

# Mathematische und Theoretische Physik

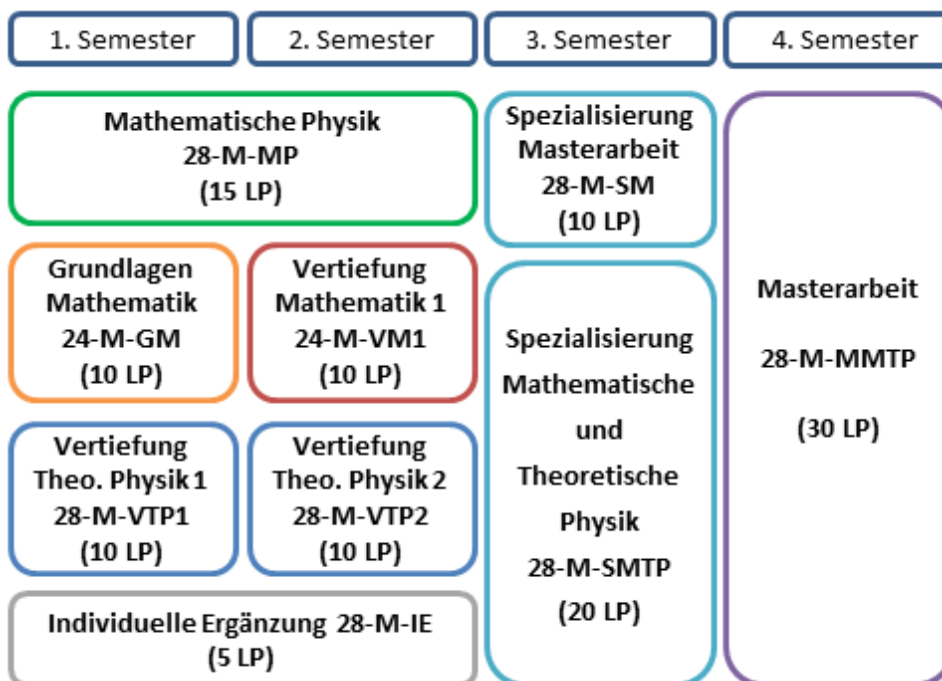
Die Fakultäten für Physik und Mathematik haben zum Wintersemester 2014 den neuen interdisziplinären Studiengang Mathematische und Theoretische Physik (MTP) eingerichtet. Dieser neue zweijährige Masterstudiengang wird in den Sprachen Deutsch und Englisch angeboten. Durch die Möglichkeit, das Studium nur auf Englisch absolvieren zu können, sollen auch Studierende außerhalb Deutschlands angesprochen werden.

Im ersten Studienjahr besteht die Wahlmöglichkeit zwischen einer Vertiefung in Theoretischer Physik und einer Vertiefung in der Mathematik. Diese Vertiefung dient der Angleichung der fachlichen Grundlagen. Sie richtet sich nach Neigung und Eingangsvoraussetzungen. Diese Wahlbereiche ermöglichen es, einerseits einen bisherigen Studienschwerpunkt zu vertiefen und andererseits fachliche Grundlagen im komplementären Bereich zu ergänzen. Im zweiten Studienjahr durchlaufen alle Studenten ein einheitliches Curriculum.

Im Folgenden sind die Netzpläne für die beiden Vertiefungsvarianten dargestellt.

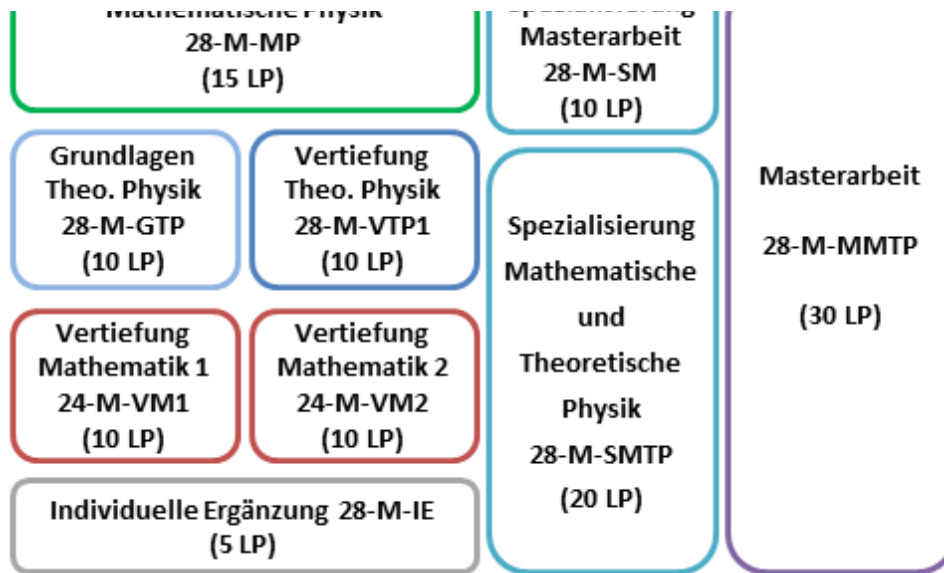
## Netzplan Vertiefung Theoretische Physik

Zur Anzeige der Modulelemente bitte in die entsprechenden Felder klicken.



