

# Integrität in der Forschung am PSI

Richtlinien für gute wissenschaftliche Praxis

Wahrhaftigkeit, Offenheit, Selbstkritik und Fairness sind die Grundlage für die Glaubwürdigkeit und Akzeptanz der Wissenschaft. Wir Forschende am PSI sind diesen Werten verpflichtet und halten uns an die daraus abgeleiteten Richtlinien.

---

# Research Integrity at PSI

Guidelines for Good Scientific Practice

Honesty, openness, self-criticism and fairness are the basis for credibility and acceptance in science. Researchers at PSI are committed to these values and to the guidelines which derive from them.

---

## Impressum

Herausgabe: Direktion PSI

Redaktion: Mitarbeitende PSI, Empa, Eawag, WSL<sup>1</sup>

Layout: PSI

Druck: PSI

Juni 2010

---

## Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Leitgedanken</b>                            | <b>3</b>  |
| <hr/>  |           |
| <b>1. Allgemeines</b>                          | <b>4</b>  |
| <hr/>  |           |
| <b>2. Integrität in der Forschung</b>          | <b>6</b>  |
| 2.1 Planung von Forschungsarbeiten             | 6         |
| 2.2 Durchführung von Forschungsarbeiten        | 9         |
| 2.3 Veröffentlichung von Forschungsergebnissen | 10        |
| <hr/>  |           |
| <b>3. Integrität bei Begutachtungen</b>        | <b>13</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>4. Schlussbestimmungen</b>                  | <b>14</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>Anhang</b>                                  | <b>15</b> |
| <hr/>  |           |
| <b>Anmerkungen</b>                             | <b>17</b> |

---

## Content

19



## Leitgedanken

### Integrität in der Forschung: unsere Qualitätssicherung

#### Lieber Mitarbeiter, liebe Mitarbeiterin

Das PSI ist der wissenschaftlichen Exzellenz verpflichtet, wie es im Leitbild an erster Stelle steht. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen verschiedene Kriterien erfüllt sein, u.a. das Verpflichten hoch motivierter Mitarbeitender und das Entwickeln einer erstklassigen Forschungsinfrastruktur. Ebenso wichtig ist auch eine Umgebung, in der ein verantwortungsvolles Verhalten durch das Erinnern an klare und nachvollziehbare Regeln, die aus allgemein akzeptierten Normen und Werten abgeleitet sind, gefördert wird.

Klare Regeln bilden die Grundlage für ein glaubwürdiges Arbeiten in der Forschung:

- Erstens und unmittelbar helfen sie, robustes Wissen zu verbreiten, indem sie das Auftreten von Fehlern vermindern.
- Zweitens: Forschung wird zunehmend in grösseren Gruppen durchgeführt, deren Akteure entweder aus verschiedenen Institutionen oder aus unterschiedlichen Disziplinen stammen. Das Fördern wichtiger Werte wie gegenseitiger Respekt, Regeln betreffend Autorschaft, Vertraulichkeit oder das Überlassen von Primärdaten sind für eine erfolgreiche und anhaltende Zusammenarbeit essentiell.
- Drittens: Transparente Abläufe in einem Forschungsinstitut wie dem PSI sind wichtig, um das Vertrauen der Öffentlichkeit zu erhalten, aber auch dasjenige unserer industriellen Partner und Förderorganisationen.

Die vorliegende Broschüre ruft solche Normen und Regeln in Erinnerung. Sie beruht auf Richtlinien, die im ETH-Bereich erlassen wurden und sich auf die Empfehlungen der Schweizerischen Akademie der Wissenschaften Schweiz<sup>2</sup> stützen. Um nachhaltig eine hohe Forschungsqualität zu sichern, ist jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter aufgerufen, verantwortlich zu handeln und diese Regeln zu befolgen.



Joël Mesot  
Direktor PSI

Diese Richtlinien gelten für alle Forschungsinstitute im ETH-Bereich:  
PSI, Empa, Eawag und WSL

## 1. Allgemeines

Die vorliegenden Richtlinien zeigen Prinzipien und Regeln für das Planen, Durchführen, Auswerten, Publizieren und Begutachten von Forschungsarbeiten auf und weisen bei Verdacht auf Fehlverhalten in der Forschung auf die Verfahrensregelung hin.

### Geltungsbereich

Diese Richtlinien gelten für alle am PSI in der Forschung tätigen Personen, insbesondere für Forschende und das technische Personal.

Bei internationalen Zusammenarbeiten, insbesondere im Rahmen grosser internationaler Konsortien, können diese Regeln angepasst werden.

Für Mitarbeitende ohne PSI-Arbeitsvertrag wie Gastwissenschaftler, resp. Gastwissenschaftlerinnen, Bachelor- und Masterstudierende gelten die aktuell gültigen Richtlinien ihrer Arbeitgeber bzw. ihrer Hochschule.

### Begriffe

#### *Integrität*

Integrität umfasst alle Werte und Normen, die für das Schaffen und Erhalten von Vertrauen und Glaubwürdigkeit wichtig sind.

#### *Wissenschaftliche Forschung*

Wissenschaftliche Forschung (im Folgenden auch nur Forschung genannt) ist die methodengeleitete Suche nach neuen Erkenntnissen. Forschung wird gewöhnlich in Projekten organisiert, welche zeitlich begrenzt sind und mit internen und/oder externen Partnern durchgeführt werden.

