

Registreren met

Timbird

J.C. Oudshoorn

Timbird

© 2020 Bird Electronics BV
Ds. Kuypersstraat 14
3863 CA Nijkerk
www.bird.nl
info@bird.nl

Auteur: J.C. Oudshoorn
Illustraties: J.C. Oudshoorn
Uitgegeven in eigen beheer

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



Inhoudsopgave

Afkortingenlijst.....	9
1. Registreren met Timbird	11
1.1 Tijdsregistratie.....	11
1.2 Stagnatie.....	13
1.3 Stagnatie analyse	14
1.4 Productie	14
1.5 Normen	15
1.6 Matrixen	16
1.7 Artikel	18
1.8 Order	18
1.9 Productgroep.....	18
1.10 Voorcalculatie tijd	18
1.11 Nacalculatie tijd.....	18
1.12 Voorcalculatie kosten.....	19
1.13 Nacalculatie kosten	19
1.14 Baten	20
1.15 Saldo.....	20
1.16 Overall Equipment Effectiveness	21
2. Het Timbird werkstation	23
2.1 Introductie.....	23
2.2 Werkstation – hardware	23
2.2.1 Meetwiel – impulsgever	23
2.2.2 Planken – platenteller	24
2.2.3 Afkortzaag meting	24
2.2.4 Beweging – detector	24
2.2.5 Aanvoerblokkering	24
2.2.6 Stagnatie waarschuwing	25
2.2.7 Signaalzuil.....	25
2.2.8 Barcodelezer.....	25
2.2.9 NCF kaartlezer	25
2.2.10 Netwerk.....	26

Timbird

2.2.11 Speciale voorzieningen.....	26
2.2.12 Meldingen.....	28
2.3 Werkstation machinale – software	29
2.3.1 Productie scherm	29
2.3.2 Starten van een order	31
2.3.3 Steltijd.....	35
2.3.4 Stagnatie detectie	35
2.3.5 Wisselen personeel	36
2.3.6 Wisselen stagnatie.....	37
2.3.7 Stoppen order.....	38
2.3.8 Order detail	40
2.3.9 Sms versturen – koppeling BirdOnScreen.....	41
2.3.10 BirdOnScreen.....	42
2.3.11 Synchronisatie met de server.....	43
2.3.12 Kwaliteitscontrole	44
2.3.13 Bijzonderheden	46
2.3.14 Mededelingen	47
2.4 Timbird personeel – hardware	47
2.4.1 Algemeen.....	47
2.4.2 Werkstation.....	48
2.4.3 Mobiele telefoon.....	48
2.5 Timbird werkstation personeel - software.....	48
2.5.1 Algemeen.....	48
2.5.2 Productiescherm	48
2.5.3 Selectie positie	50
2.5.4 Starten van de order	51
2.5.5 Activiteit	54
2.5.6 Stagnatie.....	55
2.5.7 Stoppen order.....	57
2.5.8 Order detail	59
2.5.9 SMS.....	60
2.5.10 Synchronisatie	61
2.5.11 Bijzonderheden	62
2.6 Timbird telefoon personeel - software	63



2.6.1 Aanmelden	63
2.6.2 Starten order	66
2.6.3 Activiteit	71
2.6.4 Stagnatie.....	72
2.6.5 Stoppen order	73
2.6.6 Bijzonderheden	75
2.6.7 SMS.....	76
2.6.8 Dropdown menu	78
3. Structuur van de database	81
3.1 Timbird (01).....	82
3.2 Type machines (02)	83
3.3 Bedrijf (03).....	83
3.4 Personeel (04)	83
3.5 Houtsoorten (05).....	84
3.6 Rapportage (06)	84
3.7 Bewerkingen (07)	84
3.8 Afdeling (08).....	85
3.9 Machine (09)	86
3.10 Orders (10)	87
3.11 Activiteiten (11).....	87
3.12 Artikelen (12).....	87
3.13 Werktijden (13)	88
3.14 Pauzes (14)	88
3.15 Bijzonderheden (15).....	88
3.16 Stagnatie (16)	89
3.17 Kwaliteit (17)	90
3.18 Live data (18).....	91
3.19 Order verwerkt (19)	93
3.20 Carbon copy – herstelpunt (20)	93
3.21 SMS (21)	94
3.22 Berichten (22).....	94
3.23 Tabellen in ontwikkeling 2021	94
4. Order verwerking	97
4.1 Stroomschema	97



4.2 Orders.....	98
4.3 Verwerkte informatie.....	98
4.4 Koppelingen.....	99
5. Webapplicatie.....	101
5.1 Inloggen.....	101
5.2 Gegevens.....	103
5.2.1 Excel Dag Rapporten.....	104
5.2.2 Excel Maand Rapporten.....	105
5.2.3 Periode Rapporten.....	106
5.2.4 Tijdlijnen.....	107
5.2.5 Werkstations.....	108
5.2.6 Order informatie.....	109
5.2.7 Upload orders.....	110
5.2.8 Doelstellingen.....	111
5.2.9 Live informatie.....	112
5.3 Algemeen.....	113
5.3.1 Werkstations.....	114
5.3.2 Type werkstation.....	121
5.3.3 Afdelingen.....	122
5.3.4 Pauzes.....	123
5.3.5 Stagnatiesoorten.....	124
5.3.6 Houtsoorten.....	125
5.3.7 Personeel.....	126
5.4 Machinale.....	128
5.4.1 Orders-In.....	129
5.4.2 Artikelen.....	131
5.4.3 Bewerkingen.....	132
5.4.4 Bijzonderheden.....	133
5.4.5 Kwaliteitssoorten.....	134
5.5 Werkzaamheden.....	135
5.5.1 Order-In.....	136
5.5.2 Producten.....	138
5.5.3 Activiteiten.....	139
5.5.4 Bijzonderheden.....	140



5.6 Wachtwoord.....	141
5.7 Uitloggen	142
6. Rapportage Excel.....	145
6.1 Algemeen	145
6.2 Dagrapport	146
6.3 ERP data	152
6.4 Maandrapport.....	155
6.5 Periode rapport.....	158
7. BirdOnScreen	161
7.1 Algemeen	161
7.3 Productie resultaten.....	163
7.4 Tijdlijnen.....	164
7.5 Actuele order gegevens	165
7.6 Webapplicatie BirdOnScreen Teams.....	166
7.7 Mededelingen	167
7.8 Agenda	168
7.9 Verjaardagen.....	169
7.10 BirdOnScreen add-ons	170
8. Web services	173
8.1 WriteOrderIn.....	174
8.2 GetTabelsTimbirdBedrijf	175
8.3 GetOrders.....	176
9. Gateway	179
9.1 Acadon.....	179
9.2 Overige ERP pakketten.....	180
10. Overall Equipment Effectiveness	183
10.1 Wat is de algehele effectiviteit van apparatuur?.....	183
10.2 Beschikbaarheid	183
10.3 Prestatie	183
10.4 Kwaliteit	183
10.5 Overall Equipment Effectiveness	183

Timbird



Afkortingenlijst

Afkorting	Omschrijving	Eenheid
ASN	Aanvoersnelheid	Meter per minuut of Planken per minuut
Baten	Opbrengsten	Euro
BatenFactor	Baten Factor bij loonwerk	Factor
BSMachine%	Beschikbaarheid machine percentage	Procent
DOT	Directe ordertijd	Minuten
IOT	Indirecte ordertijd	Minuten
Mkost	Machine kosten per minuut	Euro
MMT	Man Minuut Tarief	Euro
N-ASN	Norm - aanvoersnelheid	Meter per minuut of Planken per minuut
NCal-P1	Nacalculatie - Kosten persoon 1	Euro
NCal-P2	Nacalculatie - Kosten persoon 2	Euro
NCal-P3	Nacalculatie - Kosten persoon 3	Euro
NCal-P4	Nacalculatie - Kosten persoon 4	Euro
NCal-P5	Nacalculatie - Kosten persoon 5	Euro
NCal-TOT	Nacalculatie - Totale ordertijd	Minuten
N-CFH	Norm - Correctie Factor Houtsoort	Factor
N-CFK	Norm - Correctie Factor Kopmaat	Factor
N-CFL	Norm - Correctie Factor Lengte	Factor
N-IOT%	Norm - stagnatie percentage	Procent
N-MPM	Norm - Man per Machine	Aantal
N-ST	Norm - steltijd	Minuten
OEE	Overall Equipment Effectiveness	Procent
OpbrengstPM	Opbrengst per meter	Euro
OpbrengstPP	Opbrengst per plank	Euro

