

Physik für Bio- und Ernährungswissenschaftler

Prof. Dr. Reimund Gerhard

Wintersemester 2009

Bestandteile des Moduls, Termine

Modul Nr. 102: Gemeinsames Pflichtmodul Physik

[http://www.bio.uni-potsdam.de:8080/
modulbeschreibungen/102_physik_gerhard.pdf](http://www.bio.uni-potsdam.de:8080/modulbeschreibungen/102_physik_gerhard.pdf)

Teilnehmer:

Bachelor Biowissenschaften (BBW) 1. Semester

Bachelor Ernährungswissenschaften (BEW) 1. Semester

- Vorlesung (dienstags, 20. 10. 09 - 09. 02. 10 (15 Wochen), 13:15 - 14:00 und 14:10 - 14:55 Uhr, Raum 2.27.0.01)
- Übung (wöchentlich (14 Wochen), Dauer 60 min (Sommersemester: 75 min), mit anschließender "Fragestunde")
- Praktikum (Block, 08. 03 - 19. 03. 10)

Verantwortliche

- Prof. Dr. Reimund Gerhard, Modulverantwortlicher, Lesender
- Dr. Oliver Henneberg, Vorlesungsexperimente
- Dr. Peter Frübing, Koordination der Übungen, Übungsaufgaben, Klausuren
- Dr. Hartmut Schmidt, Praktikum

Übungsgruppen

Gruppe	Zeit	Raum	Übungsleiter
1	Mo 09:15 - 10:15	2.05.1.03	Matthias Kollosche
2	Mo 09:15 - 10:15	2.14.0.26	Marcel Kappel
3	Di 15:15 - 16:15	2.05.0.11	Dr. Peter Frübing
4	Di 15:15 - 16:15	2.28.2.066	Joachim Wesemeier
5	Mi 15:15 - 16:15	2.05.0.11	René Kalbitz
6	Mi 15:15 - 16:15	2.05.0.10	Steffen Mitzscherling
7	Mi 17:00 - 18:00	2.28.0.102	Dirk Puhlmann
8	Do 15:15 - 16:15	2.05.0.05	Dr. Mario Dansachmüller
9	Do 15:15 - 16:15	2.05.0.11	Sarah Lück
10	Do 15:15 - 16:15	2.05.0.10	Sebastian Risse

Wir versuchen, die Übungszeiten dem Bedarf anzupassen. Bitte schauen Sie auf die Webseite, dort wird immer der aktuelle Stand gezeigt. Kommen Sie nächste Woche (44. KW) in eine Übung.

Leistungsbewertung (gesamtes Modul)

- Übungen: zwei schriftliche Prüfungen (Klausuren), jeweils nach Ende des Vorlesungszeitraums
bestanden, wenn mindestens 40% richtig
jeweils eine Wiederholungsmöglichkeit (Nachklausur) bei Nicht-Bestehen oder begründetem Fernbleiben
keine weitere Wiederholungsmöglichkeit in 2010!
- Praktikum: erfolgreiche Durchführung einer bestimmten Zahl von
Praktikumsexperimenten, Benotung
- Gesamtbewertung: 80% Klausurleistungen / 20% Praktikumsleistungen;
notwendige Voraussetzung: Bestehen beider Klausuren

Klausurtermine Wintersemester:

Klausur am Samstag, 27. 02. 10, 10:00 - 11:30 Uhr

Wiederholungsmöglichkeit (Nachklausur) am Dienstag, 13. 04. 10, 10:00 - 11:30 Uhr

Vorbereitung auf die Übung, Webseite

- **Übungsblatt** mit Übungsaufgaben, zu bearbeiten in Vorbereitung auf die Übung
- **Webseite**: Die Übungsblätter und alle die Vorlesung und Übung betreffenden Informationen (Ansprechpartner mit E-mail und Telefon, Termine und Räume aller Veranstaltungen) stehen unter