#### *Primärdaten*

Primärdaten sind die ursprünglichen, nicht weiter bearbeiteten Originaldaten, welche aus Experimenten oder aus einer anderen Quelle (z.B. Beobachtungen, Umfragen) gewonnen wurden.

### *Materialien*

Materialien sind jegliche Art von Proben und Produkten (Prototypen, Algorithmen, Programmiercodes, Materialien, manipulierte biologische Systeme und Organismen), welche im Rahmen von Forschungsarbeiten gewonnen wurden.

### *Forschende*

Forschende sind Fachleute, die mit der Planung oder der Schaffung von neuem Wissen, neuen Produkten, Verfahren, Methoden und Systemen sowie mit dem Management diesbezüglicher Projekte betraut sind, namentlich auch Bachelor-, Masterstudierende und Doktorierende. Alle Forschenden bilden die *wissenschaftliche Gemeinschaft*.

### *Technisches Personal in der Forschung*

Zusätzlich zu den Forschenden am PSI ist das technische Personal mit Materialien, Methoden oder auf andere Weise direkt an einer Forschungsarbeit beteiligt, falls diese Unterstützung über den Unterhalt von Grossanlagen und reine Infrastrukturaufgaben hinausgeht.

### *Forschungsleiter / Forschungsleiterin*

Der Leiter resp. die Leiterin einer Forschungsarbeit oder eines Forschungsprojekts ist die verantwortliche Person (auch «Principal Investigator», PI, genannt), die insbesondere für das Festsetzen und Erreichen der Forschungsziele zuständig ist. Er bzw. sie stellt sicher, dass alle bei Forschungsarbeiten beteiligten Personen diese Richtlinien kennen und setzt sich für deren Umsetzung ein.

## 2. Integrität in der Forschung

### 2.1 Planung von Forschungsarbeiten

#### Wahl der Forschungsziele und -methoden

In der Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (BV Art. 20) wird die Freiheit der Lehre und Forschung gewährleistet. Unter Berücksichtigung der geltenden PSI-Strategie, des Forschungsprogramms, der verfügbaren Mittel sowie begründeter Einschränkungen sind wir Forschende am PSI frei in der Wahl der Forschungsziele und der Methoden.

#### Einschränkung der Forschungsfreiheit

Wir halten die gesetzlichen und internen Regelungen ein, namentlich auch folgende Bestimmungen (siehe auch beispielhafte Auflistung im Anhang) für:

- a. Arbeitssicherheit, technischer, betrieblicher und organisatorischer Art
- b. Spezifische Sicherheitsrisiken am PSI: Strahlen- und Laserschutz, Sicherheit im Umgang mit Chemikalien, Kernmaterialien, nano-relevanten Materialien, u. a.
- c. Forschung am Menschen, insbesondere Umgang mit Patientinnen und Patienten
- d. Tierschutz (Gesetze, Verordnungen und Richtlinien)
- e. Umgang mit genetisch veränderten Organismen (Biosicherheit)
- f. Geistiges Eigentum (z. B. Urheberrechte und Patentrecht)
- g. Vertragliche Einschränkungen bei Auftragsforschung, Zusammenarbeiten mit Spin-off- und Fremdfirmen. Verträge mit Dritten sollen so gestaltet sein, dass die Unabhängigkeit und Forschungsfreiheit möglichst erhalten bleiben.

## **Reflektieren von Auswirkungen der Forschungstätigkeit**

Wir Forschende am PSI reflektieren periodisch den gesellschaftlichen Nutzen und die potenziellen negativen Auswirkungen, welche in Bezug zu den erwarteten oder erzielten Forschungsergebnissen stehen, insbesondere auch für längere Zeitabschnitte (Nachhaltigkeit). Das PSI engagiert sich in öffentlichen Diskussionen und informiert die Öffentlichkeit über seine Forschungsaktivitäten.<sup>3</sup>

## **Pflichten der Forschungsleitenden**

Der Forschungsleiter resp. die Forschungsleiterin legt einen Forschungsplan für vorgesehene interne und/oder externe Begutachtungen vor. In jedem Fall sind vor Aufnahme von Forschungsarbeiten die Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten und die Finanzierung zu regeln. Die Forschungsleitenden sind für die Bereitstellung der Ressourcen zuständig, welche für eine erfolgreiche Durchführung eines bewilligten Forschungsprojektes nötig sind.

## **Nachwuchsbetreuung und -förderung**

Die PSI-Direktion stellt sicher, dass der wissenschaftliche Nachwuchs auf allen Stufen angemessen gefördert wird. Der Leiter resp. die Leiterin des Doktorats und die Betreuenden sind verantwortlich, dass für die Dissertation gemäss Regelungen der betreffenden akademischen Institution rechtzeitig ein schriftlicher Forschungsplan vorliegt und der Verlauf des Projektes regelmässig überprüft wird.

### **Interessenkonflikte**

Interessenkonflikte jeglicher Art im Zusammenhang mit einem Forschungsprojekt sind von allen Beteiligten den Forschungsleitenden, dem Geldgeber und dem zuständigen Mitglied der PSI-Direktion offenzulegen. Wenn Unabhängigkeit und Objektivität nicht ausreichend gewährleistet werden können, werden Forschungsaktivitäten am PSI nicht begonnen oder vorzeitig beendet.

