

## I. Allgemeine Informationen:

- i. Die Geräteinfrastruktur im FIT kann nur für gemeinnützige Projekte im Sinne der satzungsmäßigen Zielvorgaben des FIT genutzt werden.
  - a. Gemeinnützig bedeutet: Alle Rechte behält sich die Universität Freiburg vor: Keine Patentierung außerhalb der Universität Freiburg, keine Publikation ohne die Zustimmung der Universität Freiburg, keine Vorverkaufsrechte.
  - b. Satzungsmäßige Zielvorgaben: Zentrales Ziel ist die Erforschung von interaktiven Funktionsmaterialien und intelligenten Systemen, die sich am Vorbild der Natur orientieren. Details dazu können dem aktuellen Forschungsprogramm entnommen werden.
- ii. Bei BMBF-Verbundprojekten können die Voraussetzungen durch eine gesonderte Klausel im Kooperationsvertrag erfolgen, in der festgelegt wird, dass Daten aus Messungen, die am FIT durchgeführt wurden, nur im Sinne der Gemeinnützigkeit genutzt werden können.
- iii. Auf dem Messauftragsformular muss ein entsprechender Text eingefügt werden, dass dem Projektleiter dies bewusst ist und die Verträge entsprechend gestaltet sind.
- iv. In den Betriebsbüchern (schriftlich oder elektronisch) ist das entsprechende PSP-Element (Projektnummer) des Projektes anzugeben.

## II. Kosten

- i. Die Nutzer sind verpflichtet Kosten für Messaufträge in ihren Projekten zu beantragen (Betrifft keine Projekte, die die Geräteinfrastruktur im FIT nicht nutzen wollen). Die Höhe der Kosten ist laut der jeweiligen Gebührenordnung und dem benötigten Messaufwand zu kalkulieren (siehe Gebührenordnung Tarif „FIT extern“).
- ii. Verbrauchsmaterialien muss der Nutzer immer selber zahlen.
- iii. Sollte es am Gerät zu einem Schaden durch unsachgemäße Nutzung kommen, ist der/die Schadensverursacher/in für die Schadensregulierung zuständig.
- iv. Dauerhafte Bereitstellung von Personal für a) Servicemessungen, b) Geräteeinweisungen, c) Aufrechterhaltung der entsprechenden Infrastruktur, kann auf die Kosten angerechnet werden. Ein entsprechender Antrag kann an das Direktorium gestellt werden.
- v. Es ist möglich einen begründeten Antrag auf Befreiung von Kosten beim Direktorium zu stellen.

## III. Übergangslösung zur Taxierung entsprechend der Gebührenordnung

- i. Projekte, die bis einschließlich **2018** am FIT akzeptiert wurden, und in denen keine speziellen Gelder für die Nutzung der Core Facilities bean-

tragt wurden, bleiben bis zum Ende der Laufzeit des Projektes von der Gebührenordnung ausgenommen.

- ii. Projekte, die bis einschließlich **2018** am FIT akzeptiert wurden und in denen Gelder für die Nutzung der Core Facilities beantragt wurden, werden entsprechend der Gebührenordnung bis zum maximal beantragten Posten belastet (FIT-Preise). Die Belastungen erfolgen quartalsmäßig.
- iii. Alle Projekte, die die Geräteinfrastruktur im FIT nutzen wollen und die ab dem Jahr **2019** am FIT akzeptiert werden, werden entsprechend der Gebührenordnung belastet (FIT-Preise). Die Belastungen erfolgen quartalsmäßig.

