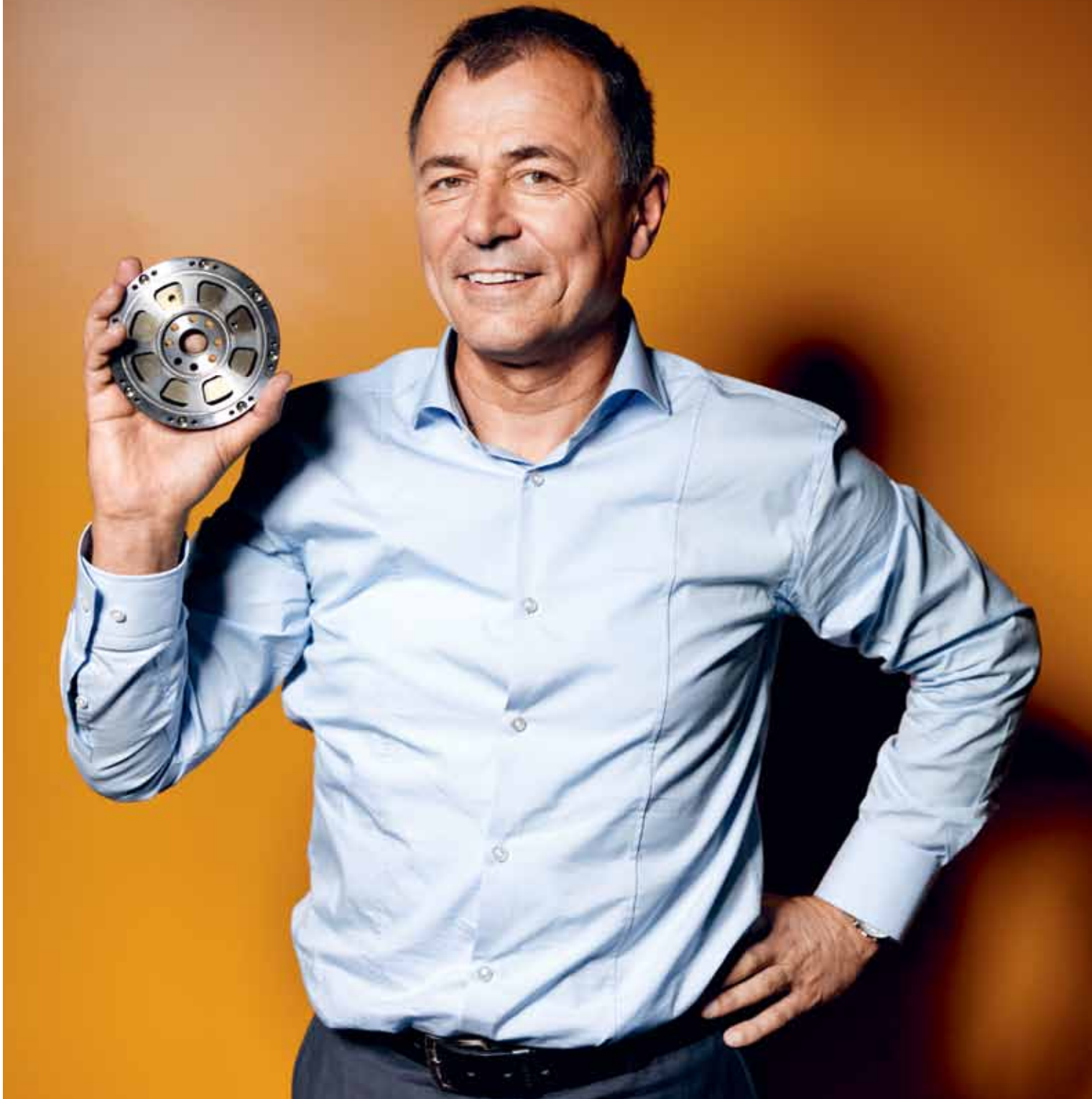


# Höchstleistungen im luftleeren Raum

**Peter Schmidt** glaubt an das Potenzial des Elektronenstrahlschweißens. Im Sommer 2013 gründete er in einem Management-Buyout die SwissBeam AG.



**Peter Schmidt**, CEO der SwissBeam AG, mit einem elektronenstrahlschweißten Modul einer Hochgeschwindigkeitsspindel.

**W**er zur SwissBeam AG will, passiert die Räume der Schlatter Industries AG. Das ist bezeichnend für das auf Elektronenstrahlschweissen spezialisierte Unternehmen – gehörten Mitarbeitende und Maschinen doch lange zu Schlatter. Diese nutzte das Verfahren in der Produktion und bot es Dritten als Lohndienstleistung an.