Timbird

P1Kost	personeelskosten persoon 1	Euro
P2Kost	personeelskosten persoon 2	Euro
P3Kost	personeelskosten persoon 3	Euro
P4Kost	personeelskosten persoon 4	Euro
P5Kost	personeelskosten persoon 5	Euro
Saldo	Resultaat	Euro
ST	Steltijd	Minuten
TBM	te bewerken meters	Meter
TBP	te bewerken planken	Plank
TOT	Totale ordertijd	Minuten
VCal-Kost	Voorcalculatie - Kosten	Euro
VCal-Mkost	Voorcalculatie - Machine kosten per minuut	Euro
VCal-MMT	Voorcalculatie - Man Minuut Tarief	Euro
VCal-MPM	Voorcalculatie - Man per Machine	Aantal
VCal-PKost	Voorcalculatie - Personeelskosten	Euro
VCal-TOT	Voorcalculatie - Totale ordertijd	Minuten



1. Registreren met Timbird

1.1 Tijdsregistratie

Om een order te registreren zal daarvan in eerste instantie de start- en eindtijd bepaald moeten worden. We noemen deze tijd de ordertijd of ook wel de *totale ordertijd* (TOT). De TOT kan pauzes bevatten en bij meerdere dagen ook de tijd buiten werktijd. In Timbird is de TOT de netto tijd zonder de pauzes etc. Voorbeeld is een periode waar een middagpauze in valt. Deze pauze wordt dus niet meegeteld in de TOT.

De som van TOT op één werkdag kan meer of minder zijn dan de werkbare uren van deze dag. Het is meer bij bijvoorbeeld overwerk en minder bij onvoldoende werk. In Timbird wordt deze vergelijking *efficiency* genoemd. Een efficiency van 100% is een machine waarvan er de gehele planbare tijd TOT geregistreerd is. Overwerk genereert dan een percentage van boven de 100%.

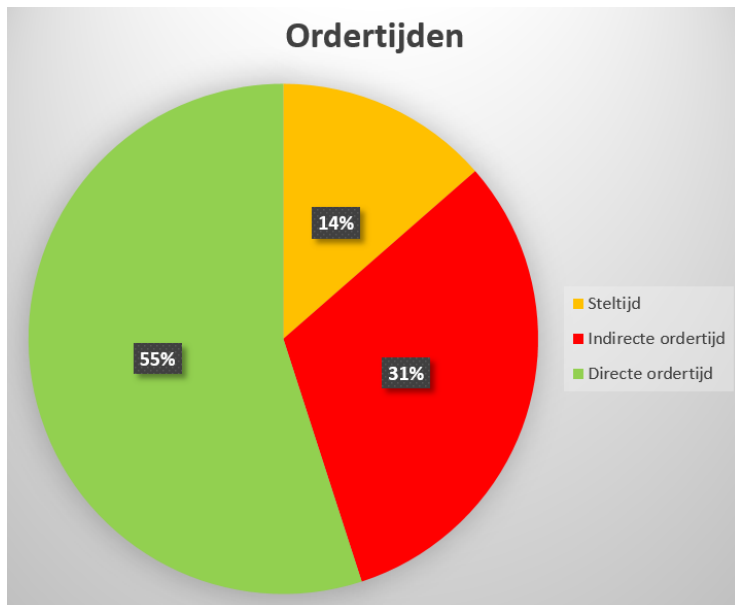
De operator van de machine zal aan Timbird kenbaar moeten maken wanneer een order start en wanneer deze eindigt. Om ervoor te zorgen dat dit juist gedaan wordt is er een voorziening gemaakt. Timbird blokkeert de machine zolang er geen order is gestart. Vaak wordt hiervoor de aanvoertafel geblokkeerd, maar de machine zelf kan ook.

Bij de start van een vervolg order zal er gekeken worden naar de eindtijd van de voorgaande order. Is deze tijd korter dan de ingestelde tijd voor het aansluiten van orders, dan zal er aan de operator gevraagd worden of deze order aangesloten moet worden aan de eindtijd van de vorige. Met deze voorzieningen zal de operator zoveel mogelijk 'geholpen' worden om de juiste TOT over de dag te registreren. Dit is de basis van de tijdsmeting.

Tijdens de order zijn er twee toestanden van de machine waar te nemen: de machine produceert of de machine staat stil. De tijd die de machine produceert noemen we *directe ordertijd* (DOT). De stilstand van de machine kan weer twee redenen hebben:

- *Steltijd* (ST)
- Stagnatietijd of *indirecte order tijd* (IOT)

De som van ST, IOT en DOT is de TOT. Dus $TOT = ST + DOT + IOT$



Figuur 1.1 Taartdiagram ordertijden

Het herkennen of de machine produceert of stilstaat wordt automatisch gedaan. Bij een schaafmachine kan dit met een meetwiel gedaan worden.

De ST wordt zoveel mogelijk automatisch geregistreerd. Bij de start van een order zal de eerste stilstand daardoor gezien worden als ST. Pas na een bepaalde hoeveelheid verwerking zal stilstand niet meer automatisch gezien worden als ST.

Timbird bewaakt continu de toestand van de machine. Bij stilstand zal na een bepaalde tijd aan de operator gevraagd worden om de reden van de stilstand op te geven. Eén van de opties daarbij blijft om ST in te geven.

Het ingeven van de reden van stilstand kan niet worden vergeten. Timbird blokkeert namelijk de machine totdat de vraag over de reden van de stagnatie beantwoordt is. We noemen dit automatische stagnatie analyse.

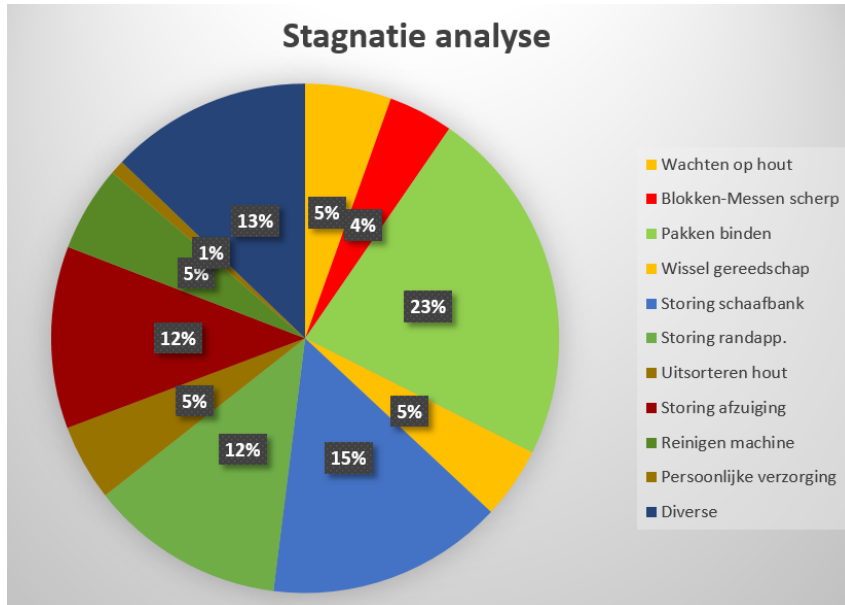


Figuur 1.2 Stagnatie vraag op werkstation

1.2 Stagnatie

Door Timbird zal de IOT worden verdeeld in verschillende stagnatiesoorten. Deze stagnatiesoorten kunnen in het systeem per type machine worden aangemaakt. Dit gebeurt om ze goed met elkaar te kunnen vergelijken. Voor een schaaftmachine zullen zoveel mogelijk dezelfde stagnatiesoorten gebruikt worden.

