

Nach Artemis II: Europas Beitrag würdigen, den Raumfahrtstandort Nordrhein-Westfalen ausbauen – Souveränität, Resilienz, Innovation und Begeisterung für MINT stärken

Drucksache 18/19775 · eingebracht 2026-06-09 – Antragsteller:

CDU

GRÜNE

Wissenschaft

Klima

Bildung

Digitalisierung

Europa

ZUSAMMENFASSUNG

Der Antrag fordert eine strategische Stärkung Nordrhein-Westfalens als europäischen Raumfahrtstandort mit Fokus auf Souveränität (IRIS², GOVSATCOM), Klimaschutz (Erdbeobachtung), MINT-Bildung und industrieller Innovation.

KERNFORDERUNGEN

- Stärkung des Raumfahrtstandorts Köln (DLR, ESA, SpaceHub)
- Umsetzung von IRIS² und GOVSATCOM als souveräne europäische Systeme
- Erdbeobachtung für Klima- und Umweltmonitoring
- MINT-Bildung und Fachkräfteförderung (zdi.NRW, DLR_School_Labs)
- Förderung von Transfer, Startups und Hochschulforschung

BEWERTUNG

6.0/10

GEMEINWOHL-SCORE

Unterstützen mit Änderungen

Der Antrag fördert Solidarität (B2) durch europäische Kooperation und Gemeinwohlorientierung in der Raumfahrt, Ökologische Nachhaltigkeit (D3) via Erdbeobachtung für Klimaschutz und Ressourcenmanagement, sowie Transparenz & Mitbestimmung (D5) durch Bildungsinitiativen wie zdi.NRW. Allerdings fehlt ein systematischer Bezug zu sozialer Gerechtigkeit (D4) – etwa zur Arbeitsbedingungen in der Raumfahrtindustrie oder Zugänglichkeit von Technologie – und zu Menschenwürde (D1) im Sinne von Rechten in digitalen Raumfahrtanwendungen. Die Auslagerung an private Unternehmen (A1–A4) bleibt unreguliert hinsichtlich Gemeinwohl-Kriterien.

STÄRKEN & SCHWÄCHEN

Stärken

- Starke Verknüpfung von Raumfahrt mit Klimaschutz (D3)
- Europäische Souveränität als Gemeinwohlziel (E3)
- Konkrete Maßnahmen zur MINT-Bildung (D4)
- Respektvolle Anerkennung der ESA-Leistung (Q14, Q20)

Schwächen

- Kein Bezug zu Menschenwürde (D1/A1)
- Fehlende Verankerung von Lieferkettensorgfalt (A1–A5)
- Keine Berücksichtigung sozialer Ungleichheit in der Raumfahrtindustrie
- Keine Partizipationsformate für Bürger:innen (D5)

GWÖ-MATRIX 5×5

	WÜRDE	SOLIDARITÄT	NACHHALTIG-KEIT	GERECH-TIGKEIT	TRANSPARENZ
A · LIEFERANT:-INNEN	-	•	•	•	•
B · FINANZEN	•	+	•	•	•
C · VERWALTUNG	•	•	•	•	•
D · BÜRGER:INNEN	•	•	++	-	+
E · GESELLSCHAFT & NATUR	•	•	•	•	•

++ stark fördernd + fördernd • neutral - widersprechend -- stark widersprechend

SCHWERPUNKTE ERKLÄRT

Die wichtigsten positiv und negativ wirkenden Bewertungsfelder mit der jeweiligen Begründung.

D3 Ökologische öffentliche Leistung Bewertung: +4

Erdbeobachtung für Klima-, Wald- und Wassermonitoring explizit genannt

B2 Solidarität bei Finanzpartnern Bewertung: +3

Europäische Zusammenarbeit (ESA, IRIS², GOVSATCOM) als Beitrag zum Gemeinwohl

D5 Transparenz & Mitbestimmung bei Bürger:innen Bewertung: +3

MINT-Bildung (zdi.NRW, DLR_School_Labs, 'Mission All') fördert Teilhabe und technische Kompetenz

A1 Ausgelagerte Betriebe: Gemeinwohl-Vergabekriterien Bewertung: -2

Keine Erwähnung von Tariftreue, Mindestlohn, ökologischen Lieferketten oder GWÖ-Kriterien bei Raumfahrt-Aufträgen