Als die Krise 2009 auch Schlatter traf und der Umsatz massiv einbrach, war Peter Schmidt Produktionsleiter bei Schlatter. Es gelang ihm, die Umsatzeinbusse beim Elektronenstrahlschweissen durch zusätzliche Kundenaufträge aufzufangen. Damals entdeckte er seine Begeisterung für das potente Verfahren. Nur: «Das Elektronenstrahlschweissen und seine Möglichkeiten sind kaum bekannt, es braucht viel Aufklärungsarbeit», so Schmidt.

Beim Elektronenstrahlschweissen werden Elektronen aus einer Wolframkathode gelöst. Ein Hochspannungsfeld beschleunigt sie auf etwa zwei Drittel der Lichtgeschwindigkeit. Trifft der Elektronenstrahl auf den Werkstoff, wandelt sich die Energie in Wärme um, die Oberfläche schmilzt. Es entsteht eine Kapillare, in der sich der Elektronenstrahl nach unten fortarbeitet. Dies passiert innert Millisekunden in einer Hochvakuumkammer. Stahl lässt sich so bis zu einer Tiefe von 120 mm in einem Arbeitsgang schweissen, Aluminium gar bis zu einer Tiefe von 300 mm. Zudem lassen sich auch unterschiedliche Materialien stabil verbinden, ohne dass ein Zusatzwerkstoff nötig wäre – etwa Stahl mit Kupfer, Bronze oder Aluminium.

### Hochspezialisierte Beruf

2013 schlug Peter Schmidt der Geschäftsleitung von Schlatter vor, den Bereich Elektronenstrahlschweissen im Rahmen eines Management-Buyouts zu übernehmen und weiterzuführen. Sie stimmte zu. Das Augenfälligste, das von der gemeinsamen Geschichte geblieben ist, ist die räumliche Nähe. Und: Alle Mitarbeitenden, die für Schlatter in dem Bereich tätig waren, sind Schmidt gefolgt. «Elektronenstrahlschweissen ist ein hochspezialisierte Beruf, der viel Erfahrung braucht. Für den Erfolg der SwissBeam AG war es zentral, dass ich auf das Know-how der bis-

herigen Mitarbeitenden als wichtige Innovationsquelle bauen kann», so Schmidt.

Das erste Geschäftsjahr verlief für SwissBeam sehr positiv, Schmidt gewann manch neuen Kunden. Heute macht das Unternehmen noch rund 15 Prozent seines Umsatzes mit Schlatter. Darüber hinaus arbeitet es für Zulieferer und Hersteller in der Maschinenindustrie, der Automobilindustrie, der Medizintechnik, dem Ener-



Der Schweissvorgang findet in einer Hochvakuumkammer statt.

giesektor sowie der Luft- und Raumfahrt. So schweisst SwissBeam beispielsweise Bauteile für die Ariane-5-Rakete.

Weil beim Elektronenstrahlschweissen porenfreie und damit sehr tragfähige Schweissnähte resultieren, ist es als einziges Verfahren in der Luft- und Raumfahrt zugelassen. Zudem lassen sich damit auch hochschmelzende Werkstoffe wie Titan schweissen, das in der Branche gerne verwendet wird. Trotz der hohen Temperaturen an der Schweissstelle ist der Wärmeeintrag beim Elektronenstrahlschweissen um 60 Prozent geringer als etwa beim Laserschweissen. So lassen sich auch wärmeempfindliche Materialien bearbeiten und sehr kleine Werkstücke verzugsarm schweissen. «Den Anwendungsmöglichkeiten des Elektronenstrahlschweissens sind kaum Grenzen gesetzt», so Schmidt. Allerdings kämpft er mit einer anderen Art von Begrenztheit: «Die Vakuumkammern unserer Anlagen fassen Werkstücke mit einer Grösse von bis zu 180 cm, weshalb wir schon Aufträge ablehnen mussten.» Sobald sich die Gelegenheit bietet, wird das Unternehmen umziehen – in Räumlichkeiten mit mehr Platz und eigenem Zugang.

– Simona Stalder

**«Das Verfahren ist kaum bekannt, es braucht viel Aufklärung.»**

### Porträt

Die SwissBeam AG ist auf anspruchsvolle, individuelle Kundenlösungen im Elektronenstrahlschweissen spezialisiert. Peter Schmidt (53), Inhaber und CEO der SwissBeam AG, beschäftigt am Standort Schlieren vier Mitarbeitende und bildet einen Lernenden aus. Die SwissBeam AG arbeitet für Kunden aus verschiedensten Zweigen der MEM-Branche, darunter den Anlagen- und Apparatebau, die Autoindustrie sowie die Luft- und Raumfahrt. Besondere Anwendungsgebiete sind die Sensor- und die Vakuumtechnik. Die meisten Kunden stammen aus der Schweiz, Deutschland und Österreich, die anderen verteilen sich auf das umliegende europäische Ausland.