De IOT wordt onderverdeeld in stagnatiesoorten. Met andere woorden: De 31% IOT uit figuur 1.1 'TOT' wordt weergegeven in figuur 1.3.



Figuur 1.3 Taartdiagram IOT over een periode

1.3 Stagnatie analyse

Zoals eerder al genoemd heeft Timbird een automatische stagnatie analyse. Binnen de instellingen van een machine kan de tijd worden opgegeven tussen het begin van de stagnatie en het moment waarop de vraag gesteld wordt aan de operator. Zodra de stagnatie vraag gesteld is zal de machine geblokkeerd worden voor verdere bewerking. Hierdoor is de operator verplicht de vraag te beantwoorden.

Zodra de stagnatie vraag beantwoordt is kan er verder gewerkt worden met de machine. Als deze echter stil blijft staan, zal de tijd gewoon bij de huidige stagnatie worden opgeteld. Het kort weer in beweging komen van de machine gevolgd door een nieuwe stilstand zal ook automatisch op de eerdere stagnatiesoort worden bijgeteld.

Tijdens een stagnatie kan er van stagnatie soort gewisseld worden.

Mocht de stagnatie ontstaan omdat er bijgesteld moet worden dan kan de operator in de vraagstelling daar ook voor kiezen.

Naast de duur van een stagnatie wordt ook de frequentie van de verschillende stagnaties bijgehouden.

1.4 Productie

Tijdens de DOT wordt er geproduceerd. Deze productie kan worden opgenomen in strekkende meters, aantal planken of het aantal producten. Veelal zal het gaan om een lengte, waardoor het ook nuttig is om het aantal meters per tijdseenheid te vermelden.

Voor onder andere een schaaftmachine wordt de totale lengte van het bewerkte hout gegeven en het aantal meters per minuut.



Timbird kent zowel de ingaande als uitgaande meters.

Doordat de kopmaat bekend is zal ook het aantal kubieke meters geregistreerd worden.

1.5 Normen

Goede normen zijn nodig om tot goede calculaties te komen voor het verwerken van een order.

Timbird werkt hiervoor in de basis met slechts drie parameters:

- *Norm steltijd (N-ST)*
- *Norm aanvoersnelheid (N-ASN)*
- *Norm stagnatie percentage (N-IOT%)*

Het enige wat hieraan toegevoegd hoeft te worden is het aantal te bewerken meters (TBM), dan wel te bewerken planken (TBP) als dit als productie gezien wordt.

Voorbeeld 1:

N-ST = 13 minuten

N-ASN = 30 meter/minuut

N-IOT% = 25%

TBM = 5010 meter

TOT = ST + DOT + IOT

DOT = (TBM / N-ASN)

IOT = DOT * N-IOT%

TOT = N-ST + (TBM / N-ASN) + (TBM / N-ASN)*(N-IOT% / 100)

TOT = 13 + (5000 / 30) + (5000 / 30) * (25 / 100)

TOT = 13 + 167 + 167 * 0,25 = 13 + 167 + 41,75 = 221,75 minuten = 3 uur en 41 minuten

In Timbird kan er op vier verschillende manieren tot deze drie parameters gekomen worden:

1. Matrixen
2. Product/artikel unieke code, bijvoorbeeld EAN
3. Direct aangegeven in de order
4. Via een productgroep



1.6 Matrixen

De matrix moeilijkheidsgraad 1 – 10 is per machine aan te maken of per machine groep (Timbird noemt een machinegroep een afdeling).

N-MPM = Norm Man per Machine

N-CFL = Norm Correctie Factor Lengte

N-CFK = Norm Correctie Factor Kopmaat

N-CFH = Norm Correctie Factor Houtsoort

Alle waarden in de onderstaande tabellen zijn fictief.

Omschrijving	N-MPM	N-IOT%	N-ST	N-ASN
moeilijkheidsgraad 1	2,0	30	15	31 m/min
moeilijkheidsgraad 2	2,0	31	15	30 m/min
moeilijkheidsgraad 3	2,0	33	20	30 m/min
moeilijkheidsgraad 4	2,2	34	20	27 m/min
moeilijkheidsgraad 5	2,2	35	25	26 m/min
moeilijkheidsgraad 6	2,5	36	30	25 m/min
moeilijkheidsgraad 7	2,5	37	30	22 m/min
moeilijkheidsgraad 8	2,5	38	35	20 m/min
moeilijkheidsgraad 9	3,0	39	35	20 m/min
moeilijkheidsgraad 10	3,0	40	40	15 m/min

Matrix planklengte per machine.

Omschrijving	Lengte in centimeters	N-CFL
Lengte 1	>600	1,00
Lengte 2	>500 <=600	0,95
Lengte 3	>450 <=500	0,90
Lengte 4	>400 <=450	0,88
Lengte 5	>350 <=400	0,85
Lengte 6	>300 <=350	0,85
Lengte 7	>275 <=300	0,80
Lengte 8	>250 <=275	0,78
Lengte 9	>225 <=250	0,77
Lengte 10	<225	0,75



Matrix kopmaat per machine.

Omschrijving	N-CFK
Correctie factor schaafsnelheid < 5 cm ²	1,00
Correctie factor schaafsnelheid 5 - 10 cm ²	1,00
Correctie factor schaafsnelheid 10 - 15 cm ²	0,95
Correctie factor schaafsnelheid 15 - 20 cm ²	0,95
Correctie factor schaafsnelheid 20 - 40 cm ²	0,90
Correctie factor schaafsnelheid 40 - 60 cm ²	0,85
Correctie factor schaafsnelheid 60 - 80 cm ²	0,80
Correctie factor schaafsnelheid 80 - 100 cm ²	0,75
Correctie factor schaafsnelheid 100 - 150 cm ²	0,70
Correctie factor schaafsnelheid 150 - 200 cm ²	0,65
Correctie factor schaafsnelheid 200 - 300 cm ²	0,60
Correctie factor schaafsnelheid > 300 cm ²	0,50

In de tabel 'houtsoorten' zijn ook correctie factoren opgenomen.

Omschrijving	N-CFH
Beuken	1,00
Douglas Fir	1,00
Eiken	0,95
Iroko	0,95
Mahonie	0,95
Abachi	0,90
Ayous	0,90

Voorbeeld 2:

Met de bovenstaande machinegegevens gaan we een order verwerken van 10.000 meter. Mahonie met een kopmaat van 200 x 25, een lengte van 220 cm en moeilijkheidsgraad 6.

We willen graag de TOT van deze order weten. Hoe gaat Timbird dit berekenen?

De ST is simpel uit de matrix moeilijkheidsgraad te halen, namelijk 30 minuten.

De DOT = (TBM / N-ASN) * N-CFL * N-CFK * N-CFH

Kopmaat oppervlakte is $200 * 25 = 5000 \text{ mm}^2 = 50 \text{ cm}^2$

DOT = $(10.000 / 25) * 0,75 * 0,85 * 0,95 = 242,25$ minuten

IOT = DOT * IOT% = $242,25 * 0,36 = 87,21$ minuten

TOT = ST + DOT + IOT = $30 + 242,25 + 87,21 = 359,46$ minuten = 5 uur en 59 minuten



1.7 Artikel

In Timbird kan gebruik worden gemaakt van eigen artikelen. In het record van het artikel kunnen de norm parameters opgenomen worden.

In het order record staan dus N-ST, N-ASN en N-IOT%. Eventueel kan er nog een correctiefactor worden opgenomen voor de planning op een machine.

1.8 Order

Net als bij een artikel kan er in het order record de N-ST, N-ASN en N-IOT% worden ingegeven.

1.9 Productgroep

Als er gebruik gemaakt wordt van artikelgroepen worden de N-ST, N-ASN en N-IOT% uit een tabel genomen. Voor het berekenen van de *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) is dit een voorwaarde.

