

VORWORT

Liebe Partner des Fraunhofer FEP,
liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2017 ist für das Institut mit vielen Höhepunkten und aussichtsreichen Projektergebnissen zu Ende gegangen. Diese lieferten eine stabile Basis für den wirtschaftlich guten Jahresabschluss und ermöglichen einen soliden Start ins Jahr 2018.

Ein Höhepunkt im Bereich Flache und Flexible Produkte war die Erweiterung des Anlagenparks um die neue FOSA LabX 330 Glass, die vom Dresdner Anlagenhersteller VON ARDENNE entwickelt und nun gemeinsam betrieben wird. Mit ihr treiben wir nun die Forschung und Entwicklung zur Beschichtung von flexiblem Dünnglas voran. In den laufenden Projekten erzielten wir gemeinsam mit unseren Partnern bereits ausgezeichnete Resultate wie z. B. bei der Beschichtung von 100 m Dünnglas mit hochleitfähigem ITO. Diese Fortschritte in der Dünnglasbeschichtung für flexible Elektronik stießen bei unseren Partnern aus Industrie und Öffentlichkeit bereits auf große Resonanz. Daneben stellt die Batterieforschung nun einen neuen strategischen Forschungsschwerpunkt des Institutes dar. Hier wurden im Mai erste vielversprechende Ergebnisse in der Schichtentwicklung für sichere und effektive Energiespeicher und Batterien im Rahmen des Fraunhofer-Verbundprojektes LiScell erzielt.

Unter dem Thema „Wearable and Projection Displays“ waren wir Gastgeber der Konferenz SID-ME 2017. Über 100 Teilnehmer aus 18 Ländern, 20 namhafte Redner und Vertreter aller weltweit wichtigen Display-Unternehmen sowie der EU-Kommission, ließen die Konferenz zu einem großen Erfolg werden. Dazu stellte der Bereich Mikrodисplays und Sensorik 2017 neben großflächigen OLED-Mikrodисplays

u. a. auch hochgenaue optische Fingerprintsensoren vor und generierte damit interessante neue Projekte. Die hervorragende Zusammenarbeit unserer Wissenschaftler mit dem französischen Displayhersteller MICROOLED wurde mit dem Deutsch-Französischen Wirtschaftspreis für eine exzellente Kooperation ausgezeichnet.

Weitere spannende Innovationen brachte auch der Bereich Flexible Organische Elektronik hervor – erste flexible, farbvariable OLED und eindrucksvolle OLED auf Dünnglas und Edelstahl wurden 2017 präsentiert. Die Resultate in der biodegradierbaren Elektronik, die künftig im Bereich aktiver Implantate zum Einsatz kommen sollen, sind ebenfalls wegweisend.

In der Abteilung Medizinische Applikationen wurde ein strategisch wichtiges Patent erteilt, das als Basis unserer Forschung für die Aufbereitung von Gewebetransplantaten mit Elektronenstrahlen dient. Außerdem entwickelten wir neue Verfahren zur signifikanten Durchsatzsteigerung zur Vireninaktivierung bei der Herstellung von Impfstoffen.

Unser langjähriger Kuratoriumsvorsitzender Dr. Engel erhielt für seine Verbundenheit und das große Engagement in unserem Kuratorium die Fraunhofer-Ehrenmedaille. 2017 übergab er den Vorsitz an Prof. Dr. Buchholz, der uns seit Jahren in enger Zusammenarbeit im Bereich der OLED-Forschung unterstützt.

Wir danken unseren Kunden, Partnern und Zuwendungsgebern herzlich für das Interesse an unserem Institut sowie das entgegengebrachte Vertrauen und die Zusammenarbeit!



Prof. Dr. Volker Kirchhoff

FOREWORD

Dear Partners of the Fraunhofer FEP and readers,

2017 was a year with many highlights and promising project results for the Institute. These have provided a stable base for an economically sound annual financial statement as well as a solid start to 2018.

