

An introductory examination of the Finite Element Method

10. Juni, 2024

Jacob Engberg,
Patrick Guldberg,
William Dam

Institut for Matematiske Fag
Aalborg Universitet
Danmark



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Agenda



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

PDE og grænsebetingelser

Dirichlet

Neumann

Finite Element Method

Opdeling

Finite Elements

Teoretiske fejl

An introductory
examination of the
Finite Element Method

Jacob Engberg,
Patrick Guldberg,
William Dam

PDE og
grænsebetingelser

Dirichlet
Neumann

Finite Element Method

Opdeling
Finite Elements

Teoretiske fejl

Homogene Dirichlet Grænsebetingelser



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

An introductory
examination of the
Finite Element Method

Jacob Engberg,
Patrick Guldberg,
William Dam

PDE og
grænsebetingelser

2

Dirichlet
Neumann

Finite Element Method

Opdeling
Finite Elements

Teoretiske fejl

Institut for Matematiske Fag
Aalborg Universitet
Danmark

Inhomogene Dirichlet Grænsebetingelser



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

An introductory
examination of the
Finite Element Method

Jacob Engberg,
Patrick Guldberg,
William Dam

PDE og
grænsebetingelser

3

Dirichlet
Neumann

Finite Element Method

Opdeling
Finite Elements

Teoretiske fejl

Institut for Matematiske Fag
Aalborg Universitet
Danmark

Neumann Grænsebetingelser



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

An introductory
examination of the
Finite Element Method

Jacob Engberg,
Patrick Guldberg,
William Dam

PDE og
grænsebetingelser

Dirichlet

4

Neumann

Finite Element Method

Opdeling

Finite Elements

Teoretiske fejl

Institut for Matematiske Fag
Aalborg Universitet
Danmark

8

An introductory
examination of the
Finite Element Method

Jacob Engberg,
Patrick Guldberg,
William Dam

PDE og
grænsebetingelser

Dirichlet
Neumann

Finite Element Method

5 Opdeling

Finite Elements

Teoretiske fejl



An introductory
examination of the
Finite Element Method

Jacob Engberg,
Patrick Guldberg,
William Dam

PDE og
grænsebetingelser

Dirichlet
Neumann

Finite Element Method

Opdeling

6

Finite Elements

Teoretiske fejl

Inverse Estimator



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

An introductory
examination of the
Finite Element Method

Jacob Engberg,
Patrick Guldberg,
William Dam

PDE og
grænsebetingelser
Dirichlet
Neumann

Finite Element Method
Opdeling
Finite Elements

7

Teoretiske fejl

8

Institut for Matematiske Fag
Aalborg Universitet
Danmark

Aubin–Nitsche og 4.6



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

An introductory
examination of the
Finite Element Method

Jacob Engberg,
Patrick Guldberg,
William Dam

PDE og
grænsebetingelser
Dirichlet
Neumann

Finite Element Method
Opdeling
Finite Elements

8

Teoretiske fejl

Institut for Matematiske Fag
Aalborg Universitet
Danmark

8