`http://canopus.physik.uni-potsdam.de/Physik_BEW_WS09`

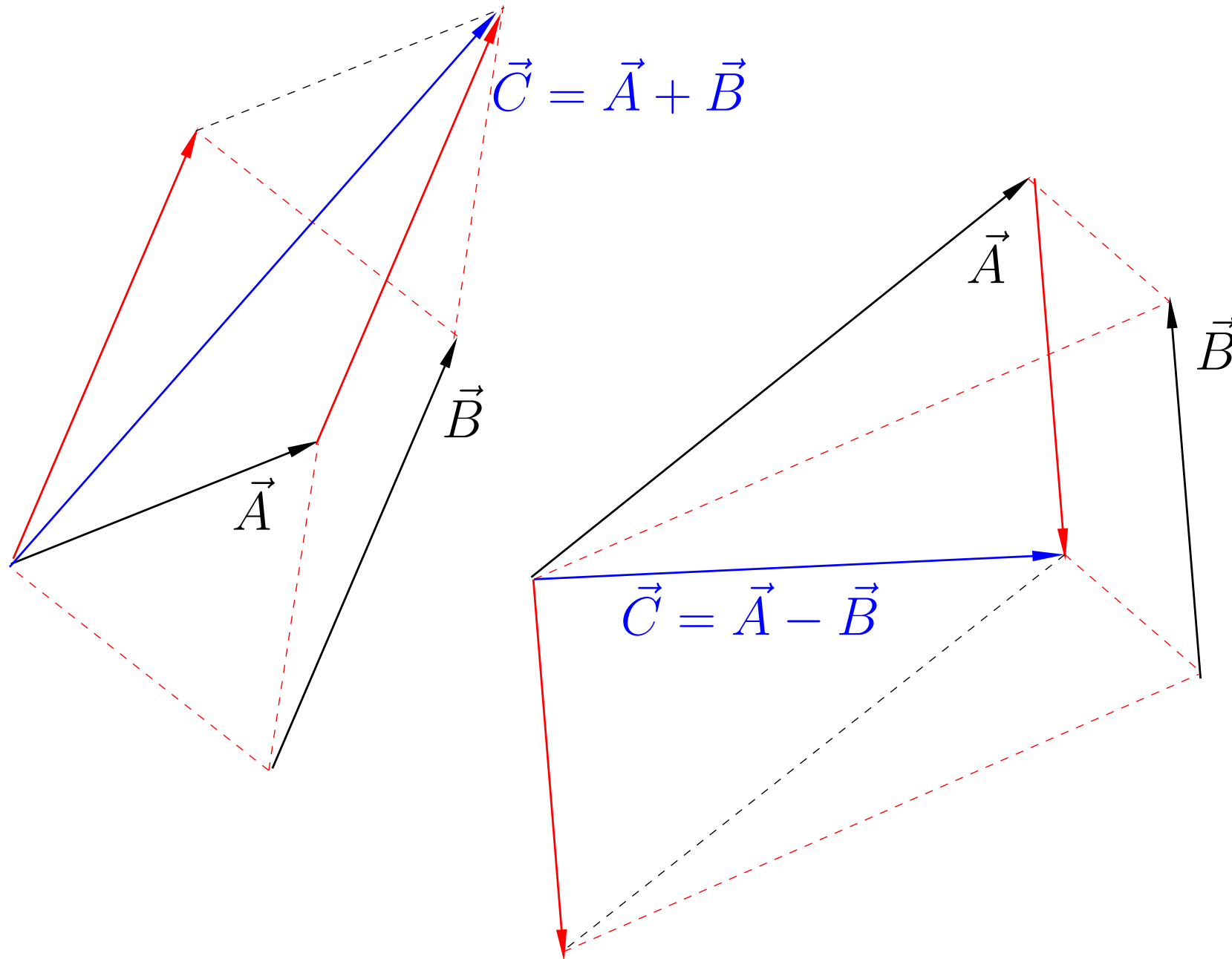
Literatur

- Thomas A. Moore, *Six Ideas That Shaped Physics*, McGraw-Hill 2003 (2nd. Edition)
Unit C: Conservation Laws Constrain Interactions
Unit N: The Laws of Physics are Universal
Unit R The Laws of Physics are Frame-Independent
Unit E: Electric and Magnetic Fields are Unified
Unit Q: Particles Behave Like Waves
Unit T: Some Processes are Irreversible
- Heribert Stroppe, *Physik für Studenten der Natur- und Ingenieurwissenschaften*, Hanser, 2003 (12. Auflage)