Omschrijving	N-MPM	N-IOT%	N-ST	N-ASN
Productgroep 1	2,0	20	10	50 m/min
Productgroep 2	2,0	20	10	45 m/min
Productgroep 3	2,0	25	20	45 m/min
Productgroep 4	2,2	25	20	40 m/min
Productgroep 5	2,2	25	25	40 m/min
Productgroep 6	2,5	30	30	35 m/min
Productgroep 7	2,5	30	30	35 m/min
Productgroep 8	2,5	35	35	30 m/min
Productgroep 9	3,0	40	35	30 m/min
Productgroep 10	3,0	40	40	25 m/min

In de bovenstaande tabel zie je een voorbeeld voor het gebruik van productgroepen. Deze lijst heeft geen maximale lengte, echter is het wel raadzaam om de lijst zo kort mogelijk te houden. Hiermee kan dan eenvoudig met behulp van de normen een voorcalculatie tijd berekend worden.

1.10 Voorcalculatie tijd

De voorcalculatie is niets anders dan een berekening van de ordertijd met behulp van de normen. De formule om dit te bereken kan gevonden worden onder het hoofdstuk 'Normen'. Hieruit volgt namelijk de TOT in de voorcalculatie (VCal-TOT).

1.11 Nacalculatie tijd

De nacalculatie totale order tijd (NCal-TOT) volgt uit de metingen van het Timbird werkstation. Het werkstation heeft technische mogelijkheden om de tijden te meten van ST, DOT en IOT. De som van al deze tijden geeft de NCal-TOT.



1.12 Voorcalculatie kosten

Timbird maakt voor het berekenen van kosten gebruik van de minuutkosten van de machine en de personeelskosten per minuut. Afhankelijk van de benodigde bewerking zullen één of meerdere personeelsleden werken aan een machine. In de voorcalculatie voor de kosten van de machine kan de VCal-TOT vermenigvuldigd worden.

De machinekosten (voorcalculatie) zijn in formulevorm: $V\text{Cal-Mkost} = \text{Mkost} * V\text{Cal-TOT}$.

Voor de berekening van de personeelskosten zijn er twee extra parameters nodig:

1. Hoeveel personen zijn er nodig bij de machine.
2. De gemiddelde personeelskosten per minuut.

Het aantal personen kan bij een order of artikel meegegeven worden. Dit noemen we *man per machine* (VCal-MPM). Dit kan in sommige gevallen kleiner zijn dan 1, omdat het ook mogelijk is om tijdens de order de personeelsbezetting te wijzigen. Bijvoorbeeld met het opstarten van een order drie personen en bij het vervolg van de order terug naar twee personen.

Verder is het gemiddelde minuuftarief benodigd om de voorcalculatie af te kunnen ronden. Dit is de parameter *man minuut tarief* (VCal-MMT).

De personeelskosten in de voorcalculatie zijn in formule vorm:

$$V\text{Cal-PKost} = V\text{Cal-MMT} * V\text{Cal-MPM} * V\text{Cal-TOT}$$

De totale kosten in de voorcalculatie zijn dus $V\text{Cal-Kost} = V\text{Cal-Mkost} + V\text{Cal-PKost}$.

$$\text{Ofwel } V\text{Cal-Kost} = (\text{Mkost} * V\text{Cal-TOT}) + (V\text{Cal-MMT} * V\text{Cal-MPM} * V\text{Cal-TOT}).$$

De VCal-MPM zal uit de tabellen van Matrix, Productgroep, Artikel of Order gehaald moeten worden. In de Matrix en Productgroep tabel is de norm man per machine N-MPN opgenomen.

In voorbeeld 2 onder Normen - Matrixen kunnen we de kosten voor deze order als volgt berekenen:

Gegeven:

$$\text{MKost} = \text{€ } 4,78$$

$$V\text{CAL-MMT} = \text{€ } 0,65$$

Berekening:

$$V\text{Cal-Kost} = (\text{Mkost} * V\text{Cal-TOT}) + (V\text{Cal-MMT} * V\text{Cal-MPM} * V\text{Cal-TOT})$$

$$V\text{Cal-Kost} = (4,78 * 359,46) + (0,65 * 2,5 * 359,46) = 1718,2188 + 584,1225 = \text{€ } 2302,34$$

1.13 Nacalculatie kosten

De nacalculatiekosten zijn de werkelijk gemaakte kosten. Hier kunnen we per medewerker de kosten berekenen en die optellen bij de machinekosten. De personeelsminuten kunnen wel afwijken van de machineminuten en de tijden van andere medewerkers die aan de order gewerkt hebben. Van iedere medewerker wordt door Timbird het aantal gewerkte minuten separaat bijgehouden.



De formule om de nacalculatiekosten te kunnen berekenen is als volgt:

$$\text{NCal-Kost} = (\text{MKost} * \text{NCal-TOT}) + (\text{P1Kost} * \text{NCal-P1}) + (\text{P2Kost} * \text{NCal-P2}) + \dots$$

Hierin is P1Kost de personeelskosten van de eerste man en NCal-P1 de gewerkte tijd. Afhankelijk van het aantal verschillende personen dat aan één order gewerkt heeft komen deze variabelen bij de optelling.

Stel er hebben aan deze order twee personen gewerkt:

$$\text{NCal-TOT} = 400 \text{ minuten.}$$

$$\text{NCal-P1 en NCal-P2} = 400 \text{ minuten}$$

$$\text{P1Kost} = \text{€ } 0,55 \text{ per minuut}$$

$$\text{P2Kost} = \text{€ } 0,61 \text{ per minuut}$$

$$\text{NCal-Kost} = (4,78 * 400) + (0,55 * 400) + (0,61 * 400) = 1912 + 220 + 244 = \text{€ } 2.376,=$$

1.14 Baten

De baten (opbrengsten) kunnen voor de bewerking per bewerkte meter of plank zijn. Voor loonbewerking is dit vaak bekend, ook als het werk aangenomen is. In die specifieke situatie kan het aangenomen bedrag gedeeld worden door de te bewerken meters of planken.

Ook is het mogelijk om de werkelijke kosten (NCal-Kost) met een factor te vermenigvuldigen. Deze past zowel in het loonwerk als in het produceren van voorraad.

$$\text{Baten} = \text{NCal-Kost} * \text{BatenFactor}$$

Of

$$\text{Baten} = \text{Bewerkte meters (planken)} * \text{opbrengst per meter (plank)}$$

$$\text{Baten} = \text{BWM} * \text{OpbrengstPM}$$

Of

$$\text{Baten} = \text{BWP} * \text{OpbrengstPP}$$

$$\text{Bijvoorbeeld OpbrengstPM} = \text{€ } 0,25$$

$$\text{Baten} = 10000 * 0,25 = \text{€ } 2.500,=$$

1.15 Saldo

Als de kosten en baten van een order bekend zijn is het saldo eenvoudig te berekenen.

$$\text{Saldo} = \text{Baten} - \text{NCal-Kost}$$

$$\text{Saldo} = 2.500 - 2.376 = \text{€ } 124,=$$



1.16 Overall Equipment Effectiveness

De Overall Equipment Effectiveness is als volgt te berekenen:

A = Beschikbaarheid machine (BSMachine%) = %

B = $((V\text{Cal-TOT} / N\text{Cal-TOT}) * 100) \%$

C = Kwaliteit A/B selectie = $100 \% - B / A * 100$

OEE = $A * B * C$

Stel de machine was 100% beschikbaar. Er is 10.000 meter product geproduceerd, waarvan 275 meter klasse B en niet te gebruiken:

A = 100%

B = $359,46 / 400 * 100 \% = 89,87 \%$

C = $100 - (B / A) = 100 - (275 / 9725) * 100 = 100 - 2,83 = 97,17\%$

OEE = $100\% * 89,87\% * 97,17\% = 87\%$

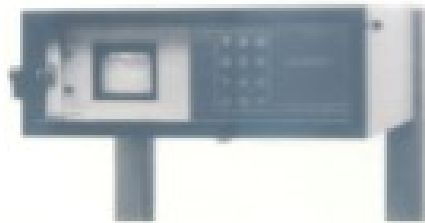
Timbird

2. Het Timbird werkstation

2.1 Introductie

Bij iedere machine zal een werkstation geplaatst zijn om de gegevens te registreren. Het werkstation is eigenlijk een Windows computer met een speciale interface voor het gebruik bij Timbird. We hebben zowel een uitvoering met een 7 inch beeldscherm als met een 10 inch beeldscherm. Beide hebben een aanraakscherm en het registratieprogramma is zeer eenvoudig te gebruiken door de operator.

