SERIE: Die Schweizer Wissenschaft ist Weltspitze – doch die Macher sind kaum bekannt. BILANZ präsentiert in jeder Ausgabe eine Person, die mit ihren Innovationen die Welt verändert.

Der Mikrosoph

Experimentalphysiker Philipp Treutlein sucht im Bereich der Atome nach einer besseren Welt.

von PHILIPP ALBRECHT

PERSON

Nicht immer wissen junge Menschen genau, wo ihr Studium dereinst hinführen soll. Bei Philipp Treutlein war die Sache schon im Gymnasium glasklar: «Die Quantenphysik war der Grund, warum ich Physik studiert habe», sagt der 42-Jährige aus dem süddeutschen Reutlingen. Sein Entscheid fiel nach der Lektüre von Werner Heisenbergs «Der Teil und das Ganze». Seit 20 Jahren forscht er nun auf diesem Gebiet, seit 2015 als Professor an der Uni Basel. Ihn faszinieren «das Wechselspiel von Physik und Philosophie und die Möglichkeit, eine technologische Revolution anzustossen». Treutlein lebt mit seiner Frau und drei kleinen Töchtern in Basel, macht in seiner Freizeit Musik, fährt Rennvelo oder wandert.

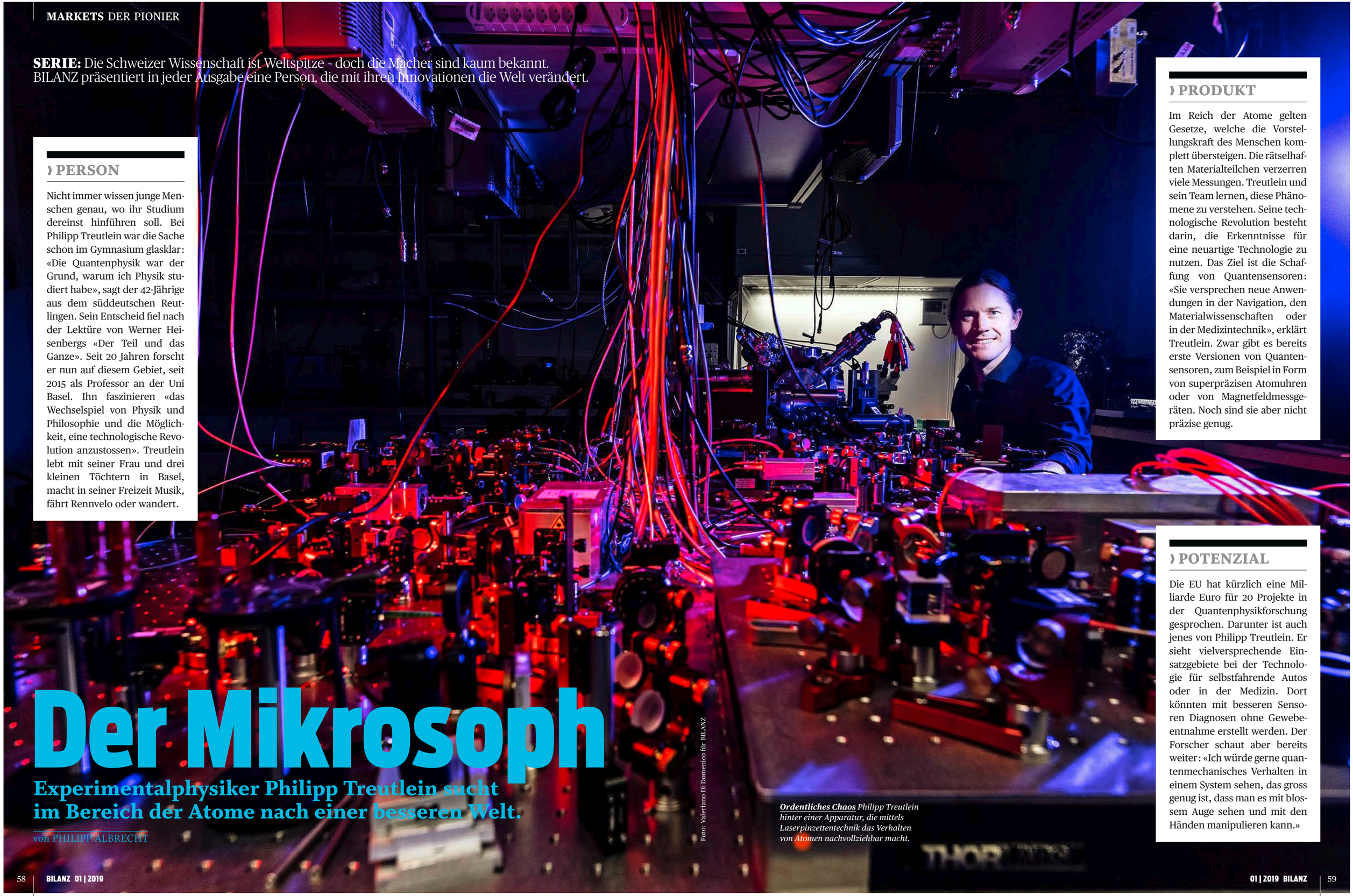

Foto: Valeriano Di Domenico für BILANZ

Ordentliches Chaos *Philipp Treutlein hinter einer Apparatur, die mittels Laserpinzettentechnik das Verhalten von Atomen nachvollziehbar macht.*

PRODUKT

Im Reich der Atome gelten Gesetze, welche die Vorstellungskraft des Menschen komplett übersteigen. Die rätselhaften Materialteilchen verzerren viele Messungen. Treutlein und sein Team lernen, diese Phänomene zu verstehen. Seine technologische Revolution besteht darin, die Erkenntnisse für eine neuartige Technologie zu nutzen. Das Ziel ist die Schaffung von Quantensensoren: «Sie versprechen neue Anwendungen in der Navigation, den Materialwissenschaften oder in der Medizintechnik», erklärt Treutlein. Zwar gibt es bereits erste Versionen von Quantensensoren, zum Beispiel in Form von superpräzisen Atomuhren oder von Magnetfeldmessgeräten. Noch sind sie aber nicht präzise genug.

POTENZIAL

Die EU hat kürzlich eine Milliarde Euro für 20 Projekte in der Quantenphysikforschung gesprochen. Darunter ist auch jenes von Philipp Treutlein. Er sieht vielversprechende Einsatzgebiete bei der Technologie für selbstfahrende Autos oder in der Medizin. Dort könnten mit besseren Sensoren Diagnosen ohne Gewebeentnahme erstellt werden. Der Forscher schaut aber bereits weiter: «Ich würde gerne quantenmechanisches Verhalten in einem System sehen, das gross genug ist, dass man es mit blossem Auge sehen und mit den Händen manipulieren kann.»