

# Bouwkunde

ThiemeMeulenhoff biedt de volgende bouwkunde uitgaven:

- [Algemene Bouwkunde voor makelaars](#)
- Basisboek Bouwkundig tekenen
- Basisboek Isoleren
- Basisboek Toegepaste Mechanica
- Basisboek Vernieuwbouw, beheer en onderhoud
- [Basisboek bouwkunde](#)
- [Bestek & Tekeningen](#)
  - o [Antwoorden](#)
- [Bouwfysica](#)
  - o [Building Physics](#) (Engels)
- [Bouwplanning](#)
- [Bouwproducten](#)
- [Geschiedenis van de bouwkunst](#)
- [Jellema](#)
- [KVT Studentenuitgave](#)
- [SBR-Referentiedetails woningbouw](#)
- Tabellen voor bouw- en waterbouwkunde
- [Toegepaste mechanica](#)



Door te klikken op de link komt u bij het extra lesmateriaal.

## Algemene bouwkunde voor makelaars



Door een technische fout is een deel van hoofdstuk 14 onverhoopt niet in het boek terecht gekomen. Het ontbrekende deel kunt u hieronder downloaden.

### [Hoofdstuk 14.5 t/m 14.12](#)



#### Bouwmethode

Gietbouw [JPG](#) | [PDF](#)

Houtskeletbouw [JPG](#) | [PDF](#)

Montagebouw [JPG](#) | [PDF](#)

Stapelbouw [JPG](#) | [PDF](#)

#### Links

Tabel [www.tabel.nl](http://www.tabel.nl)

Een zoekmachine speciaal voor informatie over de bouw. De makers hebben meer dan duizend bouwsites geselecteerd. U kunt binnen deze verzameling zoeken op trefwoord of via categorieën. *(Site werkt alleen optimaal in Internet Explorer.)*

## Basisboek bouwkunde

Aanvullend materiaal 4e druk



### Bouwmethode

Gietbouw [JPG](#) | [PDF](#)

Houtskeletbouw [JPG](#) | [PDF](#)

Montagebouw [JPG](#) | [PDF](#)

Stapelbouw [JPG](#) | [PDF](#)

Aanvullend materiaal 5e druk



Bij de vijfde druk van Basisboek Bouwkunde is geen aanvullend materiaal.

### Links

Tabel [www.tabel.nl](http://www.tabel.nl)

Een zoekmachine speciaal voor informatie over de bouw. De makers hebben meer dan duizend bouwsites geselecteerd. U kunt binnen deze verzameling zoeken op trefwoord of via categorieën. *(Site werkt alleen optimaal in Internet Explorer.)*

## Bestek en tekeningen

Aanvullend materiaal 2e druk



### Tekeningen

[Situatie 1-001](#)

[Fundering 01-099](#)

[Kelder 01-091](#)

[Begane grond 1-100](#)

[Eerste verdieping 01-110](#)

[Eerste verdiepingvloer 01-111](#)

[Tweede verdieping 01-120](#)

[Tweede verdiepingvloer 01-120](#)

[Kapplan 01-130](#)

[Gevels 01-200](#)

[Doorsneden A-A en B-B 01-300](#)

[Detailblad 01-700 \(detail 01\)](#)

[Detailblad 01-700 \(detail 02\)](#)

[Detailblad 01-700 \(detail 03\)](#)

[Detailblad 01-700 \(detail 04\)](#)

[Detailblad 01-700 \(detail 05\)](#)

[Kozijnstaat 01-800](#)

[Kozijndetails 01-850](#)



[Bouwkunde](#) | [Werktuigbouwkunde](#) | [Elektrotechniek](#) | [Wiskunde](#) | [Extra lesmateriaal](#)

Antwoorden

*(Hiervoor moet eerst worden ingelogd, dit bestand is alleen te downloaden als u in het bezit bent van de Docentlicentie Techniek voor HBO)*

[Antwoorden](#)

# Bouwfysica

Aanvullend materiaal 7e druk



**Documenten**

Tabellen en formules [pdf](#)

Aanvullend materiaal 8e druk

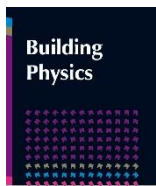


**Documenten**

Tabellen en formules [pdf](#)

# Building Physics

Aanvullend materiaal 1st edition



**Documenten**

Tables and formulas [pdf](#)

Aanvullend materiaal 2nd edition



**Documenten**

Tables and formulas 2nd edition [pdf](#)

# Bouwplanning

Aanvullend materiaal 2e druk



## Documenten

[Handleiding MS Project 2010 bij Bouwplanning](#)

[Handleiding MS Project 2007 bij bouwplanning](#)

[Oefeningen voor zelfstudie](#)

[Ploegtempo](#)