Naast het werkstation voor de machinale registratie is er ook een werkstation dat gebruikt wordt bij Timbird Personeel registratie. Dit werkstation wordt geplaatst in een werkplaats om daar de personele werkzaamheden te registreren. Er is een apart hoofdstuk voor Timbird personeel.



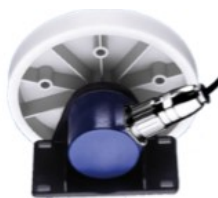
Figuur 2.1 Calbimatic 1984



Figuur 2.2 Timbird 2020

2.2 Werkstation – hardware

2.2.1 Meetwiel – impulsgever



Figuur 2.3 Meetwiel

De meest gebruikte opnamer is een impulsgever met meetwiel. Met deze oplossing kan Timbird bepalen of de machine stilstaat of produceert. Tevens wordt hiermee gemeten hoeveel meter er verwerkt is. Op de meeste machines is het mogelijk een impulsgever te plaatsen.

2.2.2 Planken – platenteller



Figuur 2.4 Plankenteller

Optioneel kan ook de plankenteller aangesloten worden. Als per order gewerkt wordt met een vaste planklengte verdient het gebruik van een plankenteller de voorkeur. Het gebruik van een impulsgever met meetwiel heeft als nadeel dat dit slijp kan veroorzaken. Door planken te tellen wordt deze onnauwkeurigheid weggenomen.

Bij de impulsgever met meetwiel is het wel mogelijk om een correctiefactor op te geven. Hierdoor kan voor eventuele slijp gecompenseerd worden.

Een tweede functie van de plankenteller is het kunnen blokkeren van de impulsen van het meetwiel. Bij een machine met hoge snelheid bestaat de mogelijkheid dat het meetwiel blijft draaien nadat het hout de machine verlaten heeft. Door de plankenteller vlak bij het meetwiel te plaatsen weet het systeem of er een plank tegen het meetwiel loopt. Dan alleen wordt er geteld.

Verder kan een tweede sensor worden aangesloten om de platen te tellen die door het proces verbruikt worden. Deze optie wordt gebruikt bij MDF verwerking van plaat naar plank.

2.2.3 Afkortzaag meting

Op een afkortzaag is het vaak erg lastig om een impulsgever te plaatsen. Door gebruik te maken van een plankenteller en een zaagactie-detectie is dit op te lossen. Naast een plankenteller wordt ook een detector geplaatst bij het zaagmechanisme. Op deze manier kan Timbird het aantal verwerkte planken tellen aan de uitvoerzijde.

2.2.4 Beweging – detector

Ook is er de mogelijkheid dat we met een impulsgever en/of plankenteller niets kunnen doen op een machine. Dan rest alleen de mogelijkheid om te detecteren of de machine stilstaat dan wel produceert. We hebben hiervoor een versnellingsmeter ontwikkeld die op een bewegend deel van de machine geplaatst wordt. Deze versnellingsmeter is draadloos verbonden met het werkstation en werkt op batterijen.

2.2.5 Aanvoerblokkering

Om de registratie door Timbird goed te laten verlopen is het belangrijk dat er niet gewerkt wordt zonder order informatie op te geven. Op de machine wordt een blokkering aangebracht die er voor zorgt dat er eerst een order ingevoerd wordt in Timbird voordat een order bewerkt kan worden.

Naast de blokkering voor de order zal Timbird ook deze schakeling gebruiken om bij stagnaties de oorzaak te kunnen vragen. We noemen dit automatische stagnatie analyse. Zodra de machine langer dan een ingestelde tijd stil staat wordt deze blokkering actief. Pas als de oorzaak van de stagnatie op het werkstation ingevoerd is zal deze weer vrijgegeven worden.

De aanvoerblokkering wordt veelal aangesloten op een invoertafel van de machine.

2.2.6 Stagnatie waarschuwing

Op bepaalde machines is het niet mogelijk om een aanvoerblokkering te maken. Om toch te kunnen garanderen dat er bij een stagnatie ook een opgave gedaan wordt, kan er gebruik gemaakt worden van licht- en/of akoestische signalen. Hierbij kan gedacht worden aan een flitslamp en/of kleine sirene.

2.2.7 Signaalzuil



Figuur 2.5 Signaalzuil

Bij het werkstation kan een signaallamp worden geplaatst met een drietal kleuren. De signalering is als volgt onderverdeelt:

- Alles uit – machine geen productie
- Groen – machine produceert
- Rood – machine staat in stagnatie
- Rood – overproductie

Het gebruik van de gekleurde lampen kan naar wens aangepast worden.

2.2.8 Barcodelezer



Figuur 2.6 Barcodelezer

Op het werkstation kunnen verschillende apparaten worden aangesloten via een USB-aansluiting. Eén mogelijkheid is om een barcode lezer aan te sluiten.

Als een werkorder voorzien is van een barcode dan kan deze met de scanner ingelezen worden in het werkstation. Het gebruik voorkomt eventuele fouten met de invoer van orders door de operator.

2.2.9 NCF kaartlezer



Figuur 2.7 NFC druppel

Optioneel kan het werkstation voorzien zijn van een NFC-lezer. Deze lezer is te gebruiken om de personeelskaart of druppel in te lezen. Soms is het mogelijk om dit te doen samen met een bestaand tijdsregistratie systeem. Ook bestaat de mogelijkheid om deze tijdsregistratie in Timbird te doen. Timbird heeft naast de standaard werkstations de mogelijkheid om een tijdsregistratie unit op te nemen.



2.2.10 Netwerk

Het Timbird werkstation dient in een netwerk geplaatst te worden waar internet toegang beschikbaar is. Veelal kan dit middels het bestaande netwerk van de klant. Er bestaat een mogelijkheid om dit netwerk via een eigen Timbird-router in te richten. De router heeft dan alleen maar een internet toegang van het bedrijf nodig en creëert hiermee een eigen LAN (Local Area Network).

De werkstations hebben een UTP-aansluiting en een mogelijkheid om te werken via Wi-Fi. Onze voorkeur gaat uit naar UTP vanwege de stabiliteit van de verbinding.

Mocht onverhoopt de internetverbinding niet beschikbaar zijn dan werkt het systeem gewoon door. De gegevens die verwerkt worden blijven dan in een buffer staan en worden, zodra de internet verbinding weer beschikbaar is, alsnog verzonden.

2.2.11 Speciale voorzieningen

Timbird maakt gebruik van de eerder genoemde 'aanvoerblokkering'. Dit is nodig om de juiste registratie te kunnen doen en zeker ook voor de automatische stagnatie analyse. Mocht er onverhoopt een probleem zijn met het werkstation of het Timbird systeem, dan zou dit uw productie kunnen beïnvloeden.

Er is op het werkstation voor een dergelijke situatie een sleutelschakelaar aangebracht. Voor het bedrijf is daar één sleutel voor alle werkstations. Bij het inschakelen van deze overbrugging kan de machine zonder Timbird gebruikt worden. Tevens zal het werkstation geen orders meer accepteren.

Ieder Timbird werkstation heeft een zogenaamde *watchdog* schakeling. De watchdog monitort het Windows proces en de programma's op het werkstation. Zodra daar iets niet goed mee gaat zal de computer worden herstart. Normaal gesproken zal dit een afdoende oplossing zijn voor het ontstane probleem.