#### IV. Nutzung

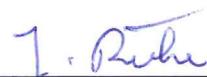
- i. Die Einweisung in die Handhabung des Gerätes wird vom/von der Gerätebeauftragten durchgeführt und schriftlich festgehalten. Dadurch sollen Schäden durch unsachgemäße Nutzung vermieden werden.
- ii. Die Nutzung ist nur in Absprache mit der/dem Gerätebeauftragten möglich.
- iii. Die Nutzung in Eigenverantwortung kann grundsätzlich ab dem Niveau von Doktorand\*innen erfolgen.
- iv. Spezielle Genehmigungen für Master Student\*innen die in ihren Projekten viel Messaufwand haben sind möglich und müssen durch die Betreuer der Geräteinfrastruktur genehmigt werden (CF 1: Prof. Dr. Anna Fischer und/oder Prof. Dr. Andreas Walther, CF 2: Prof. Dr. Claas Müller und/oder Prof. Dr. Jing Becker, CF 3: Prof. Dr. Michael Moseler und/oder PD Dr. Michael Walter).
- v. Die Messzeitvergabe erfolgt über ein Buchungssystem (welches je nach Gerät durch die Gerätebeauftragten einzurichten ist). Die Buchung der Messzeiten sollte einen Zeitraum von drei Wochen nicht überschreiten.
- vi. Feste Messslots können von den Betreuern der Geräteinfrastruktur vergeben werden.
- vii. Die Entscheidung über die Vergabe von Nutzungszeiten bei Überbuchungen treffen die Betreuer des entsprechenden Gerätes. Die Messzeitvergabe berücksichtigt, inwieweit Messgelder und Projekte ins FIT eingebracht werden.
- viii. Beim Einloggen am Gerät über das elektronische Betriebsbuch „LabLog“, muss der Nutzer frei geschaltet sein.
- ix. Die Nutzer verpflichten sich einen jährlichen Kurzbericht über die Aktivitäten in Zusammenhang mit der Nutzung der Geräteinfrastruktur bis spätestens 15.01. des Folgejahres zu schreiben. Diese Kurzberichte dienen zur Erstellung des jährlichen Core Facility Berichtes.

- x. Publikationen mit Daten der erzeugten Messungen müssen in ihrer Danksagung einen entsprechenden Verweis auf das FIT und die erfolgte Förderung beinhalten. Ein entsprechender Passus wird den Nutzern zur Verfügung gestellt.

V. Sicherheit

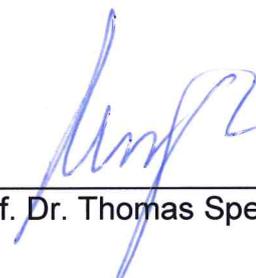
- i. Arbeitssicherheit: Alle Personen, die sich im FIT für die Durchführung von Messungen aufhalten, haben eine Sicherheitsgrundeinweisung nachzuweisen.
- ii. Datensicherung: Sämtliche Daten, die bei den Messungen entstehen, müssen durch den Nutzer entsprechend der jeweils aktuellen DFG Richtlinien archiviert werden.