### **Drittmittelprojekte**

Bei Forschungsprojekten am PSI, welche mit Drittmitteln (mit)finanziert sind, sollen die Pflichten und die Rechte an den Forschungsergebnissen mit dem Geldgeber vor Projektbeginn vertraglich festgelegt werden. Dabei achten die Verantwortlichen auf die Erhaltung der Forschungsfreiheit und auf grösstmögliche Unabhängigkeit.

## 2.2 Durchführung von Forschungsarbeiten

### Erheben, Dokumentieren und Aufbewahren von Primärdaten

Jede in einem Forschungsprojekt beteiligte Person übernimmt für den Teil der Forschungsarbeit die Verantwortung, die sie direkt beeinflussen kann. Insbesondere ist die experimentierende Person für die Korrektheit der erhobenen Daten verantwortlich und die Forschungs- bzw. Projektleitung für das Daten-Management (Verarbeiten, Speichern und Verwerten).

Der Zugang zu Primärdaten, insbesondere wenn sie für Publikationen verwendet werden, muss nach deren Erhebung für einen ausreichenden Zeitraum gemäss anerkannten internen und externen Regelungen gewährleistet sein. Ein allfälliges Vernichten der Primärdaten wird geregelt.

Die Ablage von Laborjournalen und elektronisch gespeicherten Daten ist dementsprechend zu organisieren und die Zugangsberechtigung zu regeln. Die Projektleitung ist für die Sicherung von Material und Primärdaten nach Abschluss der Forschungsarbeit des Projektes verantwortlich.

### Erzeugen von Forschungsergebnissen

Forschungsergebnisse sind aus Primärdaten gewonnene Erkenntnisse.

Sämtliche Verfahrensschritte mit Primärdaten (statistische Analysen, Aufarbeiten und Umformungen, Berechnungen, usw.) sind nach geltenden Regeln (Good Scientific Practice) so zu dokumentieren, dass die aus Primärdaten gewonnenen Ergebnisse reproduziert und die Versuchsanordnung nachvollzogen werden können.

Namentlich folgende Fehlverhalten sind strikte zu vermeiden: Erfinden und Diebstahl von Primärdaten, Plagiat und unzulässige Manipulationen.

Grauzonen wie subjektives Ignorieren von erhobenen Daten sind zu vermeiden. Ursachen für mangelnde Reproduzierbarkeit von Experimenten sind aufzudecken und Massnahmen zu treffen, diese statistisch zu erfassen und allenfalls durch zusätzliche Experimente zu beseitigen.

## 2.3 Veröffentlichung von Forschungsergebnissen

### Rechte an Primärdaten und an Materialien

Primärdaten, die im Rahmen von Forschungsprojekten des PSI gewonnen werden, bleiben Eigentum des PSI, vorbehaltlich einer anderslautenden vertraglichen Regelung mit externen Partnern.

Vor der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen sind wir Forschende nicht verpflichtet, Forschungsdaten und Materialien Personen ausserhalb des Projektes zugänglich zu machen, mit Ausnahme der Offenlegung bei der Evaluation durch Kommissionen, welche die Forschungstätigkeit beaufsichtigen oder über die Mittelzuteilung entscheiden.

Die Forschungsleitenden am PSI veranlassen, dass die Verwendung von Primärdaten, Forschungsergebnissen und Materialien durch Projektteilnehmende nach deren Ausscheiden von Fall zu Fall geregelt wird.

### Veröffentlichung von Forschungsergebnissen

Geplante und laufende Forschungsarbeiten sowie laufende Patentanmeldeverfahren bis zu deren Publikation sind grundsätzlich nicht öffentlich.

Die Forschungsergebnisse werden den Projektpartnern, Kommissionen, der wissenschaftlichen Gemeinschaft und der Öffentlichkeit rechtzeitig bekannt gemacht, unter Wahrung der Patentierfähigkeit und unter Berücksichtigung getroffener Vereinbarungen. Ergebnisse aus öffentlich finanzierten Forschungsprojekten sollen in geeigneten Fachmedien veröffentlicht werden (Publikationspflicht).

Nach Abschluss der Forschungsarbeit und nach Publikation der Resultate sollen die Informationen, die zur Wiederholung der Experimente und Überprüfung der Ergebnisse notwendig sind, Dritten zugänglich gemacht werden. Bei langfristigen Projekten (Laufzeit über 5 Jahre) werden die Informationen nach Ablauf der fachspezifischen Fristen öffentlich zugänglich gemacht.

Forschungsergebnisse publizieren wir in einer kohärenten und konzisen Form. Das Aufteilen in mehrere kleinere, unvollständige Teilpublikationen («Salamitaktik») und Veröffentlichung derselben Inhalte in verschiedenen wissenschaftlichen Medien (Duplizierung) unterlassen wir.

## **Autorschaft**

Reputation ist das kostbarste Gut der Forscherinnen und Forscher. Die Beurteilung der Leistung und Qualität von Forschenden wird vorwiegend auf der Grundlage ihrer Veröffentlichungen sowie deren Wirkung vorgenommen. Deshalb ist eine faire Publikationspraxis für alle Forschenden von zentraler Bedeutung.

