

# Hinweise

## zu Gerätenutzungskosten und zu Gerätezentren



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
I Allgemeine Hinweise zu Nutzungskosten .....	3
II DFG-Anforderungen an Nutzungsordnungen von Gerätezentren .....	6
III Nutzungspauschalen für spezielle Gerätegruppen.....	8
1 Durchflusszytometrie.....	8
2 Elektronenmikroskopie .....	9
3 Lichtmikroskopie .....	10
4 Magnetresonanztomographie (MRT).....	11
5 Massenspektrometrie .....	11
6 NMR-Spektroskopie .....	12
7 Beispiele für nicht abrechenbare Nutzungskosten.....	12

## I Allgemeine Hinweise zu Nutzungskosten

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) kann in ihren Förderverfahren Nutzungskosten für Großgeräte und Gerätezentren/Core Facilities finanzieren, soweit diese einem projektspezifischen Mehrbedarf entsprechen (vgl. Ausführungen zum Basismodul - DFG-Vordruck 52.01<sup>1</sup>). Dies geschieht für häufig genutzte Technologien vorzugsweise in Form von **Nutzungspauschalen**. Wenn **keine Pauschalen** für die Nutzung einer bestimmten Technologie bei der DFG festgelegt wurden, sind die Nutzungskosten aufzuschlüsseln damit erkennbar ist, dass nur die Anteile bei der DFG beantragt bzw. mit der DFG abgerechnet werden, die als projektspezifische Kosten anerkannt werden können.

Die von der DFG benannten Nutzungspauschalen **definieren Obergrenzen**, bis zu denen förderfähige interne Nutzungskosten in Einzel- oder in Verbundprojekten geltend gemacht werden können. Core Facilities und Gerätebetreibende sind verpflichtet, Kalkulationen der tatsächlich entstehenden Kosten durchzuführen und deren Umlage auf die Nutzer bei Nachfrage nachvollziehbar darstellen zu können.

Zu beachten ist, dass die **förderfähigen internen Nutzungskosten** lediglich die **projektspezifischen Mehrkosten** abdecken und somit gegebenenfalls von den Kosten für Nutzung und Service abweichen, die von Core Facilities bzw. Gerätebetreibenden festgesetzt werden. Wie in Abbildung 1 dargestellt, ergeben sich durch den unterschiedlich starken Beitrag von Forschungseinrichtungen zu den laufenden Kosten einer Core Facility, **Abweichungen in der Höhe der jeweiligen Nutzungskosten** und damit auch mehr oder weniger große Abweichungen zwischen den von einer Core Facility veranschlagten Nutzungskosten und der von der DFG definierten Obergrenze für Nutzungspauschalen.

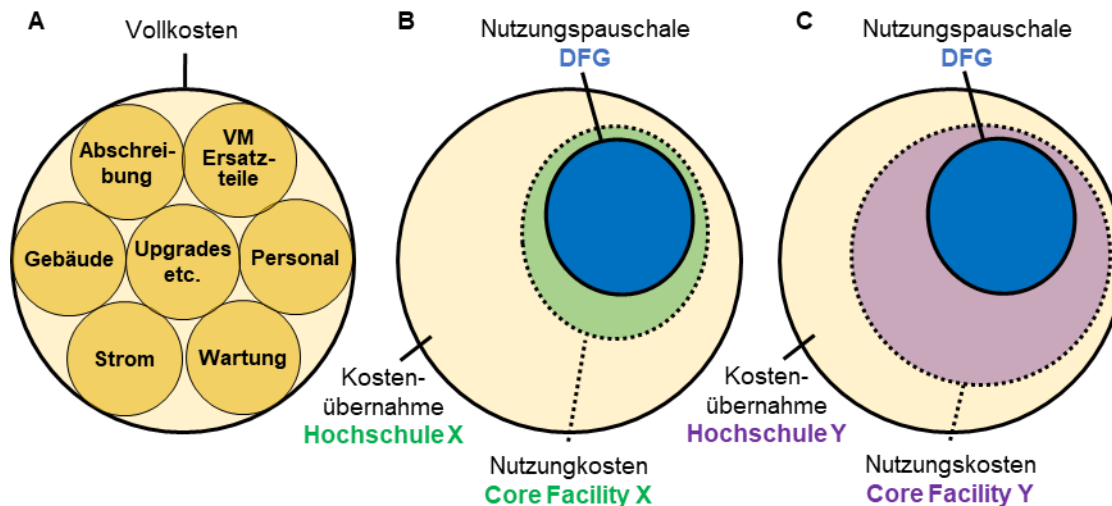
Der **Großteil der Vollkosten** der Nutzung, insbesondere die für den Grundbetrieb eines Gerätes notwendigen Kosten wie Personal (z.B. Laserschutz, Verwaltung, Reinigung), Service- und Wartungsverträge, Abschreibung und Reinvestition, laufende Aufwendungen für Gebäude und Instandhaltung etc., sind durch die wissenschaftliche Forschungseinrichtung zu tragen und können nicht mit DFG-Geldern finanziert werden.