A highlight in the Flat and Flexible Products Division was the expansion of the research park for the new FOSA LabX 330 Glass roll-to-roll coating facility, which was developed by the equipment manufacturer VON ARDENNE and is operated together now. It will be used to advance R&D in coating flexible ultra-thin glass. Together with our partners, we have already achieved excellent results in on-going projects, such as the coating of 100 m of ultra-thin glass with highly conductive ITO. This progress in flexible electronics has already been well received by our partners from industry and by the public.

In addition, battery research has become a new strategic focus of the institute's research. The first very promising results were achieved last May in the field of layer development for safe and effective energy storage and batteries as part of the joint Fraunhofer LiScell project.

In the field of Wearable and Projection Displays, we hosted the SID-ME 2017 conference. Attendance by more than 100 participants from 18 countries, 20 well-known speakers, representatives of all the world's major display companies, and from the EU Commission contributed to its success.

In addition to large-area OLED microdisplays, the Microdisplays and Sensors Division introduced high-precision optical fingerprint sensors in 2017 that resulted in interesting new

projects. The outstanding cooperation between our scientists and French display manufacturer MICROOLED was awarded the Franco-German business prize for excellence in cooperation.

Further exciting innovations were also produced by the Flexible Organic Electronics Division – the first flexible, color tunable OLEDs along with impressive OLEDs on both ultra-thin glass and stainless steel were presented in 2017. There were also groundbreaking results in biodegradable electronics that will be employed in future active medical implants.

A strategically important patent submitted by the Medical Applications Department was granted. This patent will serve as the basis for our research into preparation of tissue transplants using electron beams. In addition, we have developed new methods that considerably increase the throughput of the inactivation of viruses for the production of vaccines.

The long-standing Chair of our Advisory Board, Dr. Engel, received the Fraunhofer Medal of Honor for his commitment and dedication to the Board. He handed over the chairmanship to Prof. Dr. Buchholz in 2017, who has been supporting us for years through his close cooperation in the field of OLED research.

We would like to warmly thank our customers, partners, and funding agencies for their interest in our Institute as well as their cooperation and the trust they have placed in us!