## Microsoft project bestanden

[01-Voorbereiding aanloopfase](#)  
[02-Voorbereiding onderbouwfase](#)  
[03-Voorbereiding bovenbouwfase](#)  
[04-Voorbereiding gevel-dakfase](#)  
[05-Voorbereiding afbouwfase](#)  
[AB-01 - met lichte binnenwanden](#)  
[AB-02 - binnenwanden vooraf](#)  
[AB-03 - met moeilijke afbouw](#)  
[AB-04 - systeemwand plafond](#)  
[AB-05 - met stuc tegelwerk](#)  
[AB-06 - met gipsmontagewanden](#)  
[AB-07 - met moeilijke afbouw](#)  
[AB-08 - complex kantoorgebouw](#)  
[AB-09 - ziekenhuisafbouw](#)  
[AL-01 - eenvoudige bouwput](#)  
[AL-02 - met grondverbetering](#)  
[AL-03 - met heiwerk](#)  
[AL-04 - bronbemaling heiwerk](#)  
[AL-05 - moeilijke bouwput](#)  
[BB-01 - prefab beton skelet](#)  
[BB-02 - gietbouw met tunnelkist](#)  
[BB-03 - gietbouw wand vloerkist](#)  
[BB-04 - kzst lijm-elementen](#)  
[BB-05 - met dragend metselwerk](#)  
[BB-06 - met gietbouw hoogbouw](#)  
[BB-07 - met staalskelet](#)  
[BB-08 - met dragend metselwerk](#)  
[BB-09 - met betonskelet](#)  
[BB-10 - metselwerk kolommen](#)  
[BB-11 - utiliteitsbouw hoogbouwskelet](#)

[Contractschema kantoorgebouw](#)  
[GD-01 - met prefab spouwblad](#)  
[GD-02 - binnenspouw metselen](#)  
[GD-03 - buitenspouw metselen](#)  
[GD-04 - met gevel-dak problemen](#)  
[GD-05 - gevelpanelen dakplaten](#)  
[GD-06 - alleen plat dak](#)  
[GD-07 - gevel metselen plat dak](#)  
[GD-08 - meerdere dakvlakken](#)  
[GD-09 - dakopbouw binnenspouw](#)  
[GD-10 - dakopbouw afschotlaag](#)  
[GD-11 - moeilijk gevelmetselwerk](#)  
[Mijlpalenschema kantoorgebouw](#)  
[OB-01 - stampbeton fundering](#)  
[OB-02 - gewap fund balken](#)  
[OB-03 - fund.sloof metselwerk](#)  
[OB-04 - met kelder](#)  
[OB-05 - met kelder liftput](#)  
[Ploegenschema kantoorgebouw](#)  
[Productieschema afbouw kantoorgebouw](#)  
[Productieschema afbouw kantoorgebouw 2](#)  
[Productieschema afbouw](#)  
[Productieschema ontwerpproces complexe utiliteitsbouw](#)  
[Productieschema ontwerpproces eenvoudige utiliteitsbouw](#)  
[Productieschema ontwerpproces woning](#)  
[Productieschema overheidsprocedures](#)  
[Productieschema ruwbouw kantoorgebouw](#)  
[Productieschema ruwbouw kantoorgebouw 2](#)  
[Voorbeeld MS Project](#)

### Microsoft project templates

[Contractschema](#)

[Mijlpalenschema](#)

[Ploegenschema](#)

[Productieschema afbouw](#)

[Productieschema afbouw 2](#)

[Productieschema ruwbouw](#)

[Productieschema ruwbouw 2](#)

### Powerpoint

[Voorbeeld MS Powerpoint](#)

### Software

[MS Project - software](#)

# Bouwproducten

Aanvullend materiaal 3e druk



### Documenten

[bouwproducten katern 04](#)

[bouwproducten katern 05](#)

[bouwproducten katern 06](#)

[bouwproducten katern 07](#)

[bouwproducten katern 13](#)

[bouwproducten katern 14](#)

[bouwproducten katern 15](#)

[bouwproducten katern 16](#)

[bouwproducten katern 17](#)

[bouwproducten katern 18](#)

[Bouwproducten Viertelige Woordenlijst](#)

# Geschiedenis van de bouwkunst

Aanvullend materiaal 10e druk



## Documenten

[literatuur](#)

## Links

*Architectenweb* [www.architectenweb.nl](http://www.architectenweb.nl)

Database met informatie over Nederlandse architecten en architectuur, nieuws, links en vacatures.

*Nederlands Architectuurinstituut* [www.nai.nl](http://www.nai.nl)

Bevat niet alleen algemene informatie over het NAI - zoals openingstijden en informatie over rondleidingen - maar ook een agenda, webdossiers, webtentoonstellingen en andere extra's.

*Great Buildings* [www.greatbuildings.com](http://www.greatbuildings.com)

Een online multimedia-encyclopedie voor architectuur uit alle werelddelen en tijdperken. Het onderdeel Buildings omvat 1200 gebouwen. In het onderdeel Architects vindt u veel gegevens en afbeeldingen van de belangrijkste architecten.