Bei der **Berechnung der förderfähigen Kosten** sollte auch berücksichtigt werden, dass Aufwendungen, die für die generelle Aufrechterhaltung des Betriebszustandes eines Großgerätes erforderlich sind, nicht Bestandteil der förderfähigen Nutzungskosten sein können. Benötigt

---

<sup>1</sup> [http://www.dfg.de/formulare/52\\_01/](http://www.dfg.de/formulare/52_01/)

ein Forschungsgrößgerät beispielsweise dauerhaft ein Kühlmittel, z.B. für die Kühlung eines Magneten, kann dieses Kühlmittel nicht in die förderfähigen Kosten einfließen (auch nicht anteilig während der konkreten Nutzung). Erfolgt eine Kühlung nur während der (projektspezifischen) Messung selbst, sind die Kosten für das Kühlmittel förderfähig. Gleiches gilt für projektspezifische Verschleißteile wie z.B. für die Aufrechterhaltung eines Vakuums, etc.



**Abbildung 1** Förderfähige Nutzungskosten. In dem dargestellten Beispiel übernimmt die Hochschule X (B) einen sehr viel höheren Anteil der Vollkosten als die Hochschule Y (C). Daher fallen die Nutzungskosten, für die die Core Facility X ihre Nutzenden aufkommen lässt (B), deutlich niedriger aus als bei Core Facility Y (C). Die Nutzungskosten von X liegen damit näher an der von der DFG definierten Obergrenze für die projektspezifisch anrechenbaren Nutzungskosten. VM, Verbrauchsmaterial.

Wenn nicht anders angegeben wird zwischen folgenden **Nutzungsmodellen** unterschieden:

- **Servicebetrieb:** Die Arbeiten werden von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Gerätezentrums übernommen.
- **Anwendungsbetrieb:** Die Nutzerinnen und Nutzer arbeiten unterstützt durch das Gerätezentrumspersonal weitgehend selbständig an den Geräten.

Nutzungspauschalen der DFG tragen zu einer anteiligen Finanzierung von Personalkosten des Gerätezentrums bei. Die Mittel dienen dazu, den Mehraufwand, der durch die Bereitstellung der Geräte und die projektbezogene Unterstützung der Forschungsvorhaben entsteht zu kompensieren. Die Angebote und Services des Zentrums gehen über eine einfache Geräteeinweisung und Sicherstellung der Messbereitschaft hinaus und umfassen Aspekte der Experimentplanung, Probenvorbereitung und Datenauswertung. Die Personalzeit für die Aufrechterhaltung des Betriebszustandes (Wartung, Verwaltung, etc.) ist daher nicht förderfähig; Personalzeit für die projektspezifische Messung ist förderfähig.

**Ausschluss von Doppelfinanzierung:** Kosten, die bereits durch Drittmittel oder eine Zusage der Forschungseinrichtung abgedeckt sind, dürfen in die Nutzungskosten nicht einfließen! Wird beispielsweise im Rahmen eines Verbundantrages (z.B. SFB) in einem Z-Projekt eine Personalstelle für eine Core Facility beantragt und weitere Personalstellen von der Forschungseinrichtung als Grundausrüstungsbeitrag angemeldet, dürfen diese Personalstellen nicht in die Nutzungskosten einberechnet werden.

Generell muss die **Darstellung** veranschlagter Nutzungspauschalen und -kosten in einem DFG Antrag **transparent und nachvollziehbar** sein (z.B. Kosten pro Messeinheit, Anzahl an Messeinheiten, Leistungsklasse des verwendeten Gerätes, etc.). Bei **Nutzungskosten über 10.000,- EUR** sollte eine schriftliche Zusage der geräteverantwortlichen Person bzw. der Leitung des Gerätezentrums vorgelegt werden, aus dem auch hervorgeht, dass der oder die Antragstellende beraten wurde und das Vorhaben in der geschilderten Form und im geschilderten Umfang durchführbar ist. Werden Anträge von Hochschulen gestellt (z.B. SFB-, TRR-, FZT-, GRK-Anträge) kann auf die Vorlage schriftlicher Zusagen von Gerätezentren verzichtet werden.