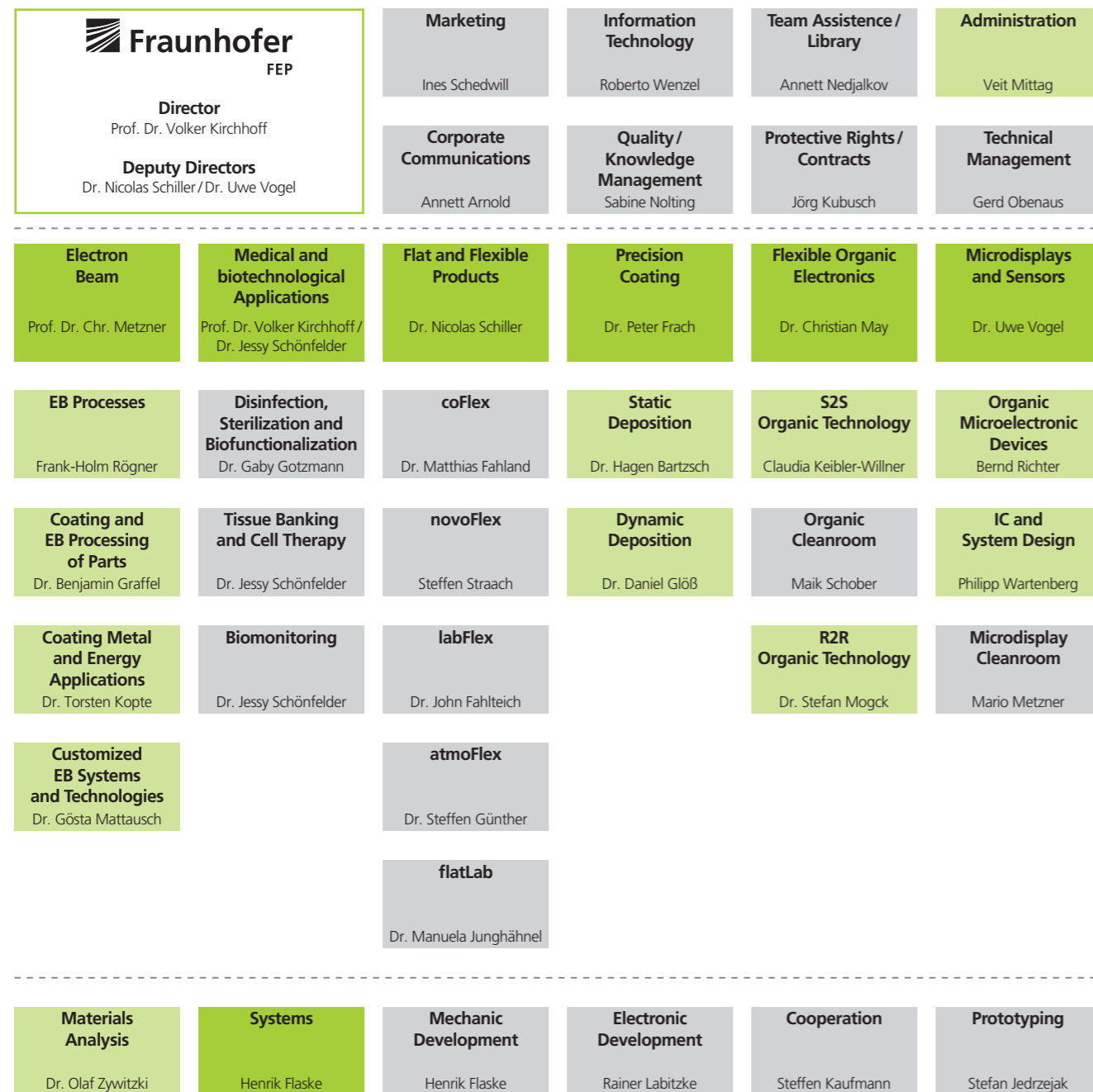


Prof. Dr. Volker Kirchhoff





ORGANIGRAMM ORGANIZATIONAL STRUCTURE



Division
 Department
 Group

KURATORIUM ADVISORY BOARD

MITGLIEDER DES KURATORIUMS

Prof. Dr.	Herwig	Buchholz	Merck KGaA, Global Head R&D – OLED Chemistry/Strategic Developments Kuratoriumsvorsitzender
Dr.	Ulrich	Engel	Stellvertretender Kuratoriumsvorsitzender
MRin Dr.	Annerose	Beck	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst Leitung Referat 43: Bund-Länder-Forschungseinrichtungen
Dr.	Hans	Eggers	Bundesministerium für Bildung und Forschung Referat 513: Photonik, Optische Technologien
Dr.	Gunter	Erfurt	Meyer Burger (Germany) AG, Chief Executive Officer
MdL	Aline	Fiedler	Sächsischer Landtag, CDU-Fraktion
Dr.	Bernd	Fischer	DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH, Leiter Anlagenbau Teilungen
Prof. Dr. med.	Richard	Funk	TU Dresden, Medizinische Fakultät, Institut für Anatomie, Direktor
Prof. Dr.-Ing. habil.	Gerald	Gerlach	TU Dresden, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Institut für Festkörperelektronik, Direktor
Dipl.-Phys.	Hans-Christian	Hecht	VON ARDENNE GmbH, Chief Technology Officer
Dipl.-Ing.	Konrad	Herre	Organic Electronics Saxony e. V., Vorstandsvorsitzender
Dipl.-Ing.	Dirk	Hilbert	Landeshauptstadt Dresden, Oberbürgermeister
Prof. Dr.	Markus	Holz	ALD Vacuum Technologies GmbH, Vorsitzender der Geschäftsführung
Dipl.-Ing.	Ralf	Kretzschmar	Pharmatec GmbH – A Bosch Packaging Technology Company General Manager
Dipl.-Ing.	Peter G.	Nothnagel	Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH, Geschäftsführer
Dipl.-Ing.	Tino	Petsch	3D-Micromac AG, Vorstandsvorsitzender
Dr.	Bernd	Schulte	AIXTRON SE, Executive Vice President/Chief Operating Officer
Dr.	Norbert	Thyssen	Infineon Technologies Dresden GmbH, Senior Director R&D
MR	Christoph	Zimmer-Conrad	Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Leitung Referat 37: Innovationspolitik, Technologieförderung

