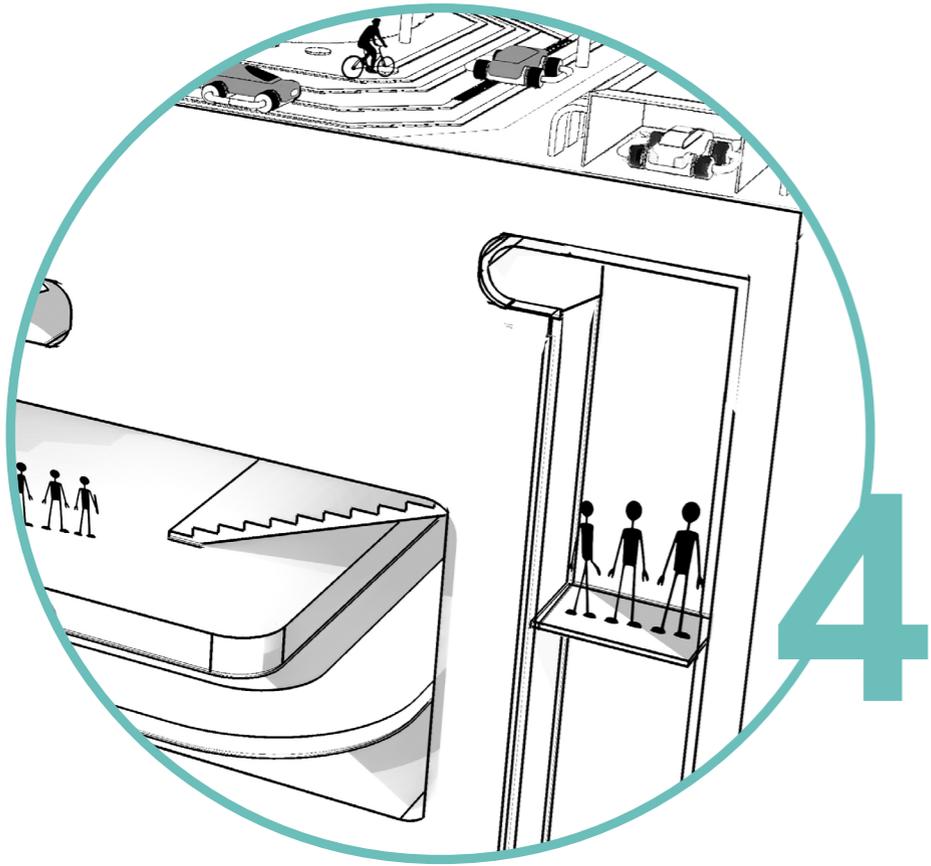
Straßen

Zu den Straßen der Wunderstadt Leiterplatte sagen die Technik-Fuzzis „Leiterbahnen“. Diese Straßen sind aus einem Material, das Strom gut leiten kann – zum Beispiel Kupfer. So können elektrische Signale – unsere Superwuppis – blitzschnell von Bauteil zu Bauteil zischen.

Häuser

Die kleinen und großen Häuser der Wunderstadt Leiterplatte sind elektronische Bauteile. Sie tragen merkwürdige Namen wie „Kondensator“ oder „Transistor“ und haben ganz unterschiedliche Aufgaben: Zum Beispiel können sie Nachrichten empfangen, weiterverarbeiten, speichern und später wieder abgeben, wenn du die Nachrichten sehen willst. Bauteile werden bei der Herstellung erst am Schluss auf der Leiterplatte angebracht, wenn alles andere fertig ist.