*About.com: Great Buildings and Structures* [architecture.about.com/library/bl-buildings.htm](http://architecture.about.com/library/bl-buildings.htm)

Een alfabetisch register van honderden belangrijke gebouwen over de hele wereld. De site laat van elk bouwwerk afbeeldingen zien en een omschrijving, soms ook links naar achtergrondartikelen en andere websites.

*ArchiNed* [www.archined.nl](http://www.archined.nl)

Al vanaf 1997 verzamelt het onafhankelijk architectuurplatform ArchiNed alle informatie op het gebied van architectuur, stedenbouw en landschapsarchitectuur. De site biedt o.a. architectuurnieuws, een overzicht van ruimtelijk ontwerp bureaus, een vacaturebank, een uitgebreide agenda en een kiosk met de vijf belangrijkste architectuurbladen.

*Monumenten.nl* [www.monumenten.nl](http://www.monumenten.nl)

Een algemene informatiebron van het Nationaal Restauratiefonds en de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. De richt zich vooral op eigenaren van monumenten en iedereen die beroepsmatig betrokken is binnen de monumentenzorg, maar ook geïnteresseerde burgers kunnen er informatie vinden over monumenten in hun regio.

*Architectural Record* <http://archrecord.construction.com>

Zeer uitgebreide site met een nieuwsrubriek, projectbeschrijvingen, productinformatie, een media-archief en een agenda.

## Jellema 3e druk



De link naar de database met de afbeeldingen uit de boeken is niet meer beschikbaar.

## KVT - studentenuitgave

Aanvullend materiaal 7e druk



### Documenten

[toelaatbare afmetingen div ramen 1](#)

[toelaatbare afmetingen div ramen 2](#)

[tussenstijlen tussendorpels](#)

Tekeningen 3D

[kozijn 3d 01](#)

[kozijn 3d 02](#)

[kozijn 3d 03](#)

## SBR referentiedetails

Aanvullend materiaal 7e druk



### Documenten

[Methodiek opbouw bouwtechnisch detail](#)



# Toegepaste mechanica

## Aanvullend materiaal 3e druk



Documenten

[Erratum](#)

**Uitwerkingen (inhoud van cd-rom - ISBN 9789006951288)**

<b>Module 1 - Uitwendige krachten en evenwicht</b>	
<a href="#">Opdrachten</a>	<a href="#">Toetsen</a>
<b>Module 2 - Inwendige krachten</b>	
<a href="#">Opdrachten</a>	<a href="#">Toetsen</a>
<b>Module 3 - Spanningen en doorsnedegrootheden</b>	
<a href="#">Opdrachten</a>	<a href="#">Toetsen</a>
<b>Module 4 - Vakwerken</b>	
<a href="#">Opdrachten</a>	<a href="#">Toetsen</a>
<b>Module 5 - Vervorming door buiging</b>	
<a href="#">Opdrachten</a>	<a href="#">Toetsen</a>
<b>Module 6 - Statisch onbepaalde constructies</b>	
<a href="#">Opdrachten</a>	<a href="#">Toetsen</a>
<b>Module 7 - Knik en stabiliteit</b>	
<a href="#">Opdrachten</a>	<a href="#">Toetsen</a>
<b>Module 8 - Wringing</b>	
<a href="#">Opdrachten</a>	<a href="#">Toetsen</a>
<b>Module 9 - Plasticiteit</b>	
<a href="#">Opdrachten</a>	<a href="#">Toetsen</a>

Erratalijst 3e druk 2017

Klik [hier](#) voor de erratalijst van 2017.

## Aanvullend materiaal 4e druk



**Uitwerkingen opdrachten en toetsen bij 4e druk**

<a href="#">Module 1 - Uitwendige krachten en evenwicht</a>
<a href="#">Module 2 - Inwendige krachten</a>
<a href="#">Module 3 - Spanningen en doorsnedegrootheden</a>
<a href="#">Module 4 - Vakwerken</a>
<a href="#">Module 5 - Vervorming door buiging</a>
<a href="#">Module 6 - Statisch onbepaalde constructies</a>
<a href="#">Module 7 - Knik en stabiliteit</a>
<a href="#">Module 8 - Wringing</a>
<a href="#">Module 9 - Plasticiteit</a>

## Werktuigbouwkunde

ThiemeMeulenhoff biedt de volgende werktuigbouwkunde uitgaven:

- Constructieprincipes
- [Industriële automatiseringstechnieken](#)
- [Inleiding digitale signaalbewerking](#)
- Meettechniek en meetsystemen
- Toegepaste thermodynamica



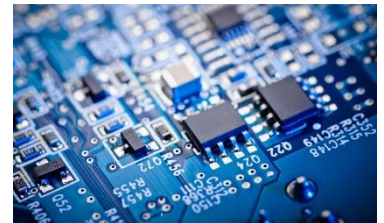
Door te klikken op de link komt u bij het extra lesmateriaal.