D4 Soziale öffentliche Leistung Bewertung: -1

Fehlender Bezug zu sozialer Absicherung, Arbeitsbedingungen, Chancengleichheit oder Armutsbekämpfung im Raumfahrtkontext

CDU

ANTRAGSTELLER: IN

WAHLPROGRAMM

9/10

Der Antrag deckt zentrale CDU-Kernthemen ab: technologische Souveränität (Q3, Q9), Infrastruktur als Lebensader (Q7), Europa als Erfolgsmodell (Q5, Q8), Sicherheit & Resilienz (Q9), und MINT-Förderung (Q3). Die Betonung von Industriestärke, Quantentechnologien und Cybersicherheit entspricht exakt dem Wahlprogramm.

„Wir wollen Nordrhein-Westfalen zum Technologieführer bei Quantencomputing machen – dazu werden wir landesweit 50 Professuren für Quantencomputing schaffen.“

CDU NRW Wahlprogramm 2022, S. 88

PARTEIPROGRAMM

9/10

Das CDU-Grundsatzprogramm 2024 betont Souveränität, kritische Infrastrukturen, De-Risking und europäische Integration — alles zentral im Antrag. Die Verbindung von Technologie, Sicherheit und Subsidiarität ist vollständig abgedeckt.

Keine wörtlich passenden Stellen im Parteiprogramm gefunden — Bewertung beruht auf inhaltlicher Auslegung.

SPD**WAHLPROGRAMM**

5/10

Der Antrag berührt SPD-Themen wie Bildung (MINT), Klimaschutz (Erdbeobachtung) und Forschungsförderung, aber vernachlässigt Kernforderungen: keine Erwähnung von Tariftreue, Landesmindestlohn, sozialer Gerechtigkeit in der Raumfahrtindustrie oder Umverteilung. Kein Bezug zur Kindergrundsicherung oder Wohnungsbaupolitik.

Keine wörtlich passenden Stellen im Wahlprogramm gefunden — Bewertung beruht auf inhaltlicher Auslegung.

PARTEIPROGRAMM

5/10

Das Hamburger Programm betont Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität — hier fehlt der soziale Mehrwert für Arbeitnehmer:innen, Gewerkschaften und benachteiligte Regionen. Kein Bezug zur 'vorsorgenden Sozialstaatlichkeit' oder 'gerechten Verteilung'.

Keine wörtlich passenden Stellen im Parteiprogramm gefunden — Bewertung beruht auf inhaltlicher Auslegung.

WAHLPROGRAMM**8/10**

Der Antrag entspricht grünen Prioritäten: Klimaschutz durch Erdbeobachtung (Q19), europäische Souveränität (Q20), Demokratie durch Wissenschaftskommunikation (Q17), und MINT-Bildung mit gesellschaftlichem Mehrwert. Schwäche: Keine explizite Verknüpfung mit Biodiversität, Suffizienz oder Postwachstum.

Keine wörtlich passenden Stellen im Wahlprogramm gefunden — Bewertung beruht auf inhaltlicher Auslegung.

PARTEIPROGRAMM**8/10**

Das Grundsatzprogramm 2020 verbindet Ökologie, Demokratie und Gerechtigkeit. Der Antrag greift Ökologie (Klima) und Demokratie (Wissenschaftskommunikation) stark auf, aber weniger die soziale Dimension ('sozial-ökologische Transformation') und Bürger:innenbeteiligung an Raumfahrtentscheidungen.

„Wer ökologisch, sozial, transparent und menschenrechtskonform produziert, soll davon einen Vorteil haben.“
Grüne Grundsatzprogramm 2020, S. 100

FDP**WAHLPROGRAMM****8/10**

Der Antrag entspricht FDP-Prioritäten: Technologieoffenheit (Q3), Digitalisierung, Startups, Bürokratieabbau ('aus vorhandenen Mitteln'), Eigenverantwortung und Marktwirtschaft. Schwäche: Keine Erwähnung von Steuerentlastung, Eigentumsschutz oder Gegenposition zu Verbotslogik.

Keine wörtlich passenden Stellen im Wahlprogramm gefunden — Bewertung beruht auf inhaltlicher Auslegung.

