

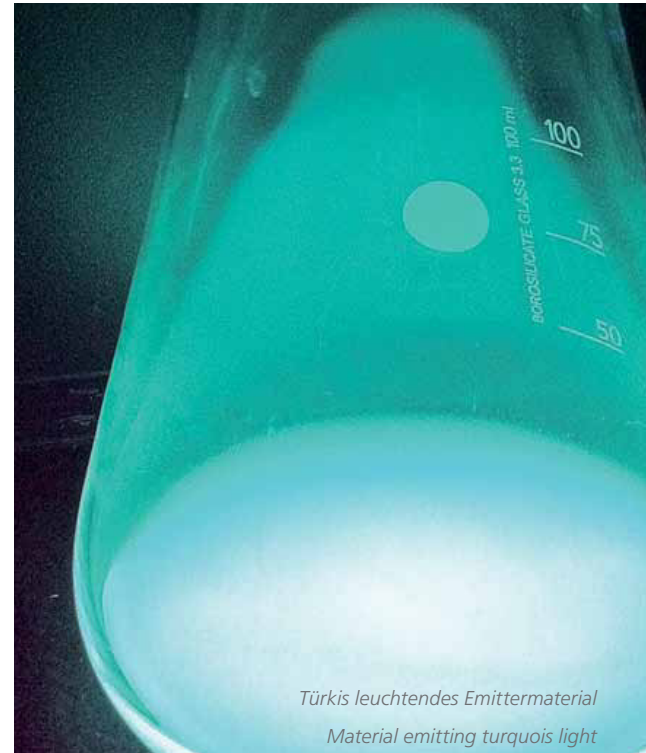
cynora – denen ein **Licht** aufging

Unternehmen von KIT-Wissenschaftlern forscht an neuen Materialien für die Herstellung organischer Leuchtdioden

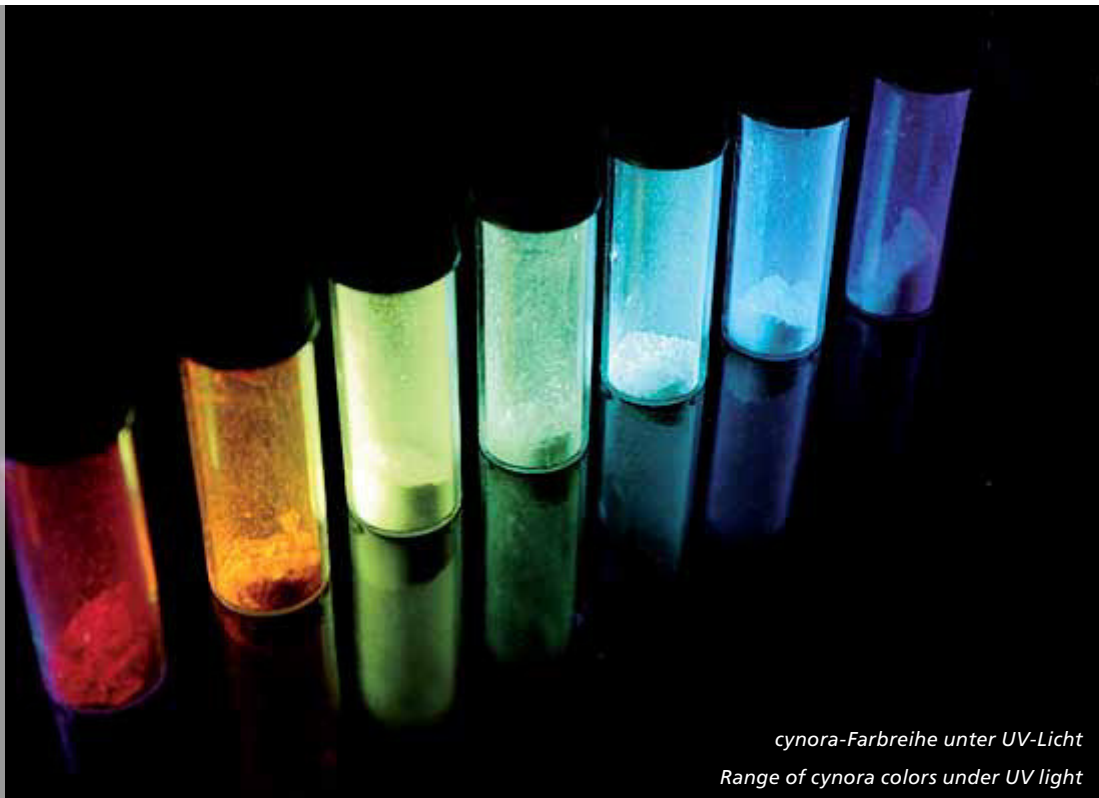
VON HEIKE MARBURGER // FOTOS: CYNORA GMBH, MARKUS BREIG