Autor bzw. Autorin einer wissenschaftlichen Publikation ist eine Person, welche alle folgenden drei Kriterien erfüllt,

- a. durch persönliche Leistung einen wesentlichen Beitrag bei der Planung, Durchführung, Kontrolle oder Auswertung zur Forschungsarbeit leistet,
- b. an der Erarbeitung des Manuskriptes beteiligt ist und
- c. die Endversion des Manuskriptes gutheisst.

Personen, welche diese drei Kriterien für eine Autorschaft nur teilweise erfüllen, sind in der Publikation unter «Danksagung» aufzuführen.

PSI-Mitarbeiter und -Mitarbeiterinnen, die an externen Forschungsprojekten an PSI-Grossanlagen beteiligt sind und die Kriterien für eine Autorschaft erfüllen, sind als Autoren in wissenschaftlichen Veröffentlichungen aufzuführen.

Eine leitende Funktion oder Gewährleistung einer finanziellen, logistischen oder organisatorischen Unterstützung für das Forschungsprojekt allein berechtigt nicht, als Autor aufzutreten.

Ehren- oder Gefälligkeitsautorschaft ist nicht zulässig.

Die Autorschaft und die Reihenfolge der Autoren sind frühzeitig mit allen beteiligten Personen zu diskutieren und gemeinsam festzulegen. Die Bestimmung des ersten Platzes und die Reihenfolge in der Publikation können gemäss anerkannten Regelungen bestimmt werden. Die Vereinbarung ist gegebenenfalls anzupassen, nachdem sich weitere Personen am Projekt beteiligen oder falls sich inhaltliche Änderungen ergeben.

Der korrespondierende Autor, in der Regel der Forschungsleiter resp. die Forschungsleiterin, übernimmt die Gesamtverantwortung für den Inhalt einer Publikation und ist beauftragt zu überprüfen, ob die vorgesehenen Autoren die Kriterien für eine Autorschaft erfüllen. Alle Mitautoren übernehmen die Verantwortung für die inhaltliche Richtigkeit, die korrekte Darstellung und die aus den Daten gezogenen Schlussfolgerungen soweit diese für sie überprüfbar sind.

## **Quellenangaben**

Die Autoren haben die Herkunft aller verwendeter Materialien und Methoden anzugeben und zitieren die von ihnen erwähnten Arbeiten anderer.

Die ganze oder teilweise Verwendung eines fremden Werks ohne Angabe der Quelle ist Plagiat und unzulässig.

Die Herkunft der finanziellen Unterstützung Dritter sollen vollständig erwähnt werden.

## **Institutsangabe**

In allen Veröffentlichungen von Forschungsarbeiten, welche teilweise oder vollständig am PSI durchgeführt worden sind, ist das Paul Scherrer Institut als Institution anzugeben,<sup>4</sup> insbesondere auch bei Nutzung der Grossanlagen.

Autoren mit Doppelanstellungen geben bei Publikationen beide Institutionen an, denen sie angehören.

## 3. Integrität bei Begutachtungen

### Begutachtung

Wir Forscher und Forscherinnen am PSI sind grundsätzlich bereit, als Gutachter zu wirken, insbesondere bei

- a. der Evaluation von Forschungsgesuchen (Forschungskommission) und Projektfinanzierungen,
- b. der Begutachtung von eingereichten wissenschaftlichen Publikationen,
- c. der Auswahl von Stellenbewerbern und -bewerberinnen (z.B. für Berufungen, Ernennungen),
- d. der Beurteilung von Forschungsgruppen, Abteilungen oder Bereichen (Audits),
- e. Gutachten im Auftrag von Gerichten oder Behörden oder Gutachten im Auftrag aller am betreffenden Sachverhalt beteiligten Parteien.

Kriterien bei der Auswahl von Experten und Expertinnen sind deren Fachkompetenz, Integrität sowie das Vermeiden von Interessenkonflikten.

Eine beauftragte Person verfasst das Gutachten vorurteilsfrei, konstruktiv und termingerecht. Sie unterlässt emotionale, abschätzige oder verletzende Äusserungen.

Die Gutachterperson ist der Vertraulichkeit verpflichtet, deshalb

- a. behandelt sie alle zu beurteilenden Daten und Informationen als vertraulich, solange diese von den Beurteilten nicht öffentlich gemacht worden sind,
- b. holt sie keine weiteren Meinungen zum Gegenstand der Beurteilung ein ohne Einwilligung der Stelle, welche für die Anfrage für das Gutachten verantwortlich ist,
- c. macht sie keinen eigennützigen Gebrauch von vertraulichen Informationen, die ihr im Rahmen der Gutachtertätigkeit zugänglich sind.

### **Offenlegen von Interessen und Interessenkonflikten**

Werden wir Forschende am PSI für ein Gutachten eines Forschungsprojektes angefragt, welches in direkter Konkurrenz zu unseren eigenen Forschungsinteressen steht, werden wir unsere Interessenkonflikte offenlegen und/oder diese Anfrage ablehnen. Es ist der anfragenden Stelle überlassen, einen anderen Experten oder eine andere Expertin zu benennen.