---

## Elektrotechniek

ThiemeMeulenhoff biedt de volgende elektrotechniek uitgaven:

- Elektrische netwerken
- Elektrische netwerken – uitwerkingen
- [Industriële automatiseringstechnieken](#)
- [Inleiding digitale signaalbewerking](#)
- Meettechniek en meetsystemen



Door te klikken op de link komt u bij het extra lesmateriaal.

---

## Inleiding digitale signaalbewerking

### Inleiding digitale signaalbewerking met Maple en Matlab

Hier vindt u de op pagina 319 genoemde computerprogramma's.  
Als WordPad file, voor iedereen leesbaar en in Matlab editor in te laden.

[Computerprogramma's in Matlab](#)

# Industriële automatiseringstechnieken

## Extra lesmateriaal

Hier vindt u het extra lesmateriaal voor Industriële automatiseringstechnieken. Het extra materiaal kunt u bereiken door op het menu links te klikken.

De 'Uitwerkingen opgaven' staan achter een inlog. Docenten kunnen gratis een docentlicentie aanvragen via [onze klantenservice >](#)

1e druk	2 <sup>e</sup> druk
<ul style="list-style-type: none"><li>- <a href="#">Algemeen</a></li><li>- <a href="#">1 Inleiding tot de automatiseringstechniek</a></li><li>- <a href="#">2 Signalen, signaalgevers en sensoren</a></li><li>- <a href="#">3 Basisbesturingsfuncties</a></li><li>- <a href="#">4 Besturingsalgebra</a></li><li>- <a href="#">5 Volgordebesturingen</a></li><li>- <a href="#">6 Programmeerbare besturingen (PLC's)</a></li><li>- <a href="#">7 Geheugens (opbouw en werking)</a></li><li>- <a href="#">8 Tijd- en tellerschakelingen (timers en counters)</a></li><li>- <a href="#">9 Besturingen met tijd- en tellerschakelingen</a></li><li>- <a href="#">10 Besturingen met geheugens</a></li><li>- <a href="#">11 Besturingen met stopcycli</a></li><li>- <a href="#">12 Sequential Function Charts</a></li><li>- <a href="#">13 Cases</a></li><li>- <a href="#">14 IEC 61131-3 standaard</a></li><li>- <a href="#">15 Flexibele Productie Automatisering (FPA)</a></li><li>- <a href="#">16 Identificatie</a></li><li>- <a href="#">17 Transportsystemen</a></li><li>- <a href="#">18 Handlingsystemen</a></li><li>- <a href="#">19 Industriële robots</a></li><li>- <a href="#">20 Bustechnologie</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <a href="#">Algemeen</a></li><li>- <a href="#">1 Industriële automatiseringstechniek</a></li><li>- <a href="#">2 Signalen, signaalgevers en sensoren</a></li><li>- <a href="#">3 Basisbesturingsfuncties</a></li><li>- <a href="#">4 Besturingsalgebra</a></li><li>- <a href="#">5 Volgordebesturingen</a></li><li>- <a href="#">6 Programmeerbare besturingen (PLC's)</a></li><li>- <a href="#">7 Geheugens (opbouw en werking)</a></li><li>- <a href="#">8 Tijd- en tellerschakelingen (timers en counters)</a></li><li>- <a href="#">9 Besturingen met tijd- en tellerschakelingen</a></li><li>- <a href="#">10 Besturingen met geheugens</a></li><li>- <a href="#">11 Besturingen met stopcycli</a></li><li>- <a href="#">12 Sequential Function Charts</a></li><li>- <a href="#">13 Cases</a></li><li>- <a href="#">14 De standaard IEC 61131-3</a></li><li>- <a href="#">15 Objectidentificatie</a></li><li>- <a href="#">16 Transport- en handlingsystemen</a></li><li>- <a href="#">17 Bustechnologie</a></li><li>- <a href="#">18 Industriële robots</a></li><li>- <a href="#">19 Flexibele Productie Automatisering (FPA)</a></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- <a href="#">Uitwerkingen 1<sup>e</sup> druk</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <a href="#">Uitwerkingen 2<sup>e</sup> druk</a></li><li>- <a href="#">Figuren en tabellen 2<sup>e</sup> druk</a></li></ul>

# Industriële automatiseringstechnieken 1e druk



Deze uitgave geeft inzicht in de technische digitale automatiseringstechnieken en is gericht op de technische studie richtingen werktuigbouwkunde, elektrotechniek, mechatronica en daaraan gerelateerde opleidingen, zoals autotechniek, luchtvaarttechniek, scheepvaart techniek en industriële automatiseringstechniek van de HBO engineeringdomeinen.

Het boek is in principe opgedeeld in 3 deelgebieden namelijk:

## Deel 1

- Aandrijftechnieken, mechaniserings- en automatiseringstechnieken met pneumatische en elektrische componenten, signalen, signaalgevers en sensoren.
- Exacte logica en logische besturingstechnieken.
- Combinatorische en volgordebesturingen.
- PLC-technieken.