PARTEIPROGRAMM**8/10**

Das FDP-Grundsatzprogramm 2012 betont Freiheit, Verantwortung und Marktwirtschaft — alle im Antrag implizit enthalten (Innovation, Startup-Förderung, Technologieoffenheit). Fehlt ist jedoch der explizite Bezug zu 'Eigenverantwortung vor Staatsverantwortung' oder 'schlankem Staat'.

Keine wörtlich passenden Stellen im Parteiprogramm gefunden — Bewertung beruht auf inhaltlicher Auslegung.

AfD

WAHLPROGRAMM

2/10

Der Antrag widerspricht zentralen AfD-Positionen: starke EU- und ESA-Integration (Q15), Klimaschutz als Ziel (AfD lehnt Energiewende ab), und keine Erwähnung von Kernkraft oder Kohle. Die Betonung von 'europäischer Souveränität' steht im Kontrast zur AfD-Forderung nach nationaler Souveränität und EU-Kritik.

Keine wörtlich passenden Stellen im Wahlprogramm gefunden — Bewertung beruht auf inhaltlicher Auslegung.

PARTEIPROGRAMM

2/10

Das AfD-Grundsatzprogramm 2016 fordert nationale Souveränität, Euro-Ausstieg und Ablehnung der Energiewende — alles diametral entgegen der pro-europäischen, klimaorientierten und multilateralen Ausrichtung des Antrags.

Keine wörtlich passenden Stellen im Parteiprogramm gefunden — Bewertung beruht auf inhaltlicher Auslegung.

VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE

Vorschlag 1 von 3

Original: Die regierungstragenden Fraktionen von CDU und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN wollen Nordrhein-Westfalen als Raumfahrtstandort strategisch weiterentwickeln – als Standort, der europäische Souveränität stärkt, Innovationen in den Alltag bringt, wirtschaftliche Stärke ausbaut und junge Menschen für Forschung, Technik und MINT-Berufe begeistert.

Die regierungstragenden Fraktionen von CDU und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN wollen Nordrhein-Westfalen als Raumfahrtstandort strategisch weiterentwickeln – **als Standort, der europäische Souveränität stärkt, Innovationen in den Alltag bringt, wirtschaftliche Stärke ausbaut, soziale Gerechtigkeit sicherstellt und junge Menschen für Forschung, Technik und MINT-Berufe begeistert**.

Begründung: Ergänzung um 'soziale Gerechtigkeit' verankert den GWÖ-Wert D4 explizit und ermöglicht spätere konkrete Maßnahmen zu Tariftreue, fairen Löhnen und inklusiver Zugänglichkeit.

Vorschlag 2 von 3

Original: Zugleich wächst die Bedeutung europäischer Souveränität im Orbit. Europa braucht ein krisenfestes, souveränes Kommunikationssystem als strategische Alternative zu außereuropäischen Konstellationen.

Zugleich wächst die Bedeutung europäischer Souveränität im Orbit. **Europa braucht ein krisenfestes, souveränes Kommunikationssystem, das unter Einhaltung strenger Gemeinwohlkriterien (Gemeinwohl-Ökonomie-Matrix 2.0) entwickelt wird — insbesondere hinsichtlich Lieferkettensorgfalt, Arbeitsbedingungen und Umweltverträglichkeit**.

Begründung: Verknüpft technologische Souveränität mit ethischen Standards für A1–A5 (Lieferanten, Dienstleister) und stärkt die GWÖ-Treue in der Berührungsgruppe A.

Vorschlag 3 von 3

Original: Raumfahrtpolitik ist auch Bildungs- und Fachkräftepolitik. Nordrhein-Westfalen verfügt mit der europaweit größten außerschulischen MINT-Initiative zdi.NRW und seinem Jahresmotto 2026 „Mission All“, DLR_School_Labs und weiteren außerschulischen Lernorten über starke Strukturen, um Begeisterung für Forschung sowie für MINT- und Hightech-Berufe zu fördern.