## **4. Schlussbestimmungen**

### **Vorgehen bei vermuteter Verletzung der Integrität**

Bei vermuteter Verletzung der Integrität in der Forschung am PSI wird nach geltender Verfahrensordnung des PSI vorgegangen.<sup>5</sup>

### **Bekanntmachungspflicht**

Die Personalabteilung und der Direktor resp. die Direktorin des PSI sorgen für Abgabe, Bekanntmachung und Implementierung dieser Richtlinien bei den derzeit angestellten Mitarbeitenden und bei neu eintretenden Personen, gemäss vorgegebenem Geltungsbereich.

### **Inkrafttreten**

Diese Richtlinien treten am 1. Juni 2010 in Kraft.<sup>6</sup>

## Anhang

### Nachweis

Als Grundlage für das Verfassen dieser Richtlinien dienten vor allem:

- «Richtlinien für Integrität in der Forschung» der ETH Zürich (2008)
- «Guidelines for research integrity and good scientific practice at EPFL» (2009)
- «Wissenschaftliche Integrität – Grundsätze und Verfahren» der akademien-schweiz (2008).

### Interne und allgemeine gültige Regelungen<sup>7</sup>

#### *Arbeitssicherheit*

|                     |   |
|---------------------|---|
| AW-01-07-02 rev.1   | Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz am PSI |
| AW-23-96-13, rev. 4 | Allgemeine Weisung für den Strahlenschutz am PSI      |
| AW-96-08-09         | Umgang mit Chemikalien am PSI                         |
| AW-96-08-20         | Umgang mit Laser am PSI                               |
| AW-96-04-06         | Regelung der Alleinarbeit am PSI                      |

#### *Biologische Sicherheit und Forschungsgesetze*

|              |  |
|--------------|--|
| SR814.91     | Gentechnikgesetz   |
| SR814.911    | Freisetzungsverordnung                                   |
| SR814.912    | Einschliessungsverordnung (ESV)                          |
| SR455        | Tierschutzgesetz   |
| SR455.1      | Tierschutzverordnung                                     |
| Art. 118b BV | Verfassungsartikel über die Forschung am Menschen        |
| SRETH413     | Ethikkommission für Forschungsuntersuchungen am Menschen |
| SR420.1      | Forschungsgesetz   |
| SR420.11     | Forschungsverordnung                                     |

#### *Geistiges Eigentum, Daten- und Personalmanagement*

|                   |  |
|-------------------|--|
| SR2321.1          | Urheberrechtsgesetz                                      |
| SR232.14          | Patentgesetz   |
| SR414.161         | Verordnung ETH über Forschungsanstalten im ETH-Bereich   |
| AW-90-00-08 rev.1 | Richtlinien für Drittmittelwesen und Technologietransfer |