Timbird

The screenshot shows the Timbird software interface. At the top, it displays 'Weinig - Schaverij' and the date 'maandag 14 september 2020 12:04:47'. Below this, there are several menu items: 'Ordernummer', 'Regel', 'Bewerking', 'Kopmaat', and 'Te bewerken meters'. The main area contains a table with machine status information. A central dialog box with a green checkmark and red text reads: 'Starten order met sleutelschakelaar - niet mogelijk!'. The interface also features various icons on the sides, including a clock with a plus sign, a person icon, tools, a clock with a minus sign, an eye, 'SMS', a refresh icon, and an up arrow.

Ordernummer	Regel	Bewerking	Kopmaat	Te bewerken meters
Toestand machine				
Uit bedrijf				
Start order	# plan			lheid # meters
	0			0 m
Steltijd				
Directe ordertijd	00:00:00			. Opg. Planklen. Gem.
Indirecte ordertijd	00:00:00			0 cm
Totale ordertijd	00:00:00			0%
Overwerk ordertijd	00:00:00			

Figuur 2.8 Sleutelschakelaar



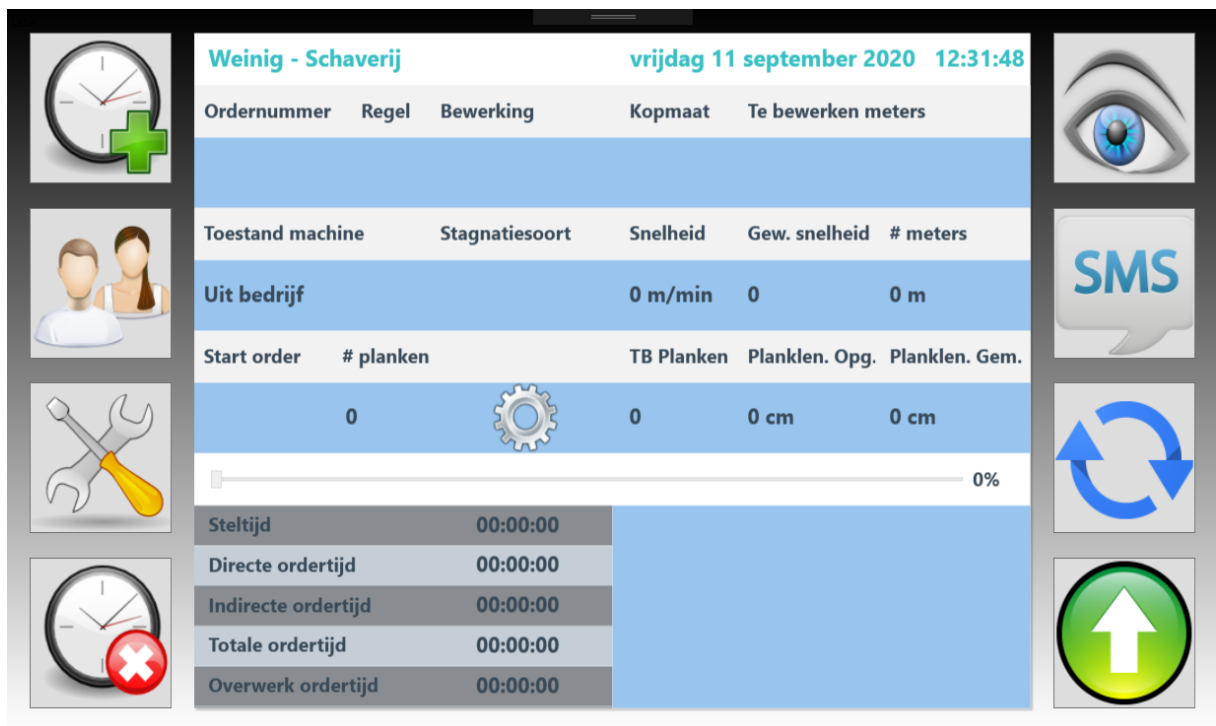
2.2.12 Meldingen

Als er fouten of bijzondere situaties ontstaan op een werkstation worden er gegevens naar Timbird gestuurd. Deze gegevens worden gebruikt om het product te verbeteren en onjuist gebruik te signaleren.

Melding van Timbird werkstation (TIMBIRDXXX) Werkstation gestart - netspanning!
Melding van Timbird werkstation (TIMBIRDXXX) Werkstation gestart - watchdog!
Melding van Timbird werkstation (TIMBIRDXXX) Werkstation gestart!
Melding van Timbird werkstation (TIMBIRDXXX) Geen response IO interface - systeem reset!
Melding van Timbird werkstation (TIMBIRDXXX) Sleutelschakelaar naar NOOD, tijdens order!
Melding van Timbird werkstation (TIMBIRDXXX) Sleutelschakelaar HERSTEL!
Melding van Timbird werkstation (TIMBIRDXXX) Sleutelschakelaar naar NOOD!
Melding van Timbird werkstation (TIMBIRDXXX) Order automatisch afgesloten aan einde werkdag.
Melding van Timbird werkstation (TIMBIRDXXX) Productie gestart in stagnatie vraag.

2.3 Werkstation machinale – software

2.3.1 Productie scherm



Figuur 2.9 Startscherm

Het startscherm van het werkstation heeft een vaste indeling. In het midden staan de productiegegevens van de machine en aan de twee buitenzijden zijn bedieningsknoppen aangebracht. De meest gebruikte knoppen staan links en de overige aan de rechterzijde van het scherm.



Figuur 2.10 Startscreen met het tweede menu

De knoppen aan de rechterzijde kunnen met de SHIFT-knop naar een tweede menu gebracht worden. Dit tweede menu blijft voor 5 seconden staan. Daarna springt deze terug naar de beginsituatie.

In de volgende tekst worden de diverse knoppen uitgelegd en zullen de bijbehorende schermen weergegeven worden.

In het productiescherm worden alle relevante gegevens zichtbaar gemaakt. De indeling kan voor de verschillende gebruikers aangepast worden. We werken wel met een standaard scherm zoals weergegeven in bovenstaande figuur. Hierin zijn de ordergegevens, status en voortgang, personeel en tijden weergegeven.

2.3.2 Starten van een order



Starten van nieuwe order

ORDER OVERZICHT

ZOEKSLEUTEL

Ordernummer	Reg.	Bewerking	Kopmaat	Houtsoort	Lengte	TBM	Klant	Datum
189919	8991	Zagen	19 x 125	Vuren	390	975		04-12-2017
PVO000026	0000	Schaven	10 x 80	Meranti	360	151	KLT000010	14-02-2017
PVO000027	0000	Schaven	10 x 80	Meranti	360	152	KLT000010	14-02-2017

✓

✗

Figuur 2.11 Starten order via lijst

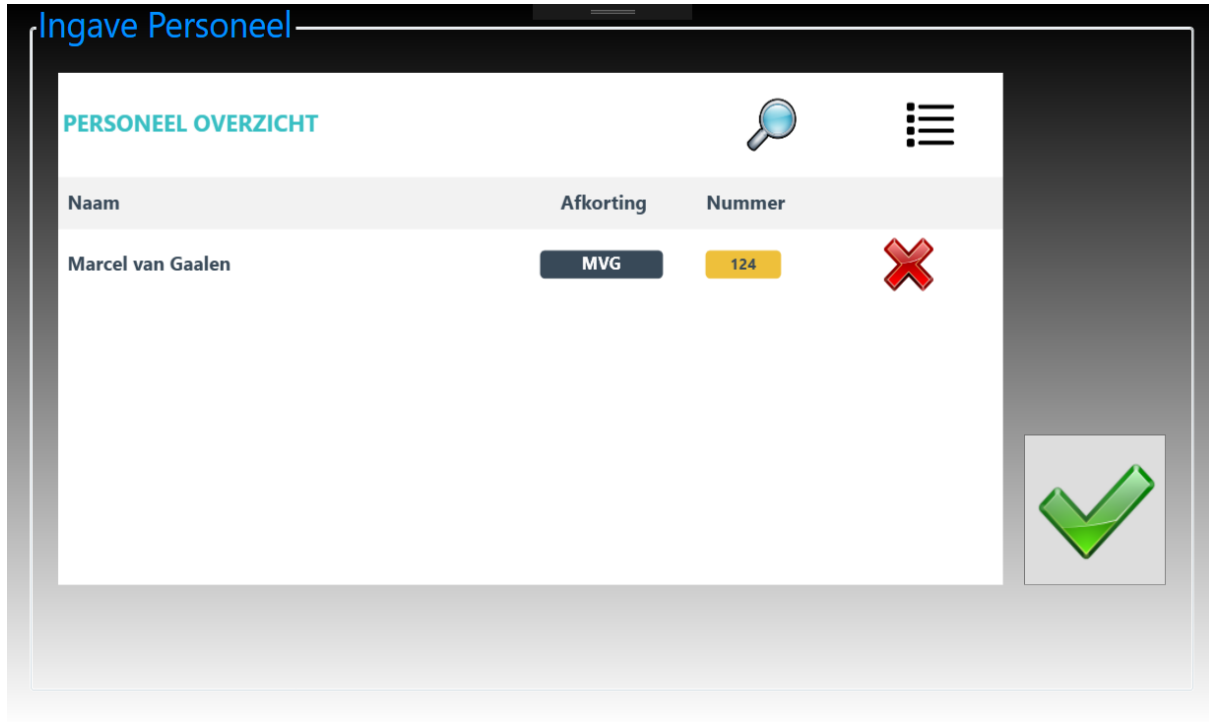
Om op een werkstation een order te starten zijn er twee ingaven noodzakelijk:

- Order informatie
- Personeelsbezetting

Nadat de knop 'Starten order' is ingedrukt zal het werkstation eerst om een order vragen. Er kan gekozen worden uit een lijst met orders en er bestaat een mogelijkheid om een order te zoeken.

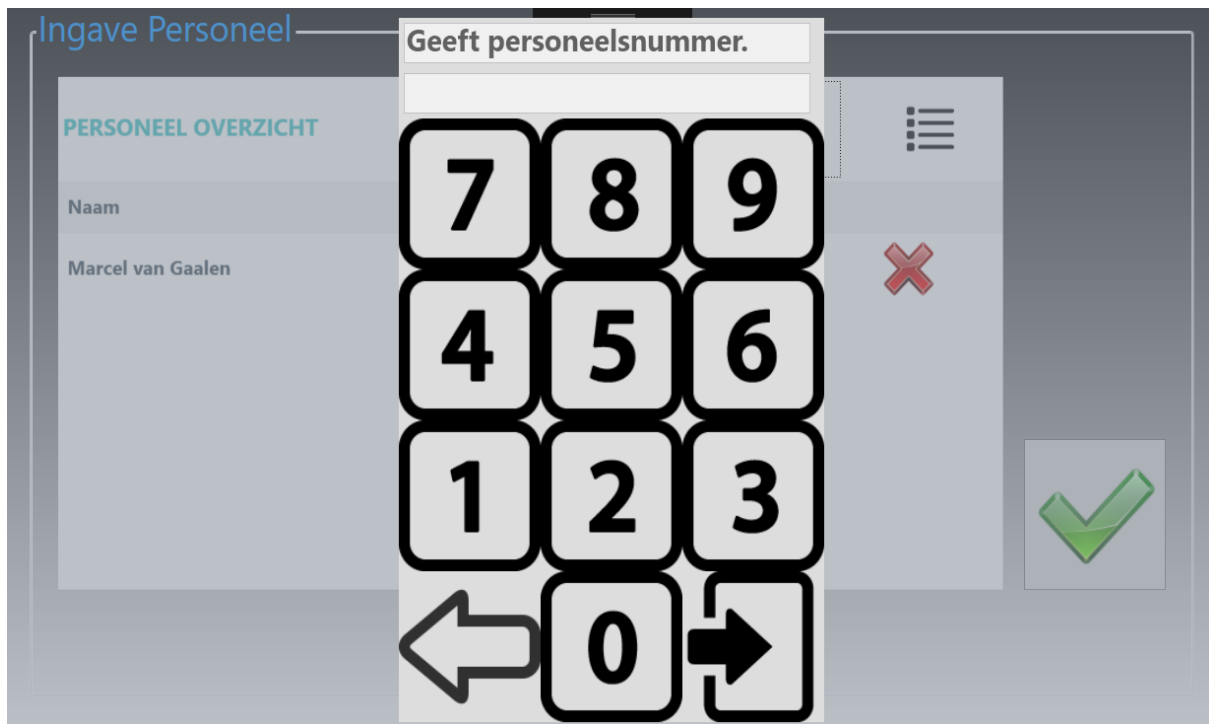
Nadat er een order gekozen is zal ook de personeelsbezetting ingegeven moeten worden.

Timbird



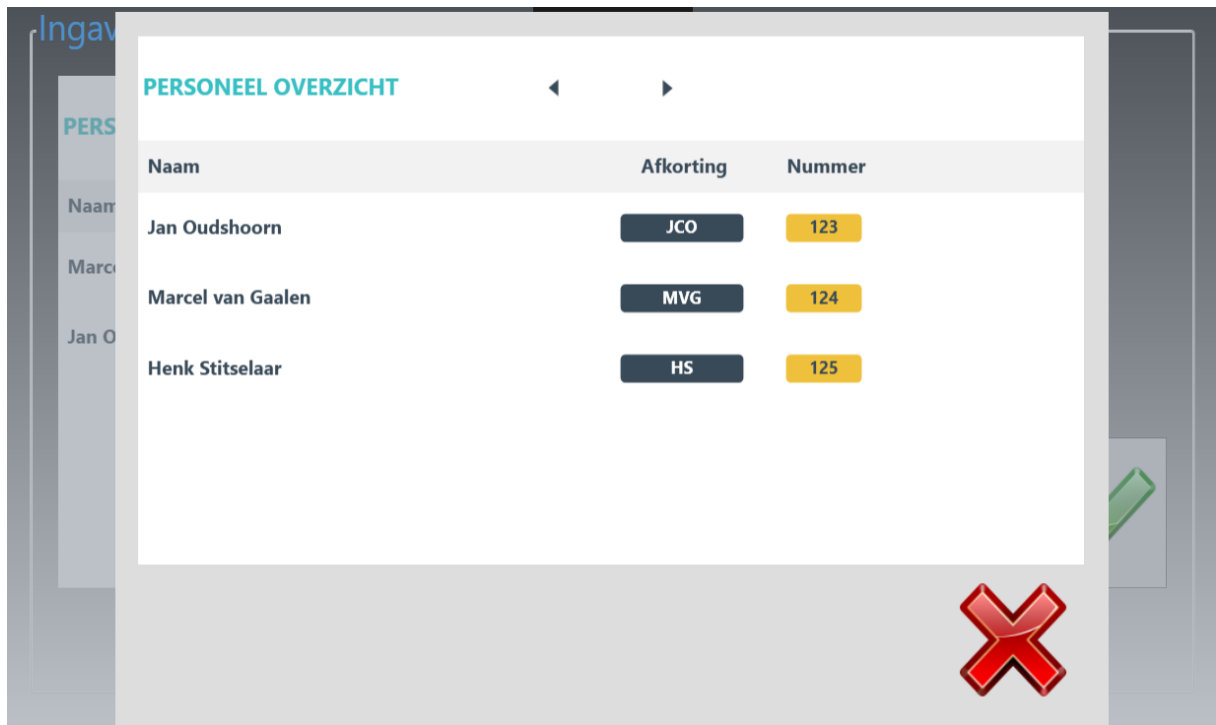
Figuur 2.12 Personeel ingaven bij starten van order

Personeel kan worden ingegeven via een lijst en via een uniek personeelsnummer. Per order kunnen maximaal 5 medewerkers worden toegevoegd. Zodra de lijst compleet is kan deze worden bevestigd.