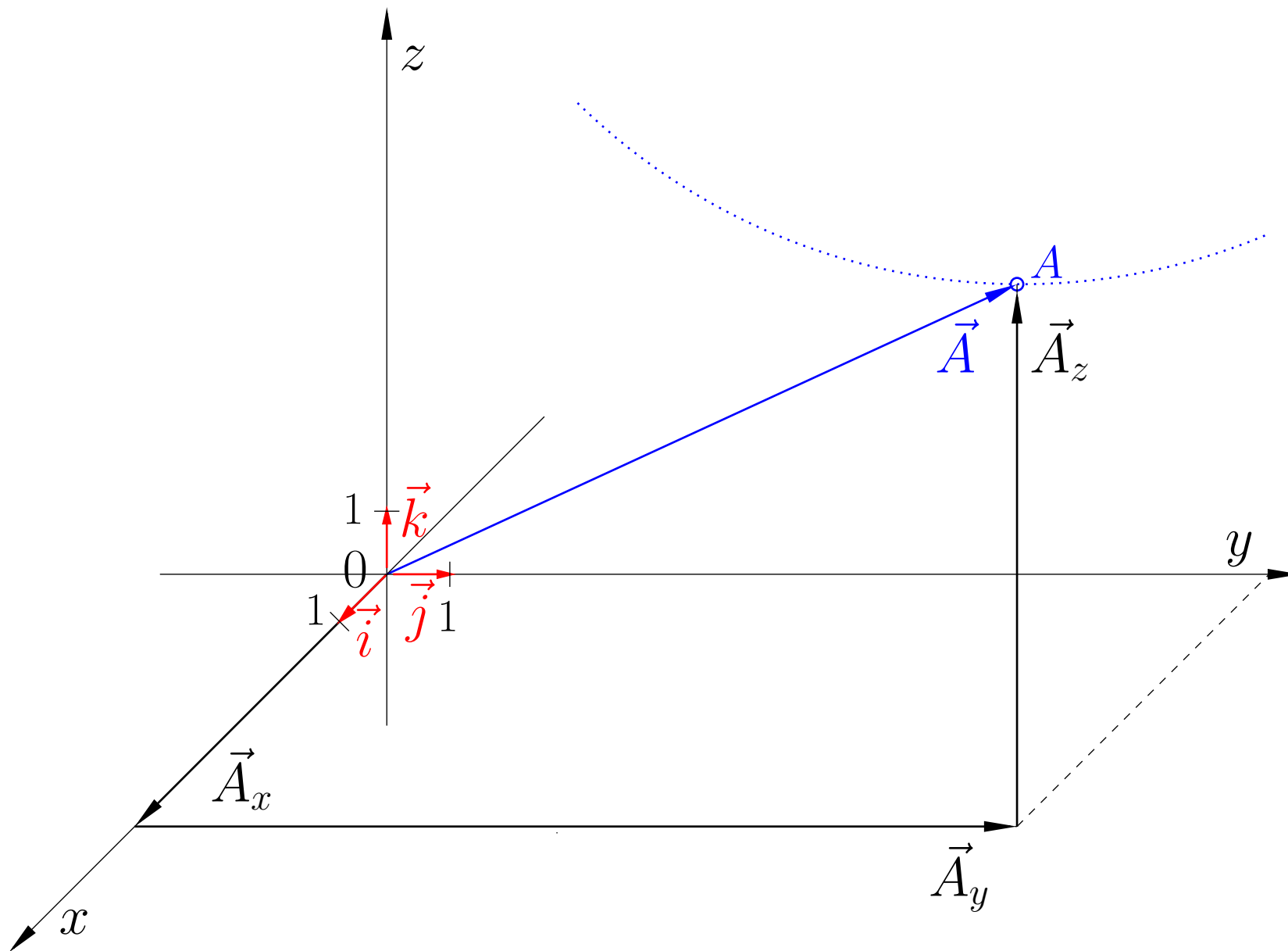
Vektoren

1. Skalare und Vektoren
2. Geometrische Addition von Vektoren
3. Zerlegung eines Vektors in Komponenten bezüglich einer Basis
4. Differentiation von Vektoren
5. Produkte von Vektoren: Skalarprodukt
6. Produkte von Vektoren: Vektorprodukt