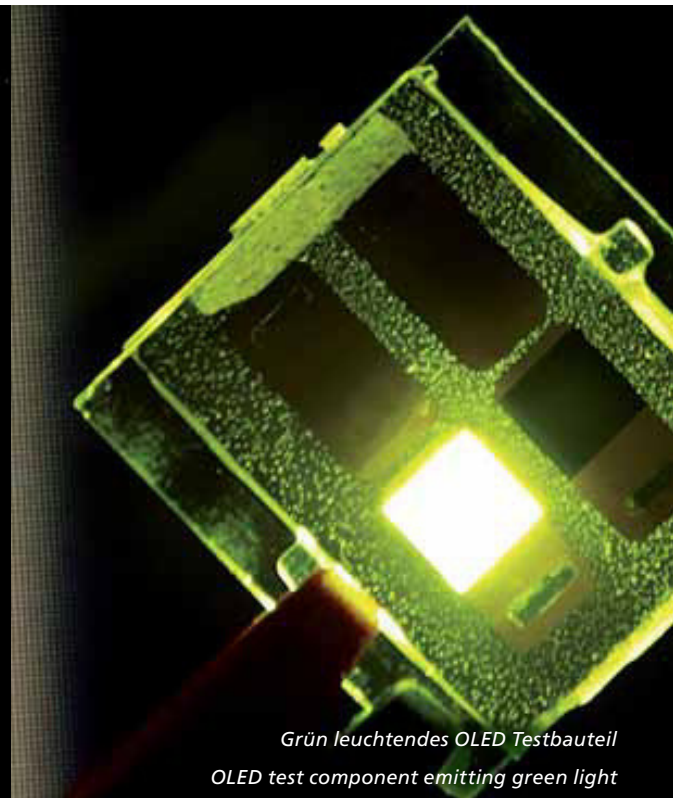
Absorbermaterial für
organische Solarzellen
Absorber material for
organic solar cells



Türkis leuchtendes Emittermaterial
Material emitting turquoise light



cynora-Farbreihe unter UV-Licht
Range of cynora colors under UV light



Grün leuchtendes OLED Testbauteil
OLED test component emitting green light



Orange leuchtende Kristalle eines cynora-Emittermaterials

Orange-shining crystals of a cynora emitter material

Glückwunschkarten, die neben einer Melodie auch Lichteffekte zum Besten geben oder einen Lauftext anzeigen, Verpackungen, die mit leuchtenden Logos die Aufmerksamkeit auf sich ziehen sowie rollbare oder sogar transparente Lichtquellen und Displays – Anwendungsbeispiele für den möglichen Einsatz organischer Elektronik gibt es viele. Ein Unternehmen, das mit Forschung und Entwicklung an dieser leuchtenden Zukunft arbeitet, ist die cynora GmbH. 2008 von den Chemikern Dr. Thomas Baumann, Dr. Tobias Grab und Michael Bächle als Ausgründung am KIT übernommen, steht das Unternehmen heute für eine vielversprechende Zukunftstechnologie: die Herstellung von organischen Halbleitermaterialien für organische Leuchtdioden (OLEDs) und organische Solarzellen (OPV). Mit neuartigen Stoffen will das Unternehmen die Display- und Lichtbranche bedienen, die damit energieeffizientere und kostengünstigere Produkte herstellen können.