## Deel 2

- Besturingstechnieken met timers en counters.
- Oplossingsmethoden met Sequential Function Charts (SFC's).
- PLC-programmering met de IEC 61131-3 standaard.
- PLC-programmering met behulp van het computerprogramma CoDeSys.

## Deel 3

- Inleiding in de Flexibele Productie Automatisering.
- Identificatie systemen.
- Transportsystemen, hanteringsystemen.
- Robotica en bustechnologie.

Naast de in dit werk opgenomen theoretische uitleg is hier verdieping van de leerstof beschikbaar.

# 1 Inleiding tot de automatiseringstechniek

## 1 Inleiding tot de automatiseringstechniek

[Besturingstechniek](#) Automotive

[Besturingstechniek](#) Small Parts Assembly - Projecten met oplossingen

[Pneumatiek](#) Perslucht; Schema's

1.3.3 [Diverse motoren](#) Product informatie

# 2 Signalen, signaalgevers en sensoren

## 2 Signalen, signaalgevers en sensoren

2.3 [Sensoren](#) Poster met overzicht sensoren

# 3 Basisbesturingsfuncties

Er is geen verdiepingsstof beschikbaar.

# 4 Besturingsalgebra

## 4 Besturingsalgebra

4.2 [Talstelsel](#) Tutorial

# 5 Volgordebesturingen

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 6 Programmeerbare besturingen (PLC's)

### 6 Programmeerbare besturingen (PLC's)

6.1	<a href="#">Open Community PLC's</a>	Brochures en PowerPoint
6.2	<a href="#">PLC werking &amp; diagrammen</a>	Tutorial
6.6	<a href="#">PLC Beckhof &amp; Twincat</a>	Tutorial / Brochure
6.6	<a href="#">PLC Simatic S7-1200</a>	Brochures

## 7 Geheugens (opbouw en werking)

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 8 Tijd- en tellerschakelingen (timers en counters)

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 9 Besturingen met tijd- en tellerschakelingen

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 10 Besturingen met geheugens

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 11 Besturingen met stopcycli

### 11 Besturingen met stopcycli

11.1	<a href="#">Fail safe besturing</a>	Brochures
------	-------------------------------------	-----------

## 12 Sequential Function Charts

### 12 Sequential Function Charts

12.1	<a href="#">SFC voor PCS Simatic S7</a>	Manual
12.1	<a href="#">Simatic S7 Graph</a>	Productinformatie
12.3	<a href="#">Simatic S7 Graph (Demo)</a>	Productinformatie
12.3	<a href="#">Open Community PLC's</a>	Brochures en PowerPoint

## 13 Cases

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 14 IEC 61131-3 standaard

### 14 IEC 61131-3 standaard

14	<a href="#">Ontwikkelingen IEC 61131</a>	Productinformatie
14.1	<a href="#">IEC 61131 en Simatic S7</a>	Productinformatie
14.3	<a href="#">HB IL (STL)</a>	Productinformatie
14.3	<a href="#">HB ST (STL)</a>	Productinformatie
14.3	<a href="#">HB LD (LAD)</a>	Productinformatie
14.3	<a href="#">HB DBD</a>	Productinformatie
14.4	<a href="#">HB SFC (GRAPH)</a>	Productinformatie
14.4	<a href="#">Open Community PLC's</a>	Voorbeelden applicatie
14.7	<a href="#">Codesys (1)</a>	Nieuw project starten
14.7	<a href="#">Codesys (2)</a>	Project testen
14.7	<a href="#">Codesys (3)</a>	Software

## 15 Flexibele Productie Automatisering (FPA)

### 15 Flexibele Productie Automatisering (FPA)

15.1	<a href="#">CBA</a>	Productinformatie
15.4	<a href="#">HMI / Scada</a>	Productinformatie
15.4	<a href="#">Scada</a>	Instructie

## 16 Identificatie

### 16 Identificatie

16.1	<a href="#">Identificatie algemeen</a>	Video
16.3	<a href="#">Optische en RF identificatie</a>	Instructie
16.4	<a href="#">Bar- en QR-codes</a>	Instructie
16.4.8	<a href="#">Uitlezing 1D- en 2D-codes</a>	Productinformatie
16.4.8	<a href="#">Bar- en QR-codelezer</a>	Software
16.6	<a href="#">RF-identificatie</a>	Instructie
16.6	<a href="#">RF-identificatie (Moby en Simatic)</a>	Productinformatie
16.6	<a href="#">Radio waves</a>	Instructie
16.7	<a href="#">Vision (1)</a>	Instructie
16.7	<a href="#">Vision (2)</a>	Instructie
16.7.1	<a href="#">MV440 1D/2D code</a>	Productinformatie