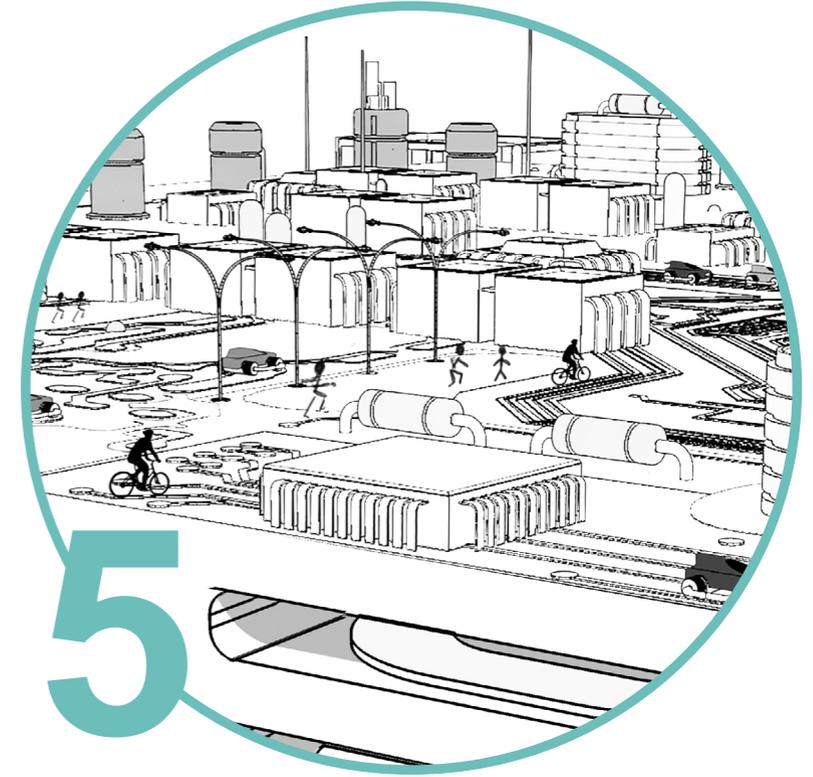


Rolltreppen & Aufzüge

Straßen allein reichen nicht aus. Damit die Superwuppis genauso schnell in die unteren Etagen der Wunderstadt Leiterplatte gelangen können, haben sie Rolltreppen und Aufzüge. In Wirklichkeit sind das kleine „Bohrungen“ in der Leiterplatte, die mit Kupfer gefüllt sind und die elektrischen Signale – unsere Supperwuppis – zack! weiterleiten.

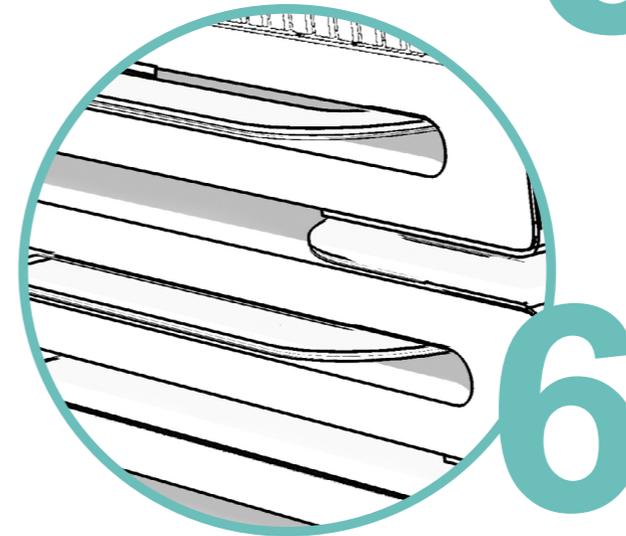
Wiese

Wiese ist überall, wo sonst nichts ist. Sie ist eigentlich ein grüner „Schutzlack“ und sehr wichtig, weil sie die Oberflächen der Wunderstadt Leiterplatte vor Kratzern und Schmutz schützt.