Freiburg, den

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Jürgen Rühle

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Andreas Walther

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Peter Woias

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Thomas Speck

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Anna Fischer

Anlagen: Geräteübersichten und Gebührenordnung

## Geräteübersicht Core Facilities

Gerätebetreuung	Geräte	Finanzierungsart	Anschaffungsjahr	Kosten	Inventarnummer	Ausstattungen/Spezifikationen	Standort
Core Facility Bildgebung von Materialsystemen, Herr Thomann	200 kV TEM/STEM: Talos F200X	BITS BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV Gegenfinanzierung durch DFG- Großge- räte nach Art. 91b GG	2017	1.700.000	72020259	200 kV HR-TEM X-FEG High-brightness Emitter Super-X Super Fast EDX System HR-STEM (HAADF, BF, DF) Tomography for TEM, STEM und EDX Cryo-Tomography idpc, ddpc Piezo-Stage 20pm Low-Dose Double Tilt Holder Resolution < 0.1 nm Ceta 16 Megapixel Digital Camera	00.016
Core Facility Bildgebung von Materialsystemen, Herr Thomann	120 kV TEM: Talos L120C G2	BITS BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV Gegenfinanzierung durch DFG- Großge- räte nach Art. 91b GG	2017	429.000	72020260	LaB6 cathode tomography equipment cryo TEM cryo-tomography Low-Dose	00.015
Core Facility Bildgebung von Materialsystemen, Frau Thomann	FIB/SEM Anlage: Scios2 HiVac	BITS BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV Gegenfinanzierung durch DFG- Großge- räte nach Art. 91b GG	2017	821.000	72020258	30 kV Gallium-ion-column SE, T1, T2 and DBS Detektors C and Platin deposition Tomography equipment 70mm2 EDX System EDX Mikromanipulator Preparation of TEM Lamella	00.013
Core Facility Bildgebung von Materialsystemen, Herr Thomann	μ-ct Anlage SkyScan 1272 HR-Röntgentomograph	Erstausrüstung FIT BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV	2015	380.000	72000623	X-ray source: 20-100kV, 10W, <5 μm spot size @ 4W X-ray detector: 16Mp, 14-bit cooled CCD fiber-optically coupled to scintillator Maximum object size 75mm in diameter using offset scan (27mm in fast single scan) Detail detectability 0.35 μm (16Mp) at highest magnification Reconstruction Hierarchical (InstaRecon®) and multithreaded CPU/GPU 3D reconstruction	00.019
Core Facility Bildgebung von Materialsystemen, Herr Ebert	Hochdruckgefrieranlage	Erstausrüstung FIT BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV	2017	339.000	72019349	Materialwissenschaften, Oberflächenanalyse. Zellen, Suspensionen oder Emulsionen werden so schnell zu vitrifizieren, dass keine strukturzerstörende Eiskristallbildung auftritt. Anschließend wird das gefrorene Wasser in der Gefriersubstituti- onsanlage Leica EM AFS2 und EM FSP über mehrere Stufen durch einen Kunststoff ersetzt und die Probe nach Belieben kontrastiert. Im Vergleich zum Atmosphä- rdruck-Vitrobot ermöglicht es die Hochdrucktechnik (200 MPa) wasserhaltige Probe mit größerer Volumen (bis zu einer Dicke von etwa 150 μm) zu vitrifizieren.	00.018
Core Facility Bildgebung von Materialsystemen, Frau Thomann	AFM, MultiMode Nanosco- pe 8	Erstausrüstung FMF, Erstausrüstung FIT	1991 Upgrade 2015	67.056, Upgrade 98.000	aFMF00959/ 960/ 961 FMF005830	Kontakt Mode Tapping Mode Nano indentation Nano scratch test PeakForce Tapping PeakForce QNM AFM für Messungen an Luft vertikale Auflösung von weniger als 0.05 nm möglich, laterale Auflösung von weniger als 5 Angstrom möglich laterale Scanweite bis 170μm möglich	00.017
Core Facility Fertigungstechnik, Frau Becker	PVD Beschichtungsanlage- Porta 400	BITS BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV Gegenfinanzierung durch DFG- Großge- räte nach Art. 91b GG	2017	520.000	72020245	Roll-to-Roll System Ab- und Aufwickleinheit mit Geschwindigkeitsregelung PVD: Sputtertarget für Metalle, Nitride, Carbide und Oxide PECVD: Beschichtung und/oder Aktivie- rung	02.019