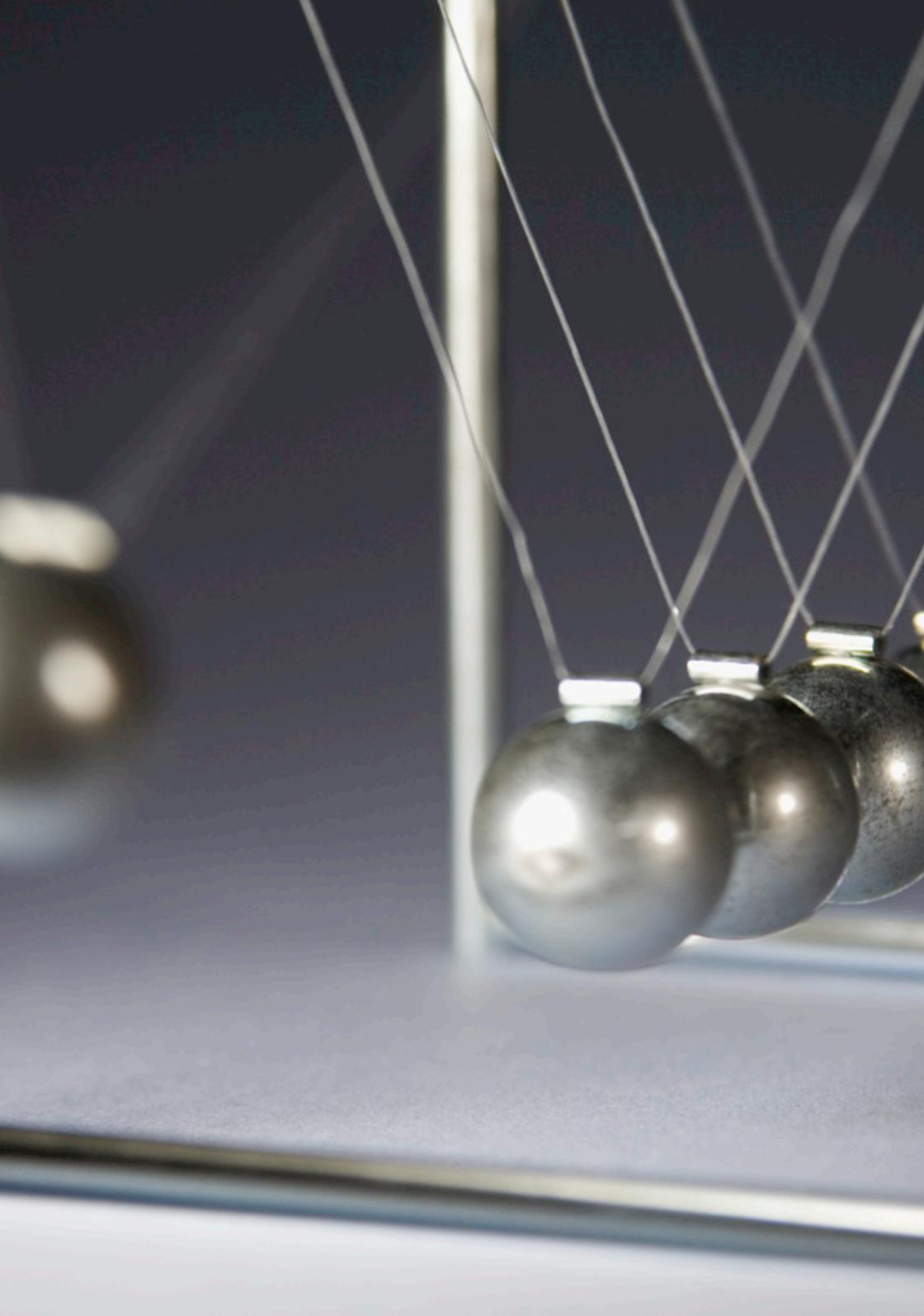
## Anmerkungen

- <sup>1</sup> Die Mitwirkung aller an diesen Richtlinien beteiligten Personen wird verdankt.
- <sup>2</sup> akademien-schweiz sind ein Verbund der vier wissenschaftlichen Akademien der Schweiz: Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT), Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW), Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften (SAGW) und Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW).  
[www.akademien-schweiz.ch](http://www.akademien-schweiz.ch)
- <sup>3</sup> Als ständige Einrichtung für das Bekanntmachen der Forschung am PSI dient das [psi forum](http://psi-forum.ch). Periodisch werden Tage der offenen Tür durchgeführt. Im Schülerlabor iLab des PSI werden vor allem junge Menschen angesprochen.
- <sup>4</sup> Offizielle PSI-Adresse:  
[www.psi.ch](http://www.psi.ch), Paul Scherrer Institut, 5232 Villigen PSI, Schweiz.
- <sup>5</sup> Die «Verfahrensordnung bei vermuteter Verletzung der Integrität in der Forschung am PSI» ist ein integraler Bestandteil dieser Richtlinien.
- <sup>6</sup> Revisionen zu diesen Richtlinien werden auf der entsprechenden Intranet-Seite des PSI publiziert.
- <sup>7</sup> Hinweis auf die Rechtssammlung der ETH Zürich, insbesondere Rubrik 4, «Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen». Einige Verordnungen und Empfehlungen betreffen auch die Forschungsanstalten des ETH-Bereichs.  
<http://www.rechtssammlung.ethz.ch>.



# Content

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>Guiding Precepts</b>               | <b>21</b> |
| <hr/>                                 |           |
| <b>1. General</b>                     | <b>22</b> |
| <hr/>                                 |           |
| <b>2. Integrity in Research</b>       | <b>24</b> |
| 2.1 Research Planning                 | 24        |
| 2.2 Execution of Research             | 26        |
| 2.3 Publication of Research Results   | 27        |
| <hr/>                                 |           |
| <b>3. Integrity of Peer Reviewing</b> | <b>30</b> |
| <hr/>                                 |           |
| <b>4. Final Regulations</b>           | <b>31</b> |
| <hr/>                                 |           |
| <b>Appendix</b>                       | <b>32</b> |
| <hr/>                                 |           |



## Guiding Precepts

### Integrity in research: our quality assurance

**Dear employee,**

As stated as the first priority in our guiding principles, PSI is committed to excellence in research. In order to achieve this goal, several criteria need to be fulfilled. These include the need to recruit highly motivated and qualified staff and to develop the very best research infrastructure. We must also create an environment which promotes responsible conduct through the memory of clear and comprehensive rules, derived from commonly accepted norms and values.

Clear rules form the basis on which credible research can be performed:

- First and foremost, because they facilitate the dissemination of sound knowledge by minimizing the occurrence of errors.
- Secondly, research increasingly involves a large number of groups comprising various institutes or several disciplines. The promotion of important values, such as mutual respect, policies regarding authorship, confidentiality or data sharing, is essential for any successful and long-lasting collaboration.
- Thirdly, in an institute such as PSI, transparent procedures are important in sustaining the trust of the public, as well as that of our industrial partners or funding agencies.

Based on guidelines developed within the ETH Domain, and on recommendations from the Swiss Academies of Arts and Sciences<sup>2</sup>, this current document reiterates such norms and rules. In order to maintain sustainable high-quality research within our Institute, it is everyone's responsibility to implement and follow these rules.



Joël Mesot  
Director PSI

These guidelines apply to all research institutes of the ETH Domain:  
PSI, Empa, Eawag and WSL.

# 1. General

## Purpose

These guidelines identify the principles and rules for the planning, execution, evaluation, publishing and peer review of research activities, and indicate the procedures which will be implemented in the case of suspected misconduct in research.

## Scope

These guidelines apply to all persons working in research at PSI, in particular for researchers and technical staff.

In the context of international collaboration, in particular in large, international research consortia, these guidelines may be adapted.