## 17 Transportsystemen

### 17 Transportsystemen

17.2	<a href="#">AGV</a>	Productinformatie
17.3	<a href="#">Sinamics</a>	Productinformatie
17.3	<a href="#">S7-1500</a>	Productinformatie
17.3	<a href="#">Transportbanen</a>	Productinformatie



# 18 Handlingsystemen

## 18 Handlingsystemen

18.1	<a href="#">Lineaire motor</a>	Productinformatie
18.2	<a href="#">Positionering (1)</a>	Productinformatie
18.2	<a href="#">Positionering (2)</a>	Productinformatie
18.3	<a href="#">Weegunit</a>	Productinformatie
18.4	<a href="#">Weegbanden</a>	Productinformatie
18.6	<a href="#">Hoekencoder</a>	Productinformatie

# 19 Industriële robots

## 19 Industriële robots

19.1	De ontwikkeling van de robot (informatie volgt)	Video en PowerPoint
19.4	<a href="#">ABB Robots (diversen)</a>	Video
19.4	<a href="#">10 populaire robot applicaties</a>	Video
19.4	<a href="#">Robotapplicatie - picking pancakes</a>	Video
19.4	<a href="#">Robotapplicatie - machining</a>	Video
19.4	<a href="#">Robotapplicatie - injecting molding</a>	Video
19.5	Robotarchitectuur (informatie volgt)	Video
19.6.2	<a href="#">Servomotoren</a>	Productinformatie
19.6.2	<a href="#">A-synchrone draaistroommotor</a>	Productinformatie
19.6.3	<a href="#">Tandwielkasten</a>	Productinformatie
19.6.6	<a href="#">Robotbesturing, simulatie (1)</a>	Simulatiesoftware en productinformatie
19.6.6	<a href="#">Robotbesturing, simulatie (2)</a>	Instructie
19.6.6	<a href="#">Robotbesturing, simulatie (3)</a>	Productinformatie
19.6.6	<a href="#">Robotbesturing (1)</a>	Instructie
19.6.6	Robotbesturing (2) (informatie volgt)	Instructie
19.6.6	Frequentieregelaar (informatie volgt)	Video en instructie
19.6.6	<a href="#">Frequentie-omvormers</a>	Productinformatie

## 20 Bustechnologie

### 20 Bustechnologie

20	<a href="#">Wireless communicatie</a>	Productinformatie
20.3	<a href="#">Veldbussen</a>	Instructie
20.3.1	<a href="#">AS-i</a>	Productinformatie
20.3.1	<a href="#">ET 200</a>	Productinformatie
20.3.2	<a href="#">I/O Link</a>	Productinformatie
20.3.2	<a href="#">Profinet</a>	Productinformatie
20.3.3	<a href="#">Profibus (1)</a>	Instructie
20.3.3	<a href="#">Profibus (2)</a>	Productinformatie
20.3.3	<a href="#">IE</a>	Productinformatie

# Industriële automatiseringstechnieken 2e druk



Deze herziene uitgave behandelt de industriële automatiseringstechnieken voor met name de HBO-engineeringopleidingen Werktuigbouwkunde en Elektrotechniek en daaraan gerelateerde opleidingen, zoals Autotechniek, Luchtvaarttechniek, Scheepvaarttechniek en Industriële Automatiseringstechniek en voor iedereen die (delen van) de automatiseringstechniek zelfstandig wil bestuderen.

De herziening van het boek betreft enerzijds een actualisering van de inhoud en anderzijds een logischer opbouw van de onderwerpen.

De automatiseringstechnieken worden in de volgende vormen aan de orde gesteld:

## 1. Fundamentele automatiseringstechniek:

Pneumatiek, hydrauliek en elektrische aandrijftechniek, hoofdschakelementen, signalen, signaalgevers en sensoren, actuatoren, timers, counters, geheugens, besturingsalgebra, besturingsformules, combinatorische en volgordebesturingen, pneumatische, elektrische en logische schema's, etc.

## 2. Toegepaste automatiseringstechniek:

- PLC- en PC-technieken: hardware, directe programmering en programmeringen volgens IEC 61131-3, Instruction List, ladderdiagrammen, Function Block Diagram, SFC's, programmeeromgeving CodeSys.
- identificatiesystemen (mechanisch, optisch, vision, radiofrequentie);
- transport- en handlingsystemen;
- netwerken (met PC, PLC's, sensoren, actuatoren en bustechnologie);
- robotica: hardware, configuratie, aandrijving, programmering, beveiliging en bedrijf;
- flexibele productie automatiseringstechniek (FPA).

Naast de in dit werk opgenomen theoretische uitleg is hier verdieping van de leerstof beschikbaar.