Raumfahrtpolitik ist auch Bildungs- und Fachkräftepolitik. **Nordrhein-Westfalen verfügt mit der europaweit größten außerschulischen MINT-Initiative zdi.NRW und seinem Jahresmotto 2026 „Mission All“, DLR_School_Labs und weiteren außerschulischen Lernorten über starke Strukturen, um Begeisterung für Forschung sowie für MINT- und Hightech-Berufe zu fördern — mit besonderem Fokus auf Geschlechtergerechtigkeit, Inklusion und Zugang für benachteiligte Schüler:innen**.

Begründung: Stärkt den GWÖ-Wert D4 (soziale Gerechtigkeit) und D5 (Transparenz & Mitbestimmung) durch explizite Benennung von Teilhabekriterien.

ABSTIMMUNGSERGEBNIS

Mehrheit deckt sich mit GWÖ-Empfehlung — Empfohlen: Unterstützen mit Änderungen; Beschluss: Angenommen.

Angenommen · MMP18-126

Nein: FDP ▲ SPD Enth.: AfD

▲ Heuchelei (Nein trotz Wahlprogramm-Match $\geq 7/10$)

Original-Antrag

Drucksache 18/19775

Nach Artemis II: Europas Beitrag würdigen, den Raumfahrtstandort Nordrhe-

Die folgenden Seiten enthalten den unveränderten Originalantrag.

09.06.2026

Antrag

**der Fraktion der CDU und
der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**

Nach Artemis II: Europas Beitrag würdigen, den Raumfahrtstandort Nordrhein-Westfalen ausbauen – Souveränität, Resilienz, Innovation und Begeisterung für MINT stärken

I. Ausgangslage

Mit dem erfolgreichen Abschluss der Artemis-II-Mission im April 2026 blickte die Welt nicht nur auf den ersten bemannten Flug um den Mond seit Apollo 17 vor mehr als einem halben Jahrhundert, sondern auch auf eine kraftvolle Botschaft: Zukunft wird dort gestaltet, wo Mut, Forschungskraft und industrielle Umsetzungstärke zusammenkommen. Anders als in den Zeiten des Kalten Krieges geht es in der Raumfahrt längst nicht mehr um das schnelle Setzen einer Flagge, sondern um technologische Handlungsfähigkeit, Resilienz, Klimaschutz, wirtschaftliche Stärke und strategische Souveränität.

Artemis II war dabei ausdrücklich auch ein europäischer Erfolg. Das Europäische Servicemodul der European Space Agency (ESA) versorgte die Crew mit Luft und Trinkwasser, erzeugte Strom, sorgte für die Temperaturregelung und trieb das Orion-Raumschiff über mehr als eine Million Kilometer durch den Weltraum. In Bremen montiert und unter Beteiligung von Unternehmen aus 13 europäischen Ländern realisiert, zeigt diese Mission: Europa trägt internationale Exploration nicht nur mit – Europa macht sie möglich.

Gerade daraus erwächst für Deutschland und Nordrhein-Westfalen ein strategischer Auftrag. Raumfahrt ist kein Randthema mehr, sondern ein Hebel für Resilienz, Innovation, Sicherheit und industrielle Wertschöpfung. Kommunikation, Navigation, Erdbeobachtung und Explorationstechnologien entscheiden über Wettbewerbsfähigkeit, Krisenfestigkeit und technologische Eigenständigkeit. Ohne Raumfahrt ist zugleich auch die Bewältigung des Klimawandels unmöglich.

Nordrhein-Westfalen ist im Bereich Raumfahrt hervorragend positioniert. In Köln befinden sich mit dem Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum (DLR), dem Europäischen Astronautenzentrum der ESA, der LUNA-Anlage und dem wachsenden SpaceHub Cologne Einrichtungen von europäischem Rang. Mit dem GOVSATCOM-Hub kommt ein weiterer zentraler Baustein für sichere Satellitenkommunikation hinzu. Die Deutsche Raumfahrtagentur im DLR hat ihren Sitz in der UN- und Bundesstadt Bonn. In Nordrhein-Westfalen sind zudem das Weltraumkommando sowie das Kommando Cyber- und Informationsraum der Bundeswehr verortet. Neben einer aktiven Hochschullandschaft zu Raumfahrtthemen haben auch zahlreiche Fraunhofer-Institute mit raumfahrtbezogener Forschung ihren Hauptsitz in Nordrhein-Westfalen. Damit

verfügt Nordrhein-Westfalen über beste Voraussetzungen, um Forschung, Sicherheit, Transfer und industrielle Anwendung eng miteinander zu verzahnen.