„Das Thema OLED wurde schon während der Promotion interessant für uns. Wir wollten dünne Schichten für druckbare Solarzellen querverknüpfen, das war unsere ursprüngliche Gründungsidee. Dabei war uns aufgefallen, dass bestimmte Kupferkomplexe, die wir zur Stabilisierung verwenden wollten, unter UV-Licht leuchten. Nach Klärung des physikalischen Prozesses begannen wir schließlich neuartige Materialien für OLEDs herzustellen, so sind wir auf das Lichtthema gekommen“, so cynora-CEO Dr. Tobias Grab. Nach seinen ersten Erfindungen ist das Team sicher, auf dem richtigen Weg zu sein. Denn statt der bisher in der OLED-Technologie verwendeten Edelmetalle wie Iridium und Platin werden für die neuartigen Materialien leichter verfügbare, umweltfreundlichere und deutlich günstigere Ausgangsstoffe wie Kupfer verwendet. Zudem arbeiten die Forscher weiter daran, Lichtquellen und Displays zu drucken.

Warum die OLED gegenüber der LED zahlreiche Vorteile besitzt, erklärt Grab einleuchtend: „Heute schon ist die organische Leuchtdiode die führende Technologie um Displays herzustellen. Ein iPhone beispielsweise hat noch eine weiße Hintergrundbeleuchtung, darüber ein Farbfilter, also flüssige Kristalle, die die Lichtfarben auswählen. Durch OLEDs erzeugt man das farbige Licht direkt. Das ist energieeffizienter und macht das Display kontrastreicher. Mit einem Dünnschichtsystem wird durch wenig Strom viel Licht erzeugt.“ Da derzeit das größte Problem bei Smartphones der hohe Energieverbrauch durch das Display ist, sind durch OLEDs betriebene Displays technologisch sinnvoller und besser. Als Beleuchtungsquelle sorgt der Einsatz von organischen Leuchtdioden für ein wärmeres und flächigeres Licht und damit für eine deutlich angenehmere Beleuchtung.

Wenn er den Erfolg der Gründung erklärt, spricht Tobias Grab vom „Momentum“. Gemeint sind das richtige Umfeld, die richtige Situation und das Aufeinandertreffen dreier völlig unterschiedlicher Charaktere, die die gemeinsame Unternehmung vorantreiben. Denn obwohl das Team gleich nach der Übernahme von cynora auf Widerstände stößt – das bestehende Konzept und laufende Verträge halten nicht was sie versprechen – ist das neue Geschäftsmodell schnell gefunden. Rückblickend spricht Grab schmunzelnd von Naivität und einer Spur Selbstüberschätzung, die wohl Teil jeder Gründung seien. Baumann schießt für cynora sogar ein Marie-Curie-Stipendium in den Wind. Auch finanziell wird persönlich alles riskiert und in die gemeinsame Unternehmung gesteckt. Und der Plan des Trios geht auf: Bald ist ein Investor gefunden, der Wagniskapital zuschießt. Noch 2008 zieht die cynora in den Hightech-Inkubator auf dem KIT-Campus Nord. Ein ideales Umfeld, vor allem für die Einrichtung der Labore.

Inzwischen ist cynora auf 30 Köpfe angewachsen, davon arbeiten mehr als die Hälfte in der Forschung und Entwicklung. Nach vier Jahren am KIT ist die Firma ins benachbarte Bruchsal in größere Räume umgezogen. Um genügend Entwicklungsgeschwindigkeit zu bekommen, wurde dort eine neue Fertigungsanlage aufgebaut. Die Ausgaben finanzieren derzeit noch Investoren. Doch auch hier ist Grab optimistisch: Anfragen von führenden Chemie-Unternehmen sowie von allen Display-Anbietern die im OLED-Bereich aktiv sind, ebenso von vielen wichtigen Lichtherstellern lägen vor. „Wir versuchen gerade das taktisch richtig zu sortieren. Da kann man fast nichts richtig und sehr viel falsch machen.“