For staff without a PSI employment contract, such as bachelors and masters degree students, the guidelines of their employer or university apply.

## Definitions

### *Integrity*

Integrity encompasses all values and norms which create and maintain trust and credibility.

### *Scientific Research*

Scientific Research (also called simply ‘research’) is the method-driven search for new knowledge. Research is generally organized and performed as projects within the institute or in collaborations with third parties.

### *Primary data*

Primary data are the original, unprocessed data collected from experiments or from other sources (e.g. observation or polls).

### *Materials*

Materials are samples or products of any kind (e.g. prototypes, algorithms, computer programs, materials, manipulated biological systems and organisms) collected or created during research activities.

### *Researchers*

Researchers are experts who are charged with the planning and generation of new knowledge, products, processes, methods and systems, as well as with the management of these projects, therefore also including bachelors, masters and doctoral students. The *scientific community* comprises all researchers.

### *Technical staff in research*

The technical staff involved in research at PSI comprises those who contribute directly with materials and methods, or intangibly, to a piece of research, above and beyond the maintenance of the large facilities and providing infrastructure support.

### *Research Leader*

The leader of a piece of research, or a research project (the Research Leader), is the responsible person (also called the Principle Investigator, or PI) who is in charge of defining and achieving the research goals. He or she ensures that all persons involved are aware of these guidelines and committed to their implementation.

## 2. Integrity in Research

### 2.1 Research Planning

#### Selection of research objectives and methods

The freedom of education and research is ensured within the Constitution of the Swiss Confederation (BV Art. 20). Researchers are free to select their research objectives and methods, taking into consideration the prevailing strategy of PSI, the research programme, the available resources and justified restrictions.

#### Restrictions of freedom in research

We comply with legal and internal PSI regulations, including the following regulations (see the list of examples in the Appendix) for:

- a. Safety at work – technical, operational and organisational
- b. Risks which are specific to PSI: protection against radiation and laser beams, the safe handling of chemicals, fissile material and nano-relevant materials, etc.
- c. Research on human beings, in particular the handling of patients
- d. Animal protection (laws, regulations and guidelines)
- e. Activities involving genetically modified organisms (bio-safety)
- f. Intellectual property (e.g. copyrights and patents)
- g. Contractual restrictions during contract research and collaboration with spin-off or external companies. Contracts should be formulated in such a way as to retain independence and freedom of research as much as possible.

## **Reflection on the consequences of research activities**

We researchers at PSI periodically reflect upon the societal benefits and the potential negative effects of expected or achieved research results, especially the long-term effects (sustainability). PSI engages in open discussion and informs the public about its research activities.<sup>3</sup>

## **Duties of Research Leaders**

The PI submits a research plan for internal and/or external assessment, if requested. In each case, the responsibilities, accountability and financing have to be defined prior to the start of the research. The PI takes all reasonable efforts to ensure that sufficient resources are provided to be able to successfully carry out an approved research project.

## **Supervision and support of young scientists**

The PSI Directorate takes all reasonable measures to ensure that young scientists at all levels are appropriately supported. The doctoral supervisor and adviser are responsible that a written research plan for a PhD thesis is available in due time, according to the specific regulations of the corresponding academic institution, and that the progress of the project is regularly assessed.

## **Conflict of interest**

All those involved in a research project are requested to disclose potential conflicts of interest of any kind to the project management, the sponsor and the responsible member of the PSI Directorate. If independency and objectivity cannot be sufficiently assured, the research activity should not be started or should be discontinued as soon as possible.

## **Third-party projects**

The duties and rights to research results in projects (co-)funded by third-party investment and undertaken at PSI must be specified in a contract with the sponsor before the start of a project. The responsible persons must pay attention to retaining the freedom of research and independence, as far as possible.

## 2.2 Execution of Research

### Collection, documentation and archiving of primary data

Each person involved in a research project bears the responsibility for that part of it which lies under his or her direct control. In particular, the person who conducts the experiment is responsible for the correctness of the acquired data, and the PI for the data management (processing, storage and utilisation).

Access to primary data, in particular data used for publications, has to be ensured after its acquisition for a sufficient period of time in accordance with accepted internal and external regulations, and the destruction of primary data must be regulated.

Storage of laboratory logs and electronically stored data must be accordingly organized and its access controlled. The PI is responsible for the secure storage of material and primary data after completion of a research project.

### Generation of research results

Research results are the knowledge gained from primary data.

All steps in the processing of primary data (statistical analysis, conditioning and conversion, evaluation, etc.) must be documented in accordance with good scientific practice, to ensure that the results obtained from the primary data are reproducible and that the experimental steps can be fully reconstructed.

Misconduct such as the fabrication and theft of primary data, plagiarism, or improper manipulation of data should be strictly avoided.

Gray zones, such as the subjective ignoring of acquired data, are to be avoided. The causes for poor experimental reproducibility must be revealed, quantified through statistical analysis and, if necessary, overcome by means of additional experiments.

## 2.3 Publication of Research Results

### Rights to primary data and materials

Primary data derived from research projects undertaken at PSI remain the property of PSI, unless otherwise agreed on by contractual regulation with external partners.