Core Facility Fertigungstechnik, Herr Müller	EPD Anlage	BITS BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV Gegenfinanzierung durch DFG- Großge- räte nach Art. 91b GG	2017	230.000	72020246	• Lösemittelbank EX geschützt Elektrolytischen Heißentfettung QDR Reinigung Elektrophoretische Funktions- schichtabscheidung, Spannung bis 3000 V, motorisierter Hubarm für Proben, Dispergator, Ultra- schall Desintegrator Umluft Ofen T < 400 °C Kryo-Kugelmühle T > -196 °C	02.019
Core Facility Fertigungstechnik, Frau Becker	Maskless Aerosol Anlage	BITS BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV Gegenfinanzierung durch DFG- Großge- räte nach Art. 91b GG	2017	430.000	72019521	Aerosolprinter: Kompatibel zu 3D Funktionsdruck auf Folienmaterialien Strukturgrößen größer 10 µm Dünn- und Dickschichtabschei- dung, 100 nm bis 10 µm. Unterschiedliche Substrate und Tinten (transparente und gefüllte leitfähige Materialien) Abscheidungsmöglichkeit von Nanokompositen	02.019
Core Facility Fertigungstechnik, Herr Stumm	Perfactory P3 Mini Multi Lens, SLA 3D-Drucker - Stereolitographie (Envision- TEC)	DFG- Großgeräte nach Art. 91b GG	2016	77.000	72019305		02.019
Core Facility Fertigungstechnik, Herr Stumm	Objet260 Connex 3, Polyjet (Stratays)	DFG- Großgeräte nach Art. 91b GG	2016	110.000	81001399		02.019
Core Facility Fertigungstechnik, Herr Pelz	Babyplast	Erstausrüstung FIT BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV	2016	45.220,00	72019429		
Core Facility Fertigungstechnik, Herr Müller	Stereomikroskopie Discovery V12	Erstausrüstung FIT BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV	2016	15.064,26	72019295	Stereomikroskopie mit Kame- rasystem für Anwendungen in der Materialforschung, Quali- tätsprüfung, Biologie und Medizin Kaltlichtquelle	02.019
Core Facility Fertigungstechnik, Herr Müller	Laminator HRL 350 Jumbo	Übernahme aus dem IMTEK				Fügen und Strukturieren von Folien: 2* Stahlwalze 1* EPDM beschichtete Walze 1* Stahlwalze zur Aufnahme von Shims Daten: Folienbreite max. 250 mm T < 200 °C P < 6 bar V < 3 m/min	02.019
Core Facility Fertigungstechnik, Herr Müller	THIEME LAB 1000, Flach- bettsiebdruckmaschine	Übernahme aus dem IMTEK				Präzisionssiebdruckmaschine mit automatischer Siebausrichtung und automatischer Substrataus- richtung mittels CCD- Kamerasystemen Max. Druckformat 600 * 600 mm² Max. Substratdicke 20 mm	02.019
Core Facility Modellierung und Simulation von Materialsystemen, Herr Walter, RZ	Modellierungs-Workstation	BITS BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV Gegenfinanzierung durch DFG- Großge- räte nach Art. 91b GG	2017	240.000	73016082 Serverschrank: 73017467	1000 Rechenkerne „Shareholder“-Prinzip => Zugang zum Gesamtcluster NEMO (18000 Kerne) Hochverfügbar für FIT Paralleles Rechnen Multiskalensimulationen	RZ, 00.025

## Geräteübersicht außerhalb der Core Facilities

Gerätebetreuung	Geräte	Finanzierungsart	Anschaffungsjahr	Kosten	Inventarnummer	Ausstattungen/Spezifikationen	Standort
FIT Allgemein, Herr Paschke, PG Lienkamp	Agilent technologies, UV-VIS	Erstausstattung FIT BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV	2016	6.347,53	72019415		02.011
FIT Allgemein, Herr Paschke, PG Lienkamp	Agilent technologies, FTIR	Erstausstattung FIT BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV	2016	12.058,78	72019416		02.011
Projektgruppe Speck, Herr Thielen	Electroforce 3510 TA Instruments – Dynamische Zug-Druck- Prüfmaschine	Erstausstattung FIT BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV	2016	100.000	72019429		01.015
Projektgruppe Speck, Herr Bold	Invers Mikroskop Axio Observer KMAT	Erstausstattung FIT BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV	2016	80.000	72019119		01.018
Projektgruppe Rühe,	JPK Instruments AG, Nano Wizard 3 Nano Science, Rastermikro- skop	Erstausstattung FIT BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV	2015	249.900	7200712		02.005
Projektgruppe Lienkamp, Frau Zober	Bruker AXS S.A.S, AFM	ERC Grant	2015	391.415	72000425		02.011
Projektgruppe Römer, Frau Lamprecht	Zeiss, Axio Observer, Fluoreszenzmikroskop	Erstausstattung FIT BW-Stiftung, Zukunftsoffensive IV	2017	79.250,62	7201929200		02.012a