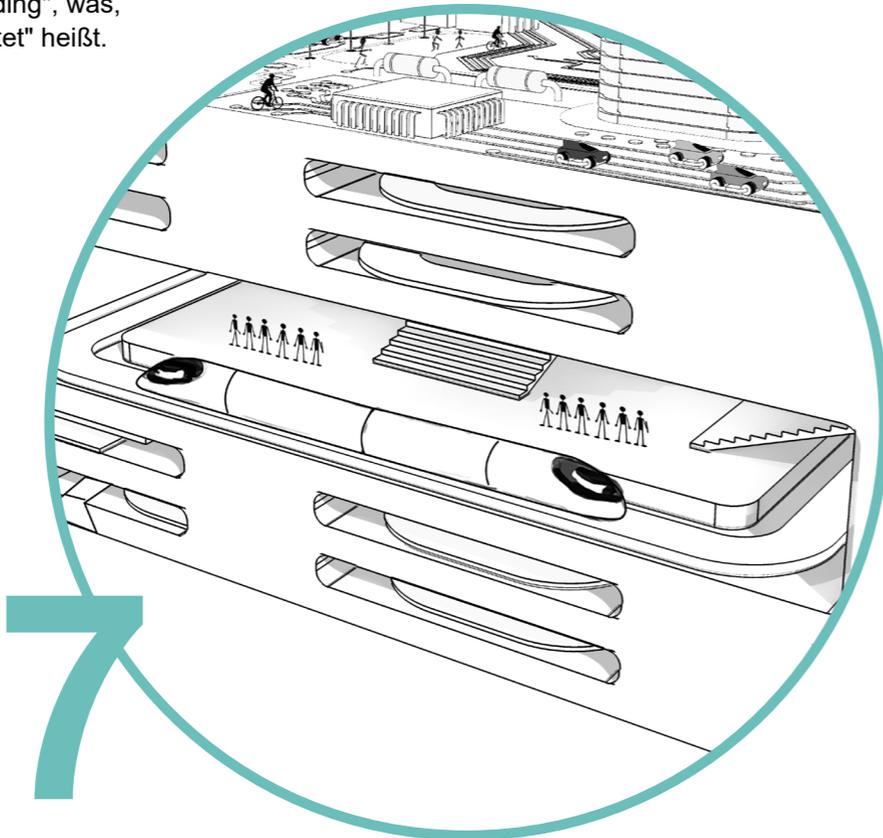
U-Bahnnetz

Elektronische Geräte wie Smartphones werden immer kleiner. Und dabei können sie immer mehr. Das bedeutet: Es wird eng in der Stadt, denn es gibt immer weniger Platz für immer mehr Bauteile. Unsere Superwuppis kommen trotzdem rasch voran, weil es auf den unteren Ebenen der Wunderstadt Leiterplatte ein leistungsfähiges U-Bahnnetz aus Leiterbahnen gibt.



U-Bahn-Stationen

In einer echten Stadt gibt es bei U-Bahn-Stationen tief unter der Erde auch Geschäfte, Restaurants und WCs. Praktisch! Will man in der Wunderstadt Leiterplatte Platz sparen, dann werden auch hier Bauteile in den Untergrund verlegt. Der englische Ausdruck für diese Technologie ist "Embedding", was, frei übersetzt, "eingebettet" heißt.



Empfangshalle

Wolkenkratzer, Hotelanlagen, Schulen oder Fabriken haben etwas gemeinsam: Meistens gibt es dort eine Empfangshalle mit einer Person, die sich auskennt und allen den Weg zeigt. Auf Leiterplatten heißt diese Empfangshalle "IC-Substrat". Hier werden ankommende Superwuppis empfangen und an die richtigen Stellen weitergeleitet.

Wolkenkratzer

Aus dem Häusermeer großer Städte ragen oft einzelne Wolkenkratzer heraus, in denen besonders viele Leute arbeiten oder wohnen. In der Wunderstadt unserer Superwuppis gibt es das auch: Ihre Wolkenkratzer nennt man „Mikrochips“. Das sind Bauteile, in denen sehr viele Signale sehr viele Aufgaben an einem Ort erledigen.

Hotelanlagen, Schulen, Fabriken...

Manche Einrichtungen in einer echten Stadt – zum Beispiel Hotels, Schulen oder Fabriken – bestehen aus mehreren Gebäuden oder Gebäudeteilen. In der Wunderstadt Leiterplatte findet man so etwas auch: Mehrere Bauteile, die zusammengehören und gemeinsam Aufgaben erfüllen.

MIT LEITERPLATTEN DURCH DEN TAG

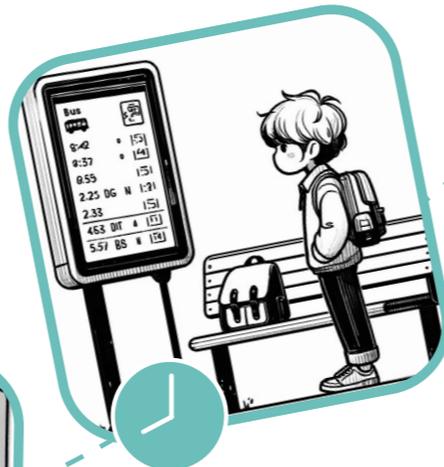
Elektronische Geräte begleiten uns durch den Tag und in vielen von ihnen könnte eine Leiterplatte von AT&S versteckt sein.



Im Digitalwecker neben dem Bett.



In der elektrischen Zahnbürste.



In Infoscreens auf dem Schulweg.



Im Schulcomputer oder -laptop.



Fast überall im Auto, vom Türschloss bis zum Einpark-Pieps.