Prior to the publication of research results, PSI researchers are not obliged to disclose primary data and materials to persons outside the research project, with the exception of disclosure during evaluations by commissions monitoring the research activities or deciding about the distribution of resources.

The PI determines, on an individual basis, on the usage of primary data, research results and materials by project participants after they have left the project.

### Publication of research results

Planned and ongoing research projects, as well as ongoing patent applications, are fundamentally not public prior to their publication.

The results of research should be made available to project partners, commissions, the scientific community and the public, while respecting patentability and agreements reached. Results from publicly financed projects are basically to be published in the appropriate scientific journals (duty to publish) upon completion of the project.

Following completion of the project and publication of the results, the information necessary for repeating the experiments and verifying the results (guarantee of verifiability) has to be made accessible to interested third parties. For projects lasting longer than five years data will be made available on an ongoing basis, according to the normal practice within the discipline.

Research results are to be published in a coherent and concise form, while the subdivision into a number of small, incomplete publications (salami tactics) and the publication of the same content in various scientific journals or media (duplication) is prohibited.

## Authorship

Reputation is the most valuable asset of every researcher. The assessment of the performance and the quality of a researcher is primarily based on his or her publications and their impact. A fair publication practice is therefore of central importance for all researchers.

A person is considered as an author of a scientific publication who fulfils all of the following criteria:

- a. Personally providing a significant contribution to the planning, execution, supervision or interpretation of a piece of research,
- b. participating in the drafting of the manuscript, and
- c. approving the final version of the manuscript.

Contributors who only partially meet the three criteria set out above should be mentioned in the “Acknowledgements” section of the publication.

PSI staff members participating in external research projects on one or more of the large facilities at PSI, and who fulfil the criteria for authorship, are entitled to be considered as authors in scientific publications.

A managing function, or providing financial, logistic or organisational support for a research project, does not, of itself, entitle a person to appear as an author.

Honorary or courtesy authorship is not acceptable.

Authorship and the order of authors must be discussed and agreed upon at an early stage with all those involved. Definition of the order of authorship can be determined according to generally accepted rules. The agreement may be revised, however, when additional persons become involved in the project or when changes are made to the content.

The corresponding author, generally the PI, has overall responsibility for the content of the publication and is charged with checking that the designated authors fulfil the criteria for authorship. All co-authors are accountable for the accuracy of content, correct presentation and conclusions that have been drawn from the data, to the extent that they can be verified.

## References

Authors must indicate the sources of material and methods they have used, and cite any work of others that has been used.

Full or partial use of the work of others, without correct citation, is plagiarism and impermissible.

The sources of financial support for the project from third parties should be fully acknowledged.

## Institute affiliation

In all publications of research work undertaken partially or entirely at PSI, the Paul Scherrer Institute as institute has to be indicated,<sup>4</sup> in particular if use has been made of PSI's large facilities.

Authors working in two or more institutions should indicate all of their affiliations.

## 3. Integrity of Peer Reviewing

### Peer Reviewing

We researchers at PSI are generally willing to serve as peer reviewers, especially for:

- a. The evaluation of research proposals (the PSI Research Commission) and project financing
- b. The assessment of manuscripts for publication
- c. The selection of applicants for employment (e.g. for appointments or promotions)
- d. The assessment of research groups, laboratories or departments (audits)
- e. An expertise requested by courts of law and authorities or requested by all parties involved in the specific issue.

Criteria for the selection of experts include their professional competence and integrity, and the avoidance of conflicts of interest.

An appointed person must provide an opinion which is unbiased, constructive and punctual, and refrain from making emotional, derogatory or offensive remarks.

The reviewer is obliged to retain confidentiality, and therefore:

- a. treat all data and information subjected to the assessment as confidential, as long as this has not been made public by the persons being reviewed,
- b. may not obtain other opinions to use as part of his or her judgement, without the consent of the body responsible for requesting the review,
- c. make no personal use of confidential information disclosed to him or her in the context of the reviewing process.

### **Disclosure of interests and conflicts of interest**

Researchers at PSI who are asked to provide an expert opinion on a research project that competes directly with their own research interests must disclose their conflict of interest and/or decline to offer an opinion. It is then left to the body making the request to choose another expert.

## **4. Final Regulations**

### **Action following alleged violation of integrity**

In the case of an alleged violation of integrity in research at PSI, the procedure prescribed for PSI (Verfahrensordnung)<sup>5</sup> will be followed.

### **Duty to inform**

The Human Resources Department and the Director of PSI will ensure the release, distribution and implementation of these guidelines to all active staff and new PSI employees, according to the scope of their applicability.

### **Enforcement date**

These guidelines will become effective on 1<sup>st</sup> June 2010.

## Appendix

### Acknowledgements

The following publications served as the basis for these guidelines: the “Guidelines for Research Integrity” of ETH Zürich; the “Guidelines for research integrity and good scientific practice” of EPF Lausanne; and the “Wissenschaftliche Integrität – Grundsätze und Verfahren” of the Swiss Academies of Arts and Sciences.

For further information, please see the German version, which is binding.



PAUL SCHERRER INSTITUT



Paul Scherrer Institut, 5232 Villigen PSI, Schweiz / Switzerland  
Tel. +41 (0)56 31 21 11, Fax +41 (0)56 310 21 99  
[www.psi.ch](http://www.psi.ch)