Bei **Nutzungskosten**, die **im Rahmen einer wissenschaftlichen Kooperation** anfallen, muss ein Schreiben vorgelegt werden, das sowohl die Kooperation bestätigt als auch den Eigenanteil des Kooperationspartners aufschlüsselt.

Nutzungskosten sind als **interne Leistungsverrechnung** in DFG Förderverfahren nur an- und abrechenbar, wenn Gerätezentren eine Nutzungsordnung verabschiedet haben (siehe auch Hinweise im Abschnitt „DFG-Anforderungen an Nutzungsordnungen von Gerätezentren“). Diese Nutzungsordnung muss von den Antragstellenden vorgelegt werden. Bei Gerätezentren, die in der DFG-Datenbank RIsources registriert sind (<http://risources.dfg.de/>), genügt ein entsprechender Hinweis im Antrag.

Auch bei Großgeräten, die **außerhalb von Gerätezentren** betrieben und anderen Personen unter Berücksichtigung von Nutzungskosten zur Verfügung gestellt werden, sind von den Gerätebetreibenden Nutzungsordnungen zu verabschieden. Bei der Beantragung von Nutzungskosten für ein Gerät, für das keine Nutzungsordnung vorliegt, muss eine detaillierte Begründung und Aufschlüsselung der anfallenden Kosten (siehe vorherigen Hinweise) in einer Antragsergänzung vorgelegt werden.

## II DFG-Anforderungen an Nutzungsordnungen von Gerätezentren

Damit in DFG-Projekten Mittel für die **Nutzung interner Gerätezentren** bei der DFG beantragt werden können (Nutzungskosten), müssen die Gerätezentren Nutzungsordnungen vorlegen, die im Internet oder Intranet der Universität/Forschungseinrichtung sichtbar sind (inkl. Angabe einer Kontaktperson). Eine Registrierung in der DFG-Datenbank RIsources ist empfehlenswert: <http://risources.dfg.de/>

Folgende **grundlegende Aspekte** sollten mindestens in einer Nutzungsordnung enthalten bzw. berücksichtigt sein:

- Verbindlichkeit der Nutzungsordnung für alle Nutzende.
- Benennung sowohl technischer als auch wissenschaftlicher Ansprechpersonen.
- Benennung der Leistungen (Geräte, Service, Betreuung) und des potentiellen Nutzerkreises.
- Beschreibung der Nutzungszeitvergabe / des Buchungssystems.
- Benennung der Entscheidungskriterien, die bei Überbuchung der Vergabe von Nutzungszeit zu Grunde gelegt werden.
- Unterscheidung der Nutzungskosten nach Zugehörigkeit (z.B. Intern / Extern); innerhalb einer Gruppe muss eine einheitliche Anwendung erfolgen. Die „Preisliste“ sollte Teil der Nutzungsordnung sein (ggf. als Anhang).
- Nutzungskosten sollten aufgeschlüsselt sein, damit erkennbar ist, welche Anteile als projektspezifische Kosten bei der DFG beantragt bzw. von der DFG anerkannt werden können<sup>2</sup>.
- Offizielle Verabschiedung/Charakter sollte durch Datum und Unterschriften erkennbar sein.

Des Weiteren erscheint wünschenswert:

- Beschreibung der Voraussetzungen / notwendigen Vorbereitungen für die Nutzung<sup>3</sup>.
- Definition der Verantwortlichkeiten (z.B. für Sicherheitsbestimmungen).
- Benennung und Beschreibung der verfügbaren Geräte und ihrer Leistungsklasse.
- Beschreibung der Datenverarbeitung, -weitergabe und Archivierung.
- Regelung zu den Verwertungsrechten (*IP: Intellectual Property*).
- Regelung zur Anerkennung der Beiträge des Gerätezentrums (z.B. *Acknowledgements*).

---

<sup>2</sup> s.a: Allgemeine Hinweise in diesem Merkblatt; DFG-Modul-Merkblatt Basismodul ([DFG-Vordruck 52.01](#))

<sup>3</sup> z.B. Standards der Probenvorbereitung, Ethikvoten, Nachweis des Proof-of-Principle, etc.

## Weitere Hinweise:

- Ein Gerätezentrum im obigen Sinn muss nicht zwingend eine bestimmte Größe haben oder eine Mindestzahl von Geräten beinhalten.
- Es ist möglich, dass nur ein Teil der Nutzungszeit eines Großgerätes im Rahmen eines (zentralen) Service vergeben wird; nur dieser Anteil muss dann durch die Nutzungsordnung geregelt sein.