# 1 Industriële automatiseringstechniek

## 1 Industriële automatiseringstechniek

- 1.1 [Automatiseringstechnieken](#)
- 1.2 [Digitale en analoge automatisering](#) Automotive
- 1.2 [Digitale en analoge automatisering](#) Small Parts Assembly
- 1.3.2 [Pneumatiek](#)
- 1.3.2 [Standaard cilinders](#) Festo DSBC Standard Cylinder ISO 15552
- 1.3.2 [Automatische cushioning](#) Festo Self Adjusting Cushioning PPS
- 1.3.2 [Automatische cushioning](#) Festo Adjustable cushioning - Advantages
- 1.3.3 [Elektrische aandrijftechnieken](#) Siemens
- 1.4.3 [Hoofdschakelementen](#) Festo

# 2 Signalen, signaalgevers en sensoren

## 2 Signalen, signaalgevers en sensoren

- 2.3 [Pneumatisch schema](#) Festo Didactics
- 2.4 [Sensoren overzicht](#) Festo
- 2.4 [Sensoren](#) Festo

# 3 Basisbesturingsfuncties

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

# 4 Besturingsalgebra

## 4 Besturingsalgebra

- 4.2 [Talstelsels](#)
- 4.2 [Twaalfallig stelsel](#)
- 4.2 [Twaalfallige en zestigtallige stelsels](#)

## 5 Volgordebesturingen

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 6 Programmable Logic Controllers (PLC's)

6 Programmeerbare besturingen (PLC's)

6.1 [Inleiding](#)

6.1 [Siemens Simatc-1200](#)

6.5 [Siemens S7 online support](#)

6.5 [Siemens S7 info](#)

## 7 Geheugens (opbouw en werking)

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 8 Tijd- en tellerschakelingen (timers en counters)

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 9 Besturingen met tijd- en tellerschakelingen

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 10 Besturingen met geheugens

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 11 Besturingen met stopcycli

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 12 Sequential Function Charts

### 12 Sequential Function Charts

- 12.1 [SFC voor PCS Simatic S7](#)
- 12.1 [Simatic S7 Graph](#)
- 12.3 [Simatic S7 Graph \(Demo\)](#)
- 12.3 [Open Community PLC's](#)

## 13 Cases

Er is nog geen verdiepingsstof beschikbaar.

## 14 De standaard IEC 61131-3

### 14 De standaard IEC 61131-3

- |      |  |          |
|------|--|----------|
| 14.1 | <a href="#">Common Elements</a>                      | PLC-open |
| 14.1 | <a href="#">Ontwikkelingen IEC 61131-3</a>           | PLC-open |
| 14.1 | <a href="#">IEC 61131-3 en Simatic S7</a>            | Siemens  |
| 14.4 | <a href="#">Voorbeelden</a>                          | PLC-open |
| 14.7 | <a href="#">Codesys basic</a>                        |          |
| 14.7 | <a href="#">Codesys Ladder</a>                       |          |
| 14.7 | <a href="#">Programming CoDeSys Quick Start Part</a> | Kaskawa  |
| 14.7 | <a href="#">Codesys project testen</a>               | ABB      |
| 14.7 | <a href="#">Codesys project software</a>             |          |
| 14.7 | <a href="#">CoDeSys</a>                              |          |

# 15 Objectidentificatie

## 15 Objectidentificatie

- 15.1 [Industrial identification](#)
- 15.3 [Bar- en QR codes](#)
- 15.3 [Optical identification systems](#)
- 15.3 [RFID sytem identifications](#)
- 15.3 [Vision oplossingen](#)
- 15.3 [MV 440 1D/2D-codes](#)

# 16 Transport- en handlingsystemen

## 16 Transport- en handlingsystemen

- |      |                                |                                 |
|------|--------------------------------|---------------------------------|
| 16.2 | <a href="#">AGV</a>            | Siemens                         |
| 16.3 | <a href="#">Sinamics</a>       | Siemens                         |
| 16.3 | <a href="#">Transportbanen</a> | Vanderlande                     |
| 16.6 | <a href="#">Lineaire motor</a> | Siemens PLC-open Motion control |
| 16.8 | <a href="#">Meetsysteem</a>    | Siemens                         |
| 16.8 | <a href="#">Positionering</a>  | Siemens Video                   |
| 16.8 | <a href="#">Weegbanden</a>     | Siemens                         |
| 16.8 | <a href="#">Hoekencoder</a>    | Siemens                         |

# 17 Bustechnologie

## 17 Bustechnologie

17.3	<a href="#">Communicatie 1</a>	Instructie
17.3	<a href="#">Communicatie 2</a>	Interface
17.4	<a href="#">I/O-link</a>	
17.5	<a href="#">AS-Interface</a>	
17.5	<a href="#">Profinet</a>	
17.5	<a href="#">Profibus</a>	
17.6	<a href="#">Simatic SCADA systems</a>	