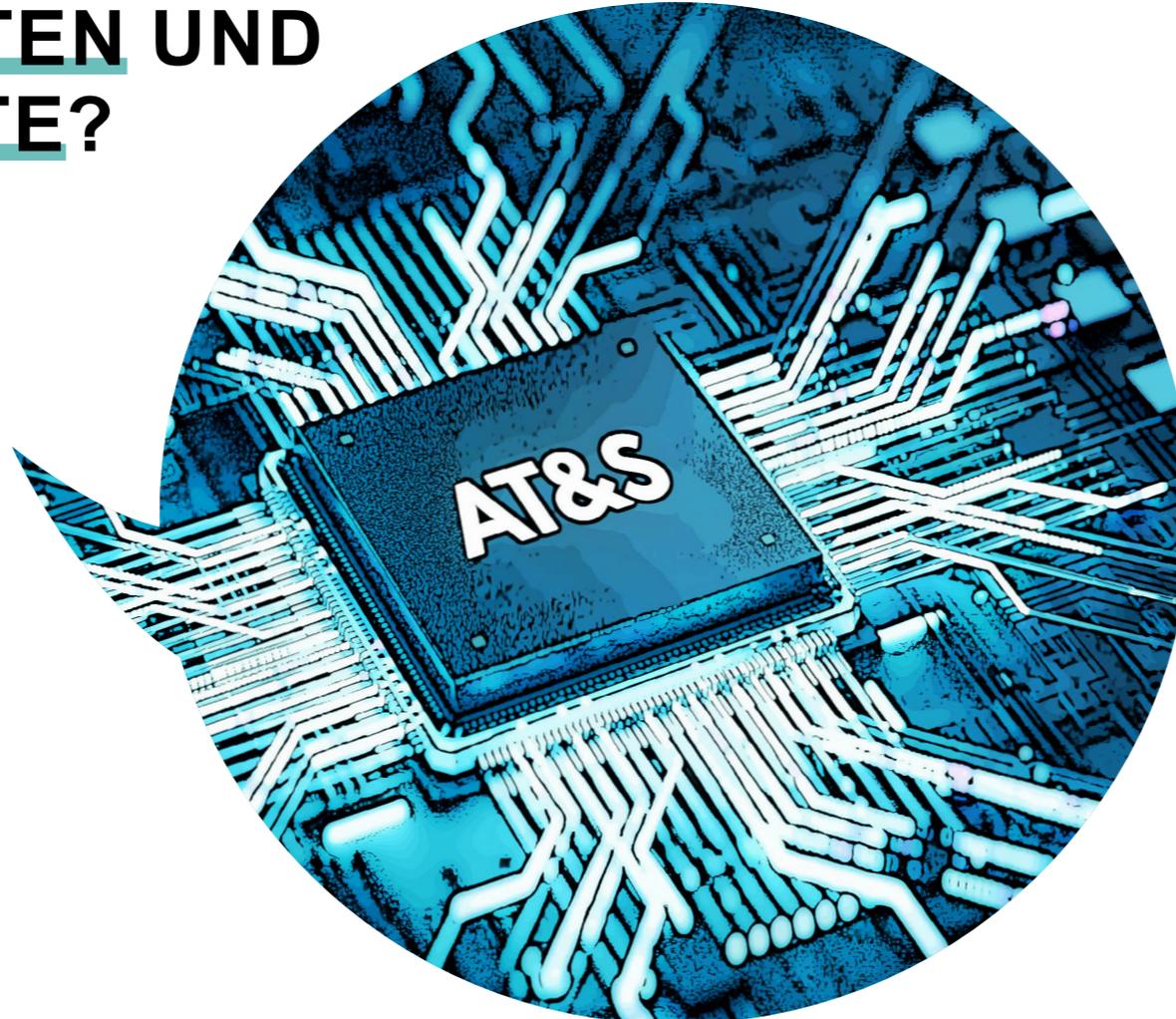
In digitalen Lautsprechern und Kopfhörern.



In der LED-Lampe neben dem Bett.

WOHER KOMMEN LEITERPLATTEN UND IC-SUBSTRATE?

AT&S ist ein führender Hersteller von Leiterplatten und IC-Substraten in Europa und weltweit. Das Unternehmen wird den Branchen Elektronik und Mikroelektronik zugeordnet: „Mikro“ bedeutet winzig und Elektronik bedeutet „mit Strom betrieben“, was die Produkte von AT&S gut beschreibt. Mit mehr als 13.500 Mitarbeiter:innen weltweit produziert AT&S derzeit an sieben Standorten in Österreich, Indien, China, Korea und Malaysia. Zusätzlich gibt es sogenannte Vertriebsbüros in Europa, Asien und Nordamerika, die für den Verkauf der AT&S-Produkte zuständig sind.



ALLES KLAR?

Mikrochips, IC-Substrate und Leiterplatten sind die wichtigsten Grundzutaten für moderne Smartphones, aber auch für leistungsstarke Computer. Alle anderen Bestandteile wie Bildschirm, Fingerabdrucksensor oder Kamera werden über die Leiterplatte und das IC-Substrat mit dem Mikrochip verbunden. Wenn alle Bestandteile gut zusammenarbeiten und in einem stabilen Gehäuse verpackt sind, hast du ein funktionierendes Smartphone in der Hand. Oder eine coole Wunderstadt mit Superwuppis, die rund um die Uhr deinen Befehlen gehorchen und dafür nur ein bisschen Strom verlangen...





**AT & S Austria Technologie &
Systemtechnik Aktiengesellschaft**

www.ats.net