Ansprechpartner für Fragen zum Thema Nutzungsordnungen bei der DFG ist Dr. Gunter Merdes, Gruppe Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik, Tel. 0228/885-2476, E-Mail: [gunter.merdes@dfg.de](mailto:gunter.merdes@dfg.de).

### III Nutzungspauschalen für spezielle Gerätegruppen

#### 1 Durchflusszytometrie

Für die Nutzung von Geräten für die Durchflusszytometrie, die an Gerätezentren betrieben werden, können Nutzungskosten entsprechend den unten aufgeführten Geräteklassen veranschlagt werden.

- Geräteklasse I: Zellanalysegeräte (Cell Analyzer) mit bis zu 3 Laser
- Geräteklasse II: Zellanalysegeräte (Cell Analyzer) mit mehr als 3 Laser
- Geräteklasse III: Zellsortiergeräte (Cell Sorter); Imaging Flow Cytometer

	Anwendungsbetrieb EUR/Std.	Servicebetrieb EUR/Std.
Geräteklasse I	Bis max. 15,--	Bis max. 55,-- (nur bei < 40 Std. Nutzung möglich)
Geräteklasse II	Bis max. 25,--	Bis max. 65,-- (nur bei < 40 Std. Nutzung möglich)
Geräteklasse III	Bis max. 40,--	Bis max. 80,--

Die Kosten für Vor- und Nachbereitung sind in diesen Richtwerten bereits pauschal erfasst. Bei mehrstündiger Gerätenutzung sollte sich der Kostensatz daher reduzieren, da der relative Aufwand für Vor- und Nachbereitung sinkt.

Ansprechpartner für Fragen zum Thema Nutzungskosten für Geräte in der Durchflusszytometrie bei der DFG ist Dr. Gunter Merdes, Gruppe Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik, Tel. 0228/885-2476, E-Mail: [gunter.merdes@dfg.de](mailto:gunter.merdes@dfg.de).



## 2 Elektronenmikroskopie

Für die Nutzung von Elektronenmikroskopen, die an Gerätezentren betrieben werden, können Nutzungskosten entsprechend den unten aufgeführten Geräteklassen und Nutzungsmodellen veranschlagt werden.

In Hinblick auf den projektspezifisch notwendigen Aufwand bei Präparation, Betreuung und Auswertung werden folgende Geräteklassen unterschieden:

- Geräteklasse I: Rasterelektronenmikroskop.
- Geräteklasse II: Focussed Ion Beam, Transmissionselektronenmikroskop ohne Aberrationskorrektur, Mikrosonde.
- Geräteklasse III: Cryo-Transmissionselektronenmikroskop, High End Transmissionselektronenmikroskop mit Aberrationskorrektur.

	Anwendungsbetrieb EUR/Std.	Servicebetrieb EUR/Std.
Geräteklasse I (REM)	Bis max. 40,--	Bis max. 80,--
Geräteklasse II (FIB, TEM, Mikrosonde)	Bis max. 80,--	Bis max. 140,--
Geräteklasse III (Cryo-TEM, High End TEM)	Bis max. 120,--	Bis max. 200,--

Die anrechenbaren Stunden betreffen die reine Untersuchungszeit am Gerät. Die damit veranschlagten Mittel sollen jedoch den üblichen projektspezifischen Aufwand auch für Vorbereitung und Präparation sowie für Auswertung abdecken.

Ansprechpartner für Fragen zum Thema Elektronenmikroskopie-Kosten bei der DFG ist Dr. Gunter Merdes, Gruppe Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik, Tel. 0228/885-2476, E-Mail: [gunter.merdes@dfg.de](mailto:gunter.merdes@dfg.de).

### 3 Lichtmikroskopie

Für die Nutzung von Lichtmikroskopen die in Gerätezentren betrieben werden, können entsprechend den Anforderungen dieser Geräte Nutzungskosten veranschlagt werden.

In Hinblick auf die anfallenden Verbrauchskosten und den projektspezifisch notwendigen (personellen) Aufwand, z.B. bei der Präparation von Proben, Betreuung der Messungen, Auswertung der Daten, u.a., werden folgende Geräteklassen und Nutzungspauschalen unterschieden:

- Gerätekategorie I: Einfache Systeme, z.B. Auflicht-/Durchlicht-/Weitfeldmikroskope
- Gerätekategorie II: Mittlere Komplexität, z.B. Laserscanning-/Spinning Disc-Systeme
- Gerätekategorie III: Aufwendige Hochleistungssysteme

	Anwendungsbetrieb EUR/Std.	Servicebetrieb EUR/Std.
Gerätekategorie I	Bis max. 15,--	Bis max. 40,--
Gerätekategorie II	Bis max. 25,--	Bis max. 60,--
Gerätekategorie III	Bis max. 50,--	Bis max. 100,--

Die anrechenbaren Stunden betreffen die reine Untersuchungszeit am Gerät. Die damit veranschlagten Mittel sollen jedoch den üblichen projektspezifischen Aufwand auch für Vorbereitung und Präparation sowie für Auswertung abdecken.