# 18 Industriële robots

## 18 Industriële robots

18.1	<a href="#">ABB Robotics main page</a>	ABB
18.1	Ontwikkeling van de robot (zie onder de tabel)	ABB
18.4	<a href="#">Robot IRB 120 Assembly cell</a>	ABB
18.4	<a href="#">ABB Ede Yumi</a>	ABB
18.4	<a href="#">ABB robots (diversen)</a>	ABB
18.4	<a href="#">Robot applicaties</a>	
18.4	<a href="#">Robotapplicatie picking pancakes</a>	
18.4	<a href="#">Robotapplicatie machining</a>	
18.4	<a href="#">Robotapplicatie injecting molding</a>	
18.5	<a href="#">Architectuur van de robot</a>	
18.6.1	<a href="#">Servomotoren</a>	
18.6.1	<a href="#">A-synchrone draaistroommotor</a>	
18.6.2	<a href="#">Tandwielkasten</a>	
18.6.4	<a href="#">Robotbesturing 1</a>	Simulatiesoftware
18.6.4	<a href="#">Robotbesturing 2</a>	Instructie



18.6.4	<a href="#">Robotbesturing 3</a>	Productinformatie
18.6.4	<a href="#">Robotbesturing 4</a>	Instructie
18.6.5	<a href="#">Frequentieregeling</a>	
18.6.5	<a href="#">Vertraging</a>	
18.7.5	<a href="#">FlexPendant</a>	ABB
18.7.6	<a href="#">Jogging FlexPendant</a>	ABB
18.7.6	<a href="#">Programming robot</a>	ABB
18.7.6	<a href="#">Robotstudio</a>	ABB

- [Ontwikkeling van de robot.ppt](#)

## 19 Flexibele Productie Automatisering (FPA)

19 Flexibele Productie Automatisering (FPA)

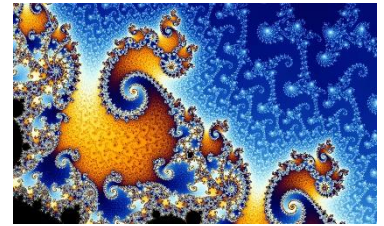
19.1 [Profinet CBA](#)

19.5 [HMI](#)

# Wiskunde

ThiemeMeulenhoff biedt de volgende wiskunde en statistiek uitgaven:

- [Inleiding toegepaste statistiek](#)
- [Inleiding toegepaste wiskunde](#)
- [Toegepaste wiskunde deel 1](#)
- [Toegepaste wiskunde deel 2](#)
- Toegepaste wiskunde deel 3



Door te klikken op de link komt u bij het extra lesmateriaal.

# Inleiding tot de toegepaste statistiek

## Documenten

- [Absentenc](#) (excel)
- [De verschillen tussen de oudere en nieuwste Excel versies](#) (doc)
- [havo/vwo](#) (excel)
- [Lengtepenen](#) (excel)
- [Snelheden](#) (excel)
- [SO2](#) (excel)
- [Uitwerkingen van de opdrachten](#) (doc)

# Inleiding toegepaste wiskunde

## Aanvullend materiaal 5<sup>e</sup> druk



### Extra opgaven

- [Extra opgaven hoofdstuk 1](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 2](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 3](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 4](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 5](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 6](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 7](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 8](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 1](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 2](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 3](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 4](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 5](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 6](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 7](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 8](#)

## Aanvullend materiaal 6<sup>e</sup> druk



### Extra opgaven

- [Extra opgaven hoofdstuk 1](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 2](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 3](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 4](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 5](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 6](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 7](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 8](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 9](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 1](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 2](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 3](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 4](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 5](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 6](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 7](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 8](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 9](#)

### Errata

In de zesde druk zitten helaas een aantal fouten. [Hier](#) vindt u een overzicht.

# Toegepaste wiskunde deel 1

5e druk



## Documenten

- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 1](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 2](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 3](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 4](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 5](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 6](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 7](#)
- [Correcties vierde druk](#)
- [Formulekaartwdeel1 vierde druk](#)

## Extra opgaven

- [Extra opgaven hoofdstuk 1](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 2](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 3](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 4](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 5](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 6](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 7](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 1](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 2](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 3](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 4](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 5](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 6](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 7](#)

6e druk



## Documenten

- [Formuleblad](#)
- [Errata](#)

## Uitwerkingen herhalingsopgaven

- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 1](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 2](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 3](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 4](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 5](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 6](#)
- [Uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 7](#)

## Extra opgaven

- [Extra opgaven hoofdstuk 1](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 2](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 3](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 4](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 5](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 6](#)
- [Extra opgaven hoofdstuk 7](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 1](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 2](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 3](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 4](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 5](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 6](#)
- [Uitwerkingen Extra opgaven hoofdstuk 7](#)

## Toegepaste wiskunde deel 2

### Aanvullend materiaal 4<sup>e</sup> druk



#### Documenten

- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 1](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 2](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 3](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 4](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 5](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 6](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 7](#)
- [Formulekaart](#)

### Aanvullend materiaal 5<sup>e</sup> druk



#### Documenten

- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 1](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 2](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 3](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 4](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 5](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 6](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 7](#)
- [Deel 2 uitwerking herhalingsopgaven hoofdstuk 8](#)
- [Formulekaart](#)