Zugleich wächst die Bedeutung europäischer Souveränität im Orbit. Europa braucht ein krisenfestes, souveränes Kommunikationssystem als strategische Alternative zu außereuropäischen Konstellationen. Mit IRIS² liegt dafür ein konkretes europäisches Vorhaben vor. Nordrhein-Westfalen kann und soll hierbei nicht nur mitwirken, sondern wird mit dem GOVSAT-COM-Hub zu einem zentralen Boden-, Sicherheits-, Daten- und Anwendungsknoten werden.

Schon heute beschäftigt die Raumfahrtindustrie rund 50.000 Menschen in 400 Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Wir wollen die Wachstumspotenziale der Branche in unserem Land heben. Dazu ist es neben der Schaffung von Rahmenbedingungen wichtig, die Versorgung von kritischen Rohstoffen und Vorprodukten sicherzustellen. Gerade bei Hochtechnologie könnten die Lieferketten durch fremde Mächte aus geopolitischen Gründen beeinträchtigt werden.

Das Chancenpapier der Landesregierung „Raumfahrt: Chancen für Nordrhein-Westfalen“ beschreibt die dafür notwendigen Handlungsfelder klar: Fachkräfte, Transfer, industrielle Öffnung, Infrastruktur, Sichtbarkeit, Datenanwendungen, Cybersicherheit und europäische Vernetzung. Diese Grundlage gilt es nun politisch zuzuspitzen und in einen entschlossenen parlamentarischen Auftrag zu übersetzen.

Die regierungstragenden Fraktionen von CDU und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN wollen Nordrhein-Westfalen als Raumfahrtstandort strategisch weiterentwickeln – als Standort, der europäische Souveränität stärkt, Innovationen in den Alltag bringt, wirtschaftliche Stärke ausbaut und junge Menschen für Forschung, Technik und MINT-Berufe begeistert.

II. Beschlussfassung

Der Landtag stellt fest:

- Der erfolgreiche Abschluss von Artemis II im April 2026 ist ein historischer Meilenstein: Erstmals seit Apollo 17 haben wieder Astronautinnen und Astronauten einen bemannten Flug um den Mond unternommen und sind sicher zur Erde zurückgekehrt. Die Mission steht symbolisch für ein neues Raumfahrtzeitalter, in dem technologische Souveränität, Sicherheit und wirtschaftliche Dynamik enger zusammenrücken.
- Artemis II war zugleich ein europäischer Erfolg. Europa ist in der internationalen Exploration nicht Zuschauer, sondern unverzichtbarer Leistungsträger.
- Raumfahrt ist Schlüsselindustrie und liefert zugleich kritische Infrastrukturen. Wachstumstreiber sind insbesondere Kommunikation, Navigation, Erdbeobachtung, Datenverarbeitung, Robotik, neue Werkstoffe und Sicherheitsanwendungen.
- Nordrhein-Westfalen verfügt über herausragende Standortvoraussetzungen entlang nahezu der gesamten Wertschöpfungskette – von Hochtechnologiekomponenten und Bodensystemen bis hin zu datenbasierten Downstream-Anwendungen. Der Raumfahrtstandort Köln mit dem DLR, dem Europäischen Astronautenzentrum der ESA, der LUNA-Mondanalog-Anlage und dem Ausbau des SpaceHub Cologne verleiht Nordrhein-Westfalen internationale Sichtbarkeit und eine strategische Sonderstellung in der europäischen Exploration.
- Europa benötigt ein souveränes, krisenfestes und sicheres Satellitenkommunikationssystem als strategische Alternative zu außereuropäischen Konstellationen. IRIS² ist hierfür die konkrete europäische Antwort und muss zügig umgesetzt werden.
- Nordrhein-Westfalen kann Raumfahrtkompetenz in konkrete gesellschaftliche Mehrwerte übersetzen – etwa in Klima- und Umweltmonitoring, Katastrophenfrüherkennung, sichere Kommunikation, innovative Materialien und medizinischen Fortschritt.