Gibt es ein Erfolgsrezept, um erfolgreich zu gründen? Es brauche wohl immer unterschiedliche Charaktere, die ein erfolgreiches Team aus-

machen, meint Grab rückblickend. „Dazu gehört wissenschaftlich technische Exzellenz und auch ein strategischer und visionärer Part, der gute Leute bindet und der Wagniskapital anzieht. Außerdem braucht es jemanden, der eine technisch bessere Lösung findet, die andere nicht gesehen oder priorisiert haben. Wichtig ist auch der Teil, der sich darum kümmert, dass am Ende des Monats die Rechnungen bezahlt sind und man operationell gut aufgestellt ist.“ Es gäbe selten einen Gründer, der das alles in sich vereint. In ihrem Unternehmen sei die Verantwortung klar geteilt, was ausgezeichnet funktioniere. Grab betont, auch die Rolle des KIT sei für cynora wichtig gewesen. In Krisenmomenten habe das Innovationsmanagement zur Seite gestanden, das sei nicht selbstverständlich. „Die wissenschaftliche Exzellenz am KIT ist herausragend, wir konnten Einrichtungen und Geräte nutzen, die uns sonst nicht zugänglich gewesen wären“, resümiert Grab.

Ob er einen Ratschlag für andere Gründer parat hat? „Man muss mit Leuten reden, die es selbst gemacht haben. Viele Gründercoachings sind nicht so fruchtbar, weil es einen großen Unterschied gibt, wie man etwas theoretisch richtig macht und wie es sich anfühlt, wenn man es wirklich selbst machen muss.“ Er habe oft Ratschläge erhalten, die wenig auf die reale Situation gepasst hätten. „Wenn ich Beziehungstipps brauche, gehe ich schließlich auch zu jemandem der 40 Jahre verheiratet ist“, meint Tobias Grab bestimmt. ■

Info: www.cynora.com

Kontakt: info@cynora.com

Making Things Light Up – cynora

A KIT Spinoff Researches New Materials for Manufacturing Organic Light-emitting Diodes

TRANSLATION: HEIDI KNIERIM

Greeting cards with lights and music, rolling or transparent light sources and displays – there are many applications for organic electronics. Cynora GmbH is a KIT spinoff where chemists Dr. Thomas Baumann, Dr. Tobias Grab, and Michael Bächle have been doing R&D since 2008 on how to make things light up. Currently, the company works on the manufacture of organic semiconductor materials for organic light-emitting diodes (OLEDs) and organic photovoltaic (OPV) cells.

Cynora intends to supply these novel materials to the display and lighting industry for the manufacture of lower-cost products with a higher energy efficiency. Whereas precious metals such as iridium and platinum have been used so far in OLED technology, the new materials are made of more easily available, more environmentally friendly, and significantly cheaper base materials. The advantages of OLED over LED are elucidated by Tobias Grab: “Using OLEDs, colored light is generated directly. This is more energy-efficient and creates richer display contrasts. By means of a thin-film system, much light is produced with only a little electricity.” In view of the fact that, currently, the high energy consumption of smartphone displays poses a significant problem, OLED displays are a better technological solution. Also, as lighting sources, OLEDs produce a warmer, broader-spectrum light.

More than half of the company’s 30 staff members work in research and development. The expenses of cynora are still financed by investors. Is there a formula for successfully founding a company? Grab believes that each company needs different individuals with different characteristics to form a successful team. At cynora, responsibilities are clearly divided. So far, this has been working very well. ■

Please find more information at www.cynora.com.

Contact: info@cynora.com

Dr. Tobias Grab,
CEO, cynora GmbH

Flüssig produzierte grüne OLED (Foto unten links),
fluoreszierender Farbstoff für organische Solarzellen (unten rechts)

Green OLED produced in the liquid state (bottom left),
fluorescent dye for organic solar cells (bottom right)

Startschuss: Einweihungsfeier am
KIT-Hightech-Inkubator im Jahr 2008

Start of business: Opening ceremony
at KIT’s High-tech incubator in 2008