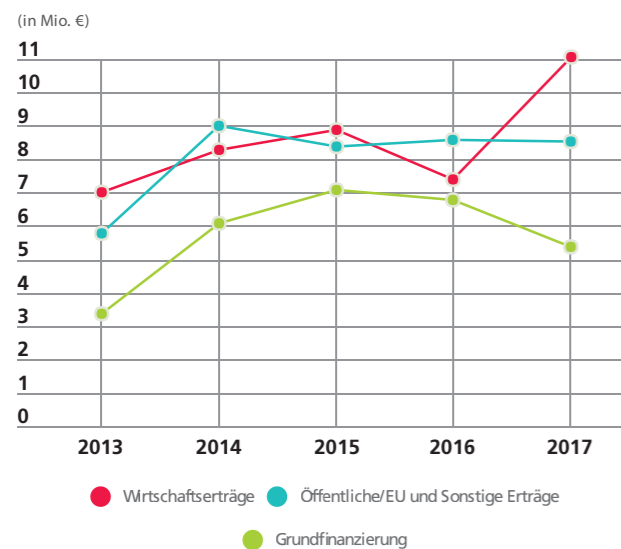
GÄSTE DES KURATORIUMS

Prof. Dr.	Alfred	Gossner	Fraunhofer-Gesellschaft, Vorstand Finanzen, Controlling und IT
Dr.	Patrick	Hoyer	Fraunhofer-Gesellschaft, Institutsbetreuer
Dr.	Leonore	Glanz	Robert Bosch GmbH
Dr.	Hans-Ulrich	Wiese	ehem. Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft

ZAHLEN UND FAKTEN FACTS AND FIGURES

FINANZIERUNG

FINANCING

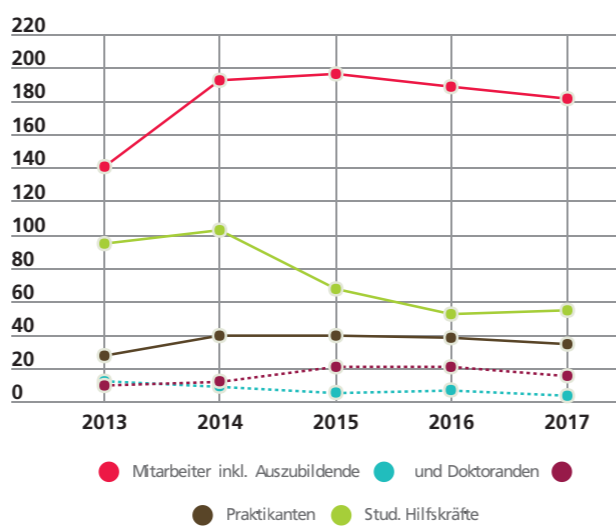


Das Fraunhofer FEP konnte durch direkte Aufträge aus der Industrie 11,1 Mio. € erwirtschaften. Aus öffentlichen Projekten, gefördert von EU, Bund und Ländern, wurden Erträge in Höhe von 8,56 Mio. € erzielt. Davon konnte ein Anteil in Höhe von 3,3 Mio. € durch öffentlich geförderte Projekte gemeinsam mit mittelständigen Unternehmen eingeworben werden. Der Grundfinanzungsverbrauch im Betriebshaushalt betrug 5,4 Mio. €.

Fraunhofer FEP was able to bring in 11.1 million € of new business from industry through direct contracts. Proceeds of 8.56 million € were obtained from public projects funded by the federal and state governments. A portion of these, amounting to 3.3 million €, was attracted through joint publicly funded projects with mid-cap companies. The expenditure of institutional capital for the operating budget ran to 5.4 million €.