User Fees Core Facility 1 at FIT

Equipment	User group	Modus	FIT Hourly Rate (invoiced, and to be applied for in projects)	DFG Guidelines (hourly rate)	Percentage of DFG guidelines	Costs per year 2 h / week
TEM 200 kV	Extern (Academic)	Service	140.00 €	140.00 €	100%	12,880.00 €
		Intern Uni	98.00 €	140.00 €	70%	9,016.00 €
	FIT / FMF	User	56.00 €	80.00 €	70%	5,152.00 €
		Service	56.00 €	140.00 €	40%	5,152.00 €
		User	32.00 €	80.00 €	40%	2,944.00 €
TEM 200 kV Cryo	Extern (Academic)	Service	200.00 €	200.00 €	100%	18,400.00 €
		Intern Uni	140.00 €	200.00 €	70%	12,880.00 €
	FIT / FMF	User	84.00 €	120.00 €	70%	7,728.00 €
		Service	80.00 €	200.00 €	40%	7,360.00 €
		User	48.00 €	120.00 €	40%	4,416.00 €
TEM 120 kV	Extern (Academic)	Service	120.00 €	120.00 €	100%	11,040.00 €
		Intern Uni	84.00 €	120.00 €	70%	7,728.00 €
	FIT / FMF	User	45.50 €	65.00 €	70%	4,186.00 €
		Service	48.00 €	120.00 €	40%	4,416.00 €
		User	26.00 €	65.00 €	40%	2,392.00 €
TEM 120 kV Cryo	Extern (Academic)	Service	140.00 €	140.00 €	100%	12,880.00 €
		Intern Uni	98.00 €	140.00 €	70%	9,016.00 €
	FIT	User	49.00 €	70.00 €	70%	4,508.00 €
		Service	48.00 €	120.00 €	40%	4,416.00 €
		User	28.00 €	70.00 €	40%	2,576.00 €
FIB SEM (w/o FIB)	Extern (Academic)	Service	80.00 €	80.00 €	100%	7,360.00 €
		Intern Uni	56.00 €	80.00 €	70%	5,152.00 €
	FIT / FMF	User	28.00 €	40.00 €	70%	2,576.00 €
		Service	32.00 €	80.00 €	40%	2,944.00 €
		User	16.00 €	40.00 €	40%	1,472.00 €
FIB SEM (w/ FIB)	Extern (Academic)	Service	140.00 €	140.00 €	100%	12,880.00 €
		Intern Uni	98.00 €	140.00 €	70%	9,016.00 €
	FIT / FMF	User	56.00 €	80.00 €	70%	5,152.00 €
		Service	48.00 €	120.00 €	40%	4,416.00 €
		User	32.00 €	80.00 €	40%	2,944.00 €
FLIM Confocal LSM	Extern (Academic)	Service	60.00 €	60.00 €	100%	5,520.00 €
		Intern Uni	42.00 €	60.00 €	70%	3,864.00 €
	FIT / FMF	User	17.50 €	25.00 €	70%	1,610.00 €
		Service	24.00 €	60.00 €	40%	2,208.00 €
		User	10.00 €	25.00 €	40%	920.00 €
micro CT	Extern (Academic)	Service	50.00 €	50.00 €	100%	4,600.00 €
		Intern Uni	35.00 €	50.00 €	70%	3,220.00 €
	FIT / FMF	User	14.00 €	20.00 €	70%	1,288.00 €
		Service	20.00 €	50.00 €	40%	1,840.00 €
		User	8.00 €	20.00 €	40%	736.00 €
AFMs	Extern (Academic)	Service	50.00 €	50.00 €	100%	4,600.00 €
		Intern Uni	35.00 €	50.00 €	70%	3,220.00 €
	FIT / FMF	User	- €	- €	70%	- €
		Service	20.00 €	50.00 €	40%	1,840.00 €
		User	- €	- €	40%	- €