

WAS IST AVIDOS?

AVIDOS ist ein Webservice der Seibersdorf Laboratories in Zusammenarbeit mit dem Weltraumwetter-Portal der Europäischen Weltraumorganisation ESA und ist abrufbar über: <https://swe.ssa.esa.int/web/guest/avidos-federated>.

Die AVIDOS-Online-Software berechnet die kosmische Strahlung für verschiedene Flugrouten und Flughöhen während ruhiger und aktiver Sonnenphasen. Zudem liefert die Software einen Vergleich zur natürlichen Hintergrundstrahlung auf der Erde.

Kosmische Strahlung setzt sich aus ionisierenden Partikeln zusammen, die von der Sonne und von außerhalb des Sonnensystems stammen. Diese erzeugen sekundäre Partikel in der Erdatmosphäre, die teilweise auch die Erdoberfläche erreichen. In großer Höhe (z. B. in Flugzeugen) sind Menschen einer höheren Strahlendosis ausgesetzt als auf der Erde. Außerdem kann während aktiver Sonnenphasen (im Durchschnitt einmal jährlich) die kosmische Strahlung signifikant steigen.

AVIDOS beruht auf Monte-Carlo-Simulationen der Strahlungsausbreitung in der Atmosphäre. Diese Berechnungen wurden anhand einer Vielzahl an Messdaten aus Flugzeugen auf ihre Zuverlässigkeit hin überprüft. AVIDOS berechnet die effektive Dosis E in einer Höhe von 8 bis 15 km für jeden geografischen Standort und über den gesamten Zyklus der Sonnenaktivität. Die effektive Dosis E dient zur Bestimmung des Krebsrisikos für einen Organismus infolge ionisierender Strahlung.

Die Entwicklung der Software AVIDOS erfolgte mit Unterstützung der Europäischen Weltraumorganisation, des österreichischen Bundesministeriums für Verkehr und Innovation und der österreichischen Agentur für Luft- und Raumfahrt (ALR), die der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) unterstellt ist.

Bitte beachten Sie: Die AVIDOS-Software ist nicht für gewerbliche Zwecke im Strahlenschutz vorgesehen. Für gewerblichen Strahlenschutz wenden Sie sich bitte an uns!

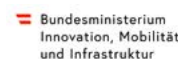


KONTAKT

Seibersdorf Labor GmbH
 Aerospace Radiation Competence Center
 2444 Seibersdorf, Austria
 Tel.: +43 50550 2580 | Fax: +43 50550 2544
www.seibersdorf-laboratories.at/avidos-de

MAG. DI CHRISTOPH TSCHERNE
 Leitung Aerospace Radiation Competence Center
christoph.tscherne@s-l.at

Supported by



SEIBERSDORF LABORATORIES



FREQUENTLY ASKED SOLUTIONS



<https://swe.ssa.esa.int/web/guest/avidos-federated>

AVIDOS

AVIATION DOSIMETRY



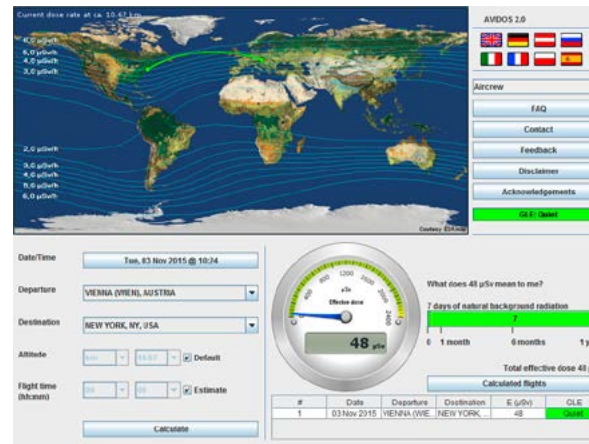
PUBLIC-MODUS

Der PUBLIC-Modus wurde für Personen entwickelt, die sich rasch über die Expositionswerte kosmischer Strahlung bei einem bestimmten Flug informieren möchten, ohne sich mit technischen Fragen beschäftigen zu müssen. Der Modus eignet sich daher am besten für Passagiere, die wissen möchten, welcher Strahlungsdosis sie bei einem bevorstehenden Flug ausgesetzt sein werden.

Public-Modus mit benutzerfreundlicher Bedienoberfläche:

- Flugdatum und Flugzeit
- Abflugort
- Zielort

PUBLIC-MODUS



WAYPOINTS-MODUS

Der Modus WAYPOINTS (Wegpunkte) bietet für Experten bei der Eingabe der Flugdaten die größtmögliche Flexibilität. Die Strahlungsdosis wird auf Grundlage von Flugdaten ermittelt, die in Form von Wegpunkten eingegeben werden. Für jeden Wegpunkt kann eine Vielzahl an Parametern eingegeben werden.

Flugdaten werden als Gesamtdatei hochgeladen:

- Angabe des Fluges und der Wegpunkte
- Flughöhe
- Flugdatum und Flugzeit
- Längen- und Breitengrad

Im WAYPOINTS-Modus können die Ergebnisse für den persönlichen Gebrauch auch heruntergeladen werden.



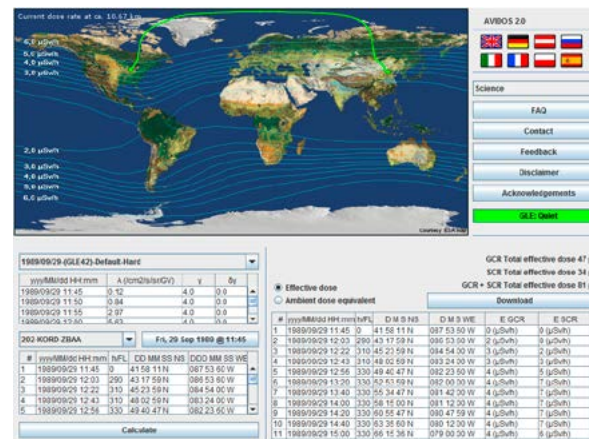
AIRCREW-MODUS

Für Personen, die mehr Informationen wünschen und sich intensiver mit Flugdosimetrie auseinandersetzen möchten, haben wir den AIRCREW-Modus entwickelt. In diesem Modus wird ermittelt, wie sich Flugstrecke, Flughöhe, Flugdauer und sogar das Flugdatum auf die voraussichtliche Strahlungsdosis auswirken.

Benutzerfreundliche Bedienoberfläche mit erweiterter Auswahl:

- Flugdatum und Flugzeit
- Abflugort
- Zielort
- Flughöhe
- Flugdauer

SCIENCE-MODUS



SCIENCE-MODUS

Der SCIENCE-Modus dient Forschern und Experten zur Strahlungsdosisabschätzung für bestimmte Flughöhen, besonders während aktiver Sonnenphasen. In diesem Modus können die Dosisabhängigkeit für verschiedene solare Protonenspektren analysiert oder verschiedene Flugrouten während derselben Sonnenaktivität untersucht werden.

Der SCIENCE-Modus bietet:

- verschiedene implementierte solare Protonenspektren
- einige voreingestellte repräsentative Flüge
- alle Details der Spektren und Flüge sind editierbar
- alle Resultate angezeigt als E , and $H^*(10)$

Im AIRCREW-Modus können die Ergebnisse für den persönlichen Gebrauch auch heruntergeladen werden.

Die Ergebnisse können für den persönlichen Gebrauch heruntergeladen werden.