MITARBEITERENTWICKLUNG

EMPLOYEE DEVELOPMENT



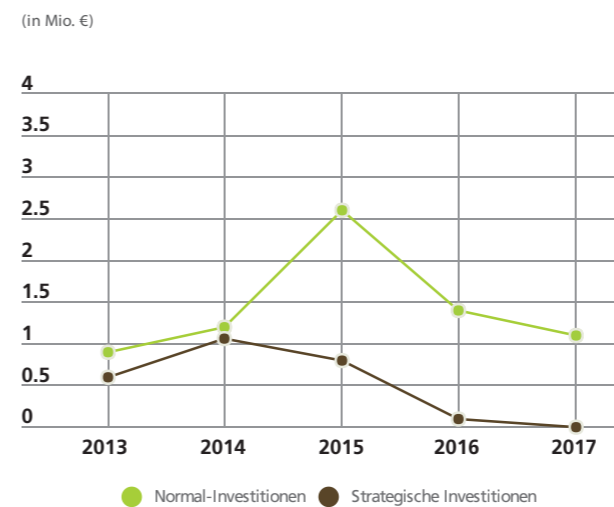
Im vergangenen Jahr waren 182 Mitarbeiter, davon 4 Auszubildende, und zusätzlich 35 Praktikanten sowie 55 wissenschaftliche Hilfskräfte im Institut tätig. Von den 76 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die als Wissenschaftler beschäftigt waren, arbeiteten 16 Wissenschaftler zusätzlich an ihren Promotionsthemen. Der Frauenanteil im Wissenschaftlerbereich betrug 22 Prozent.

182 staff members were employed at the institute during the past year, of which 4 were trainees, along with 35 student trainees as well as 55 scientific assistants. Of the 76 staff members that were employed as scientists, 16 were additionally working on their doctoral degrees. The proportion of females in the scientific area amounted to 22 percent.



INVESTITIONSAUFWAND

INVESTMENT COSTS

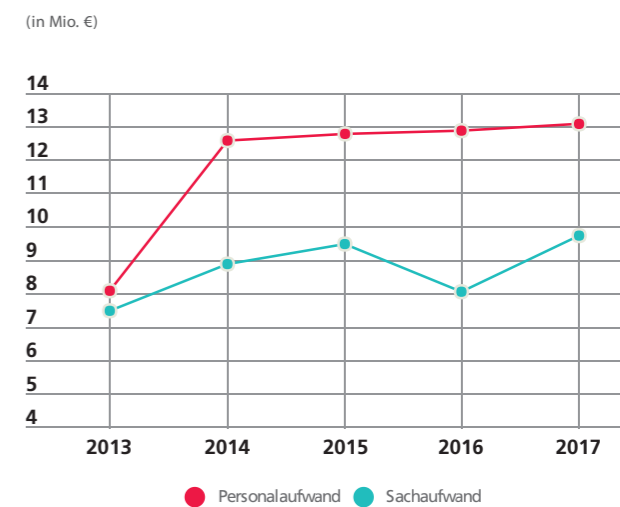


Der Gesamtaufwand aus Betriebs- und Investitionsbudget betrug 25,8 Mio. €. Im Betrachtungszeitraum wurden 1,1 Mio. € in Gerätetechnik und Infrastruktur investiert.

Total expenditures from the operating and investment budget amounted to 25.8 million €. 1.1 million € was invested in equipment and infrastructure during the period.

PERSONAL- UND SACHAUFWAND

STAFF AND MATERIAL COSTS



Der Anteil der Personalaufwendungen belief sich auf 13,2 Mio. €, dies entspricht 53 Prozent des Betriebsbudgets in Höhe von 24,7 Mio. €. Der Sachaufwand betrug 9,7 Mio. €.

Personnel expenditures totaled 13.2 million €, representing 53 percent of the operating budget (24.7 million €). Material costs amounted to 9.7 million €.