

# Was sind die 3R-Prinzipien?

## Replacement (ersetzen)

*Methoden, die es erlauben, einen angestrebten Zweck zu erreichen, ohne dass Tierversuche oder andere wissenschaftliche Verfahren an Tieren durchgeführt werden müssen.*

Diese Methoden können entweder ein vollständiger oder teilweiser Ersatz sein. Als Basis dienen i) Ansätze ohne Verwendung von Versuchstieren wie etwa Zellkulturen (einschliesslich Primärzellen), Gewebe und Organe sowie die Anwendung von neuen Teststrategien, welche existierende Humandaten, *In-vitro*-Methoden, computergestützte *In-silico*-Methoden, physikalisch-chemischen Eigenschaften

und Nicht-Prüfdaten, und/oder ii) Versuche mit Tierarten, die, gemäss aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen, nicht als leidensfähig gelten, darunter einige wirbellose Tiere und frühe Entwicklungsstadien ungeborener Wirbeltiere. Dies schliesst auch die Verwendung von Primärzellen, Gewebe und Organen mit ein.

## Reduction (verringern)

*Methoden, die einen vergleichbaren Informationsgewinn mit weniger Versuchstieren erzielen oder mehr Informationen mit der gleichen Anzahl Versuchstiere liefern.*

Methoden zur Verringerung von Tierversuchen beinhalten eine sorgfältige Planung und Analyse von tierexperimentellen Versuchen, damit weniger Versuchstiere eingesetzt werden müssen. Dazu gehören optimierte Zuchtprogramme, Versuchspläne, statistische Analysen sowie der Austausch und die Weiterverwertung von Tieren und tierischem Material (Organe, Gewebe, Zellen) und, wo angebracht, Längsschnitt- statt Querschnittsuntersuchungen sowie Massnahmen zur Senkung ungeklärter Datenabweichungen.

## Refinement (verbessern)

*Methoden, die potenzielle Schmerzen, Leiden und Ängste der Tiere lindern oder auf ein Minimum reduzieren und das Wohl der Tiere verbessern.*

Die Verbesserung gilt für alle Aspekte der Pflege und Verwendung von Tieren, darunter Haltungsbedingungen, der Umgang mit den Tieren, Betäubung, Schmerzbekämpfung, Gewöhnung an die Versuchsbedingungen und deren Durchführung, Überwachung der Gesundheit und des Wohlbefindens, humane Endpunkte und schmerzfreies Töten. Dazu gehört auch die Entwicklung von besseren (d.h. genaueren, zuverlässigeren und empfindlicheren) Tools zur Ermittlung des Leidens und des Wohlbefindens.