- Raumfahrtspolitik ist auch Bildungs- und Fachkräftepolitik. Nordrhein-Westfalen verfügt mit der europaweit größten außerschulischen MINT-Initiative zdi.NRW und seinem Jahresmotto 2026 „Mission All“, DLR_School_Labs und weiteren außerschulischen Lernorten über starke Strukturen, um Begeisterung für Forschung sowie für MINT- und High-tech-Berufe zu fördern.
- Das Chancenpapier der Landesregierung liefert eine tragfähige und zukunftsorientierte Grundlage, um Forschung, Industrie, Start-ups, Ausbildung, Transfer, Cybersicherheit und europäische Vernetzung für Nordrhein-Westfalen strategisch zusammenzuführen.
- Mit der Bestellung des renommierten Wissenschaftlers und ehemaligen ESA-Astronauten Prof. Dr. Reinhold Ewald zum ersten Raumfahrtbotschafter des Landes setzt die Landesregierung ein sichtbares Zeichen für Innovation, Technologietransfer und europäische Souveränität in der Raumfahrt.

Der Landtag beauftragt die Landesregierung, aus vorhandenen Mitteln und mit bestehendem Personal,

- das Chancenpapier als wesentliche Richtschnur des strategischen Handelns der Landesregierung für eine integrierte Raumfahrtspolitik zu nutzen und die darin beschriebenen Ziele, Schwerpunktfelder, Prioritäten, Förderinstrumente, Infrastrukturvorhaben und Finanzierungswege konsequent und ressortübergreifend für das Land zu nutzen.
- Nordrhein-Westfalen als Schlüsselstandort der europäischen Programme für sichere Kommunikation – insbesondere GOVSATCOM und IRIS² – weiter zu stärken und sich gegenüber Bund und EU dafür einzusetzen, dass IRIS² als europäische, souveräne Alternative zu außereuropäischen Systemen schnell, resilient und sicher umgesetzt wird.
- den GOVSATCOM-Hub Köln strategisch in ein NRW-Ökosystem aus Cybersicherheit, Behörden- und Krisenkommunikation, Forschungstransfer und industrieller Ansiedlung einzubinden.
- Nordrhein-Westfalen gemeinsam mit DLR, ESA und Industrie als deutschen Leitstandort für europäische Exploration, astronautische Forschung, Missionsbetrieb, Transfer und Ansiedlung zu profilieren
- geeignete Förderinstrumente – etwa Transfergutscheine, Matching-Mechanismen, Seed- und Wachstumsinstrumente sowie innovationsnahe Finanzierungsbausteine – zu prüfen, zu priorisieren und schrittweise umzusetzen. Hierbei sollte auch geprüft werden, inwieweit Mittel des Nordrhein-Westfalen-Plans mobilisiert werden können.
- die Erdbeobachtung als Instrument für Klimaschutz, Landwirtschaft, Wasser- und Waldmanagement sowie Gefahrenabwehr weiterzuentwickeln und Datenkompetenz, Auswertestrukturen und Pilotanwendungen im Land zu stärken.
- die Vernetzung von Raumfahrt, Quantentechnologien, IT-Sicherheit sowie Verteidigungs- und Sicherheitsanwendungen weiter auszubauen und Nordrhein-Westfalen als europäisches Kompetenzzentrum für hochsichere Kommunikations-, Steuerungs- und Explorationssysteme zu profilieren.
- die Einrichtung zusätzlicher raumfahrtbezogener Professuren in den MINT-Disziplinen ebenso wie in den Rechts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften an den Hochschulen des Landes gezielt zu unterstützen und Nordrhein-Westfalen als führenden Wissenschafts- und Innovationsstandort für strategische Raumfahrtforschung weiterzuentwickeln.

- die internationale Sichtbarkeit Nordrhein-Westfalens als Raumfahrtstandort durch Clusterarbeit, Delegationen, Partnerschaften, Investorenansprache und die Einbindung des Raumfahrtbotschafters weiter zu erhöhen.

Thorsten Schick
Matthias Kerkhoff
Fabian Schrumpf
Dr. Jan Heinisch
Dr. Christian Untrieser

und Fraktion

Wibke Brems
Mehrdad Mostofizadeh
Jule Wenzel
Julia Eisentraut
Michael Röls
Jan Matzoll

und Fraktion