## Netzplan Vertiefung Mathematik





## Modulübersicht

| Kürzel    | Titel  | LP | notw. Voraussetzungen | Anzahl Studienleistungen | Anzahl Modulteilprüfungen |           |
|-----------|--|----|-----------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
|           |  |    |                       |                          | benotet                   | unbenotet |
| 28-M-MP   | <a href="#">Mathematische Physik</a>             | 15 |                       | 1                        | 1                         | 1         |
| 24-M-GM   | <a href="#">Grundlagen Mathematik</a>            | 10 |                       | 1                        | 1                         |           |
| 28-M-GTP  | <a href="#">Grundlagen Theoretische Physik</a>   | 10 |                       | 1                        | 1                         |           |
| 24-M-VM1  | <a href="#">Vertiefung Mathematik 1</a>          | 10 |                       | 1-2*                     | 1                         |           |
| 24-M-VM2  | <a href="#">Vertiefung Mathematik 2</a>          | 10 |                       | 1-2*                     | 1                         |           |
| 28-M-VTP1 | <a href="#">Vertiefung Theoretische Physik 1</a> | 10 |                       | 1-2*                     | 1                         |           |

|           |   |    |  |      |   |
|-----------|---|----|--|------|---|
| 28-M-VTP2 | <a href="#">Vertiefung<br/>Theoretische<br/>Physik 2</a>                              | 10 |  | 1-2* | 1 |
| 28-M-IE   | <a href="#">Individuelle<br/>Ergänzung</a>  | 5  |  |      |   |
| 24-M-SM   | <a href="#">Spezialisierung<br/>Masterarbeit</a>                                      | 10 |  |      | 1 |
| 28-M-SMTP | <a href="#">Spezialisierung<br/>Mathematische<br/>und<br/>Theoretische<br/>Physik</a> | 20 |  | 2-4* | 1 |
| 28-M-MMTP | <a href="#">Masterarbeit</a>  | 30 |  |      | 1 |

Wahlpflichtbereich Vertiefung "Theoretische Physik"

Wahlpflichtbereich Vertiefung "Mathematik"

\* Anzahl der Studienleistungen und Modulprüfungen variiert ja nach Veranstaltungswahl

## Fachliche Zugangsvoraussetzungen

Geeignete Kandidaten sollten einen Bachelorabschluss in Mathematik oder Physik vorweisen können, wobei eine ausreichende Anzahl an Leistungspunkten in allen nachfolgenden Bereichen vorausgesetzt werden:

Mathematik: (mindestens 32 LP)

- bestehend aus Analysis I, Analysis II, Lineare Algebra, Maß- und Integrationstheorie

Physik: (mindestens 48 LP)

- Theoretische Physik: bestehend aus Mechanik, Elektrodynamik, Spezielle Relativitätstheorie, Quantenmechanik
- Experimentalphysik: bestehend aus Mechanik, Elektrodynamik, Optik, Thermodynamik, Atomphysik
- Physikalische Praktika

Vertiefende Studien: (mindestens 20 LP)

- aus ergänzenden Modulen oder Veranstaltungen aus der Theoretischen Physik, Mathematik oder

beiden Fächern (z.B. Statistische Physik, Funktionentheorie)

Liegt noch kein Abschlusszeugnis eines vorangegangenen Abschlusses vor, so kann an deren Stelle ein vorläufiges Abschlusszeugnis akzeptiert werden.

Für weitere Informationen zu Bewerbungsfristen und zur Bewerbung siehe:

[www.uni-bielefeld.de/application](http://www.uni-bielefeld.de/application)

## Forschungsschwerpunkte

In folgenden Forschungsschwerpunkten in [Mathematik](#) und in [theoretischer Physik](#) unterstützen wir einen fruchtbaren Austausch zwischen Themen wie

- Dynamische und integrable Systeme
- Gittereichtheorie und numerische Analysis
- Nichtlineare Differentialgleichungen und das frühe Universum
- Wahrscheinlichkeitstheorie und Zufallsmatrizen
- Quantenfeldtheorie und Darstellungstheorie
- Stochastische Analysis und statistische Mechanik

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an [Prof. Gernot Akemann](#) (Physik) oder [Prof. Michael Baake](#) (Mathematik).