Ansprechpartner für Fragen zum Thema Lichtmikroskopie bei der DFG ist Dr. Michael Royeck, Gruppe Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik, Tel. 0228/885-2976, E-Mail: [michael.royeck@dfg.de](mailto:michael.royeck@dfg.de).

#### 4 **Magnetresonanztomographie (MRT)**

Für die Nutzung von MRT-Geräten können bis max. 150,-- Euro pro Stunde Messzeit veranschlagt werden. Dies gilt auch für Messungen an Tieren. Bei Ganzkörper-MRTs ab einer Feldstärke von 7 Tesla erhöht sich dieser Satz auf 375,-- Euro pro Stunde. Für Kleintier-MRT, auch bei höheren Feldstärken, gilt der Basissatz von 150,-- Euro pro Stunde.

Ansprechpartner für Fragen zum Thema MRT-Kosten bei der DFG ist Dr. Christian Renner, Gruppe Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik, Tel. 0228/885-2324, E-Mail: [christian.renner@dfg.de](mailto:christian.renner@dfg.de).

#### 5 **Massenspektrometrie**

Für die Nutzung von Massenspektrometern in den Biowissenschaften, die an Gerätezentren betrieben werden, können bis max. 25,-- Euro pro Stunde veranschlagt werden. Die anrechenbaren Stunden betreffen die reine Untersuchungszeit am Gerät. Der übliche Aufwand für Vor- und Nachbereitung ist in diesem Kostensatz bereits pauschal erfasst. Für zusätzlich erforderlichen wissenschaftlichen Support (z. B. weitergehende bioinformatische Analyse der Messergebnisse) können in begründeten Fällen pauschal 25,-- bis 50,-- Euro pro Stunde zusätzlich angesetzt werden.

Ansprechpartner für Fragen zum Thema Nutzungskosten für Massenspektrometer bei der DFG ist Dr. Manfred Mürtz, Gruppe Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik, Tel. 0228/885-2432, E-Mail: [manfred.muertz@dfg.de](mailto:manfred.muertz@dfg.de).

## 6 NMR-Spektroskopie

Für die Nutzung von NMR-Spektrometern im automatisierten Routinebetrieb in Gerätezentren können bis max. 10,-- Euro pro Stunde veranschlagt werden. Bei mittleren Feldstärken, bis 400 MHz, erscheinen 5,-- Euro pro Stunde angemessen, der Höchstsatz von 10 Euro bezieht sich auf hohe Feldstärken ab 500 MHz. Bei manuellen Messungen und Hilfe bei der Auswertung erhöht sich der Pauschalsatz um 10,-- Euro (pro Messstunde).

Bei komplexen NMR-Experimenten in der Forschung ist die Betreuung bzw. Durchführung des NMR-experimentellen Teils deutlich aufwändiger und erfordert wissenschaftliche Unterstützung bei der Vorbereitung, Durchführung und Datenprozessierung. Dementsprechend können hier Stundensätze bis max. 40,-- Euro (mittlere Feldstärke, 500 MHz) bzw. max. 80,-- Euro (sehr hohe Feldstärke, ab 850 MHz) angesetzt werden. Bei mehrtägigen NMR-Messungen sollte sich der Kostensatz reduzieren, da der relative Aufwand für Vor- und Nachbereitung sinkt. Bei einer Gesamtmesszeit von 20 Tagen sollte höchstens der halbe Stundensatz angewendet werden.

Die anrechenbaren Stunden betreffen in allen Fällen die reine NMR-Messzeit.

Ansprechpartner für Fragen zum Thema NMR-Kosten bei der DFG ist Dr. Christian Renner, Gruppe Wissenschaftliche Geräte und Informationstechnik, Tel. 0228/885-2324, E-Mail: [christian.renner@dfg.de](mailto:christian.renner@dfg.de).

## 7 Beispiele für nicht abrechenbare Nutzungskosten

- Kosten für Rechenzeit an hochschulischen Rechenzentren sind nicht DFG-finanzierbar.
- Nutzungskosten allein für den Zugang zu Reinräumen können generell nicht aus DFG-Mitteln finanziert werden. Kosten für die Beschaffung von Verbrauchsmaterial und Nutzung von Geräten im Reinraum sind in der normalen Weise erstattungsfähig.