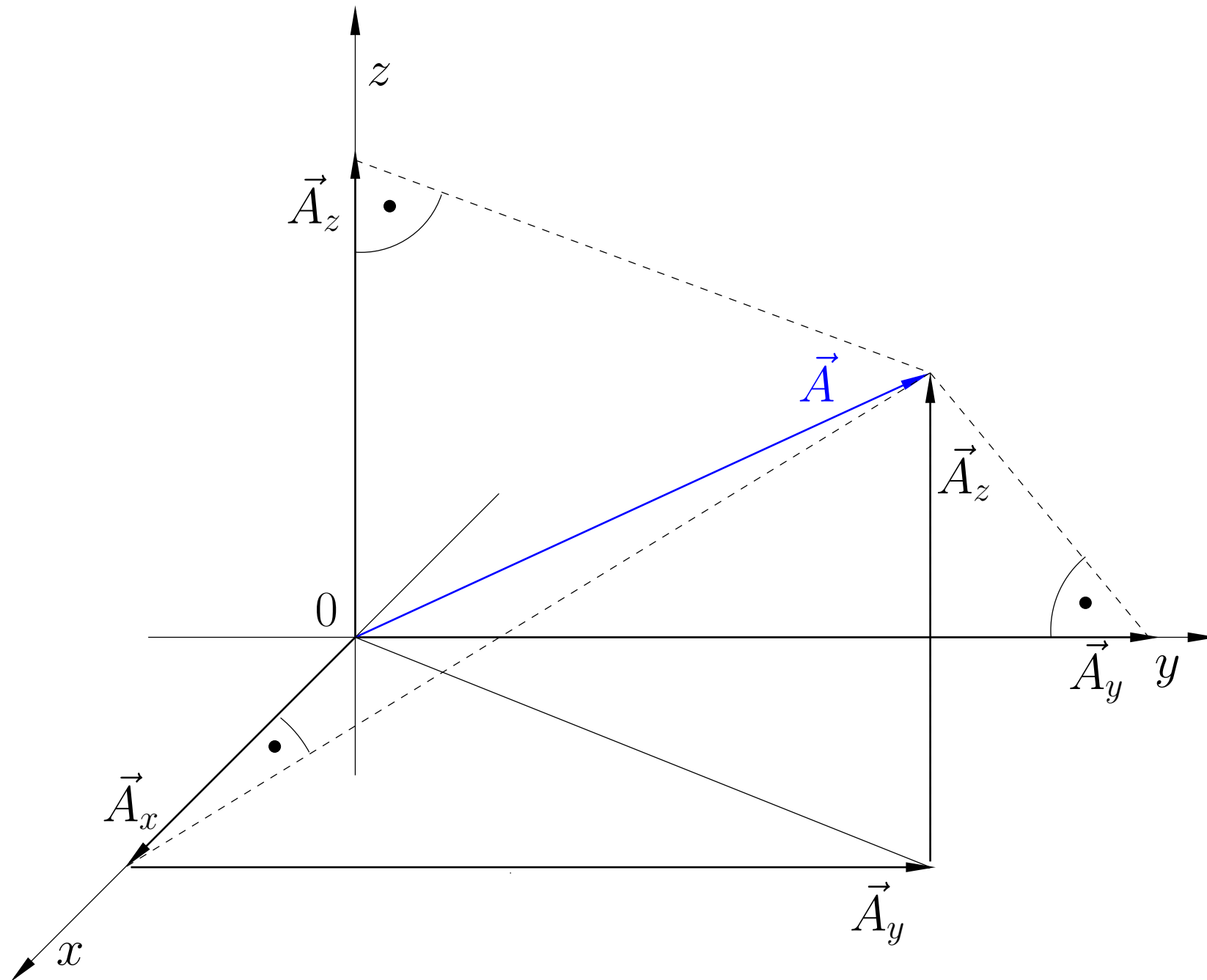
Addition und Subtraktion von Vektoren



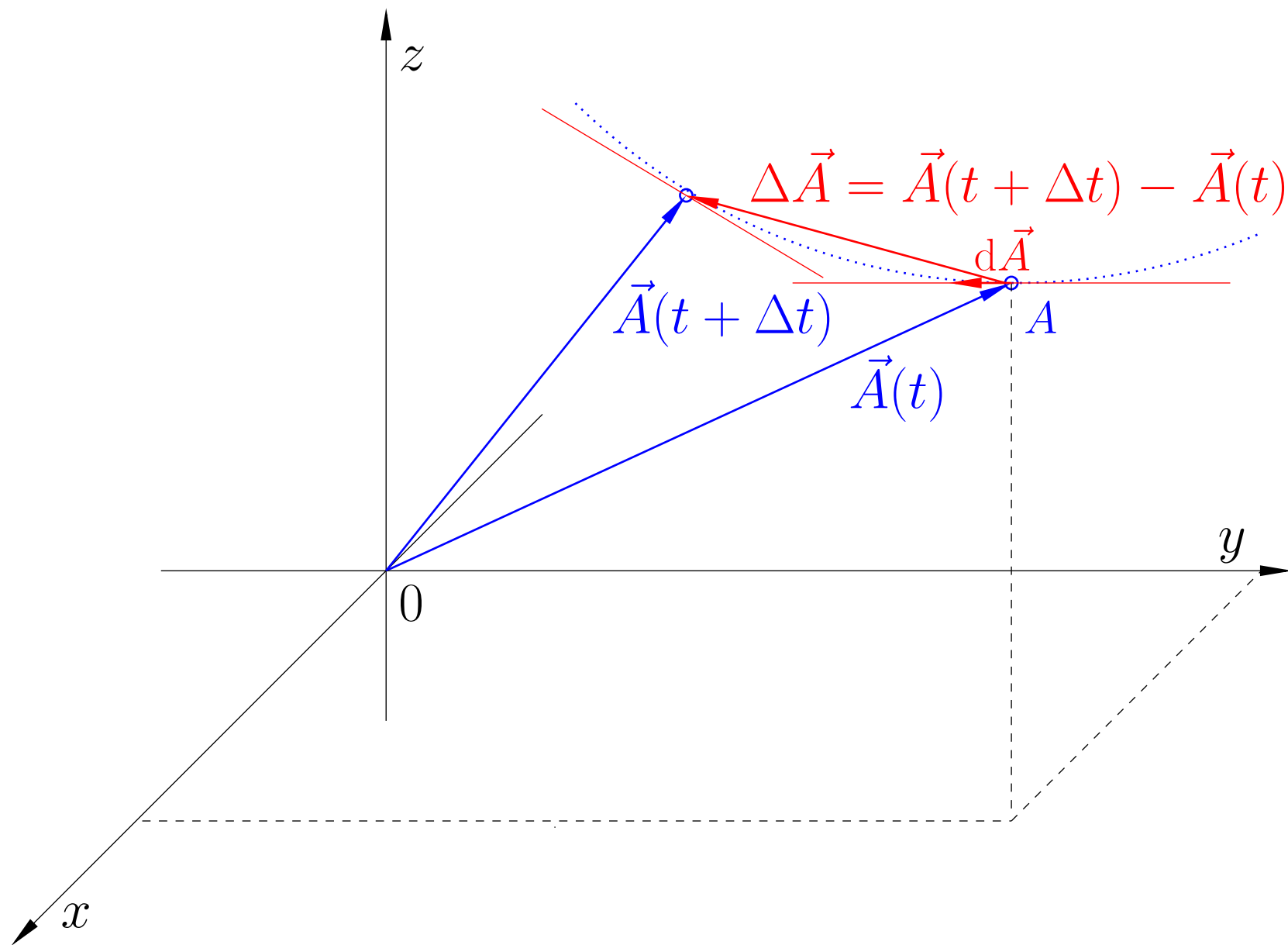
Zerlegung eines Vektors in Komponenten bezüglich einer Basis



Projektion eines Vektors auf die Achsen des Koordinatensystems



Differentialquotient des Ortsvektors



Orts- und Geschwindigkeitsvektor