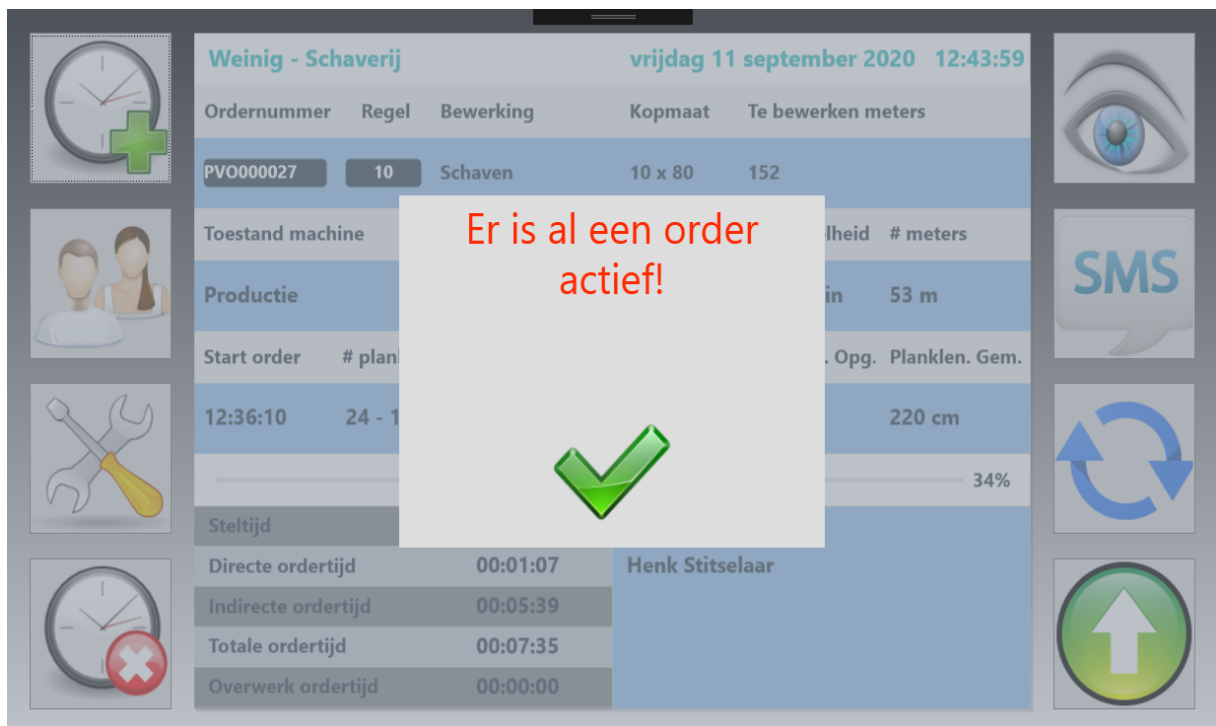


Figuur 2.13 Persoon ingave via personeelsnummer

Timbird

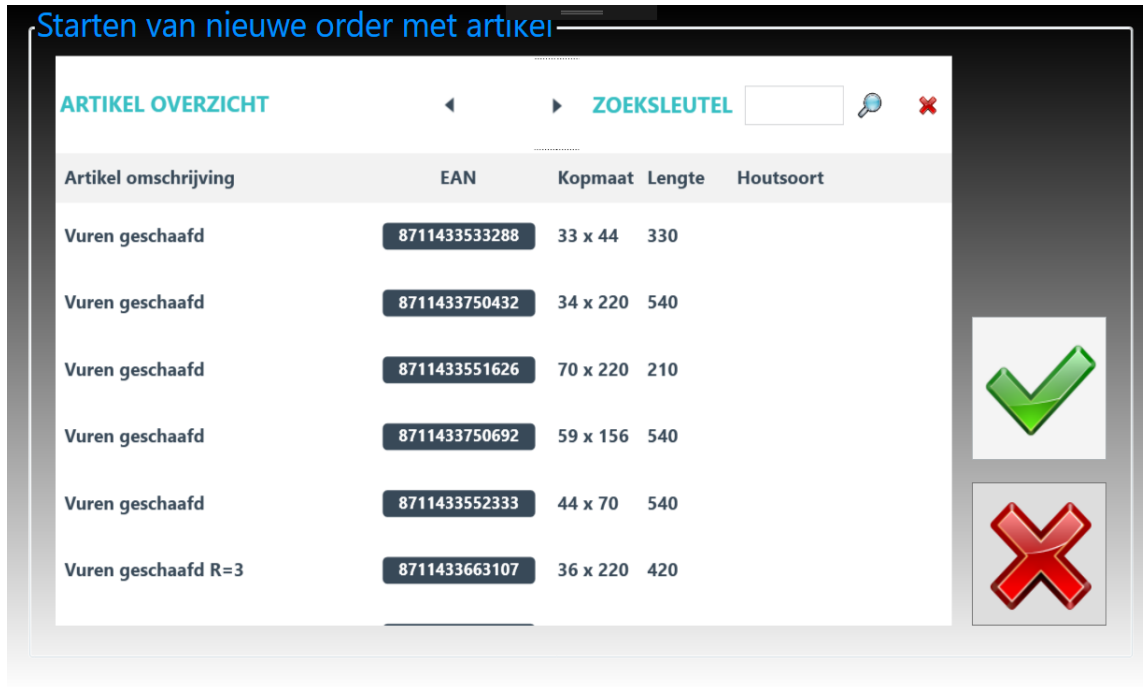


Figuur 2.14 Persoon ingave via personeelslijst



Figuur 2.15 Starten order als er al een order actief is

Optioneel is het ook mogelijk om een order te starten via een te produceren artikel. Het verschil met de orderlijst is dat er nu door Timbird een uniek ordernummer aangegeven wordt, en dat door de operator ook het aantal te bewerken meters opgegeven dient te worden.



Figuur 2.16 Starten van order via artikellijst



Figuur 2.17 Ingaven aantal meters bij artikel start order

2.3.3 Steltijd

Timbird heeft twee methoden om de steltijd van een order te bepalen:

- Eerste bewerkte meters planken
- Toevoegen via stagnatie vraag

Het ingeven van een order dient te gebeuren voordat het stellen van de machine gestart wordt. Hierdoor is het voor Timbird mogelijk om de steltijd automatisch te verwerken. De gemeten stilstand aan het begin van een order is dan automatisch de steltijd (ST). Pas wanneer er een bepaalde hoeveelheid productie gedaan is zal een stilstand niet meer steltijd geven maar stagnatie.

Is er later in de order nog meer steltijd nodig dan kan er gemakkelijk via de stagnatie vraag extra steltijd worden toegevoegd.

2.3.4 Stagnatie detectie

Zodra de machine voor een bepaalde tijd stilstaat wordt de stagnatievraag gesteld aan de operator. Tegelijkertijd wordt de aanvoerblokkering actief. Pas als de stagnatievraag beantwoord is zal de aanvoerblokkering opgeheven worden. Voor de werking maakt het niet uit op welk moment de stagnatievraag beantwoord wordt.





Figuur 2.18 Stagnatievraag


2.3.5 Wisselen personeel



Ingave Personeel

PERSONEEL OVERZICHT  

Naam	Afkorting	Nummer	
Marcel van Gaalen	<input type="text" value="MVG"/>	<input type="text" value="124"/>	<input type="checkbox"/>
Jan Oudshoorn	<input type="text" value="JCO"/>	<input type="text" value="123"/>	<input type="checkbox"/>
Henk Stitselaar	<input type="text" value="HS"/>	<input type="text" value="125"/>	<input type="checkbox"/>



Figuur 2.19 Wisselen personeel

Tijdens de bewerking kan de personeelsbezetting worden aangepast. Er kunnen eenvoudig personen worden toegevoegd en/of verwijderd.

De werking van de invoer is gelijk aan die bij het starten van een order.

2.3.6 Wisselen stagnatie



Ingave Stagnatie

HUIDIGE STAGNATIESELECTIE

Storing afzuiging

----- Extra steltijd -----

Wachten op hout	Blokken scherp
Afwijking hout	Wissel gereedschap
Storing schaaftank	Storing randapp.
Uitsorteren hout	Storing afzuiging
Afkeur hout	Persoonlijke verzorging




Figuur 2.20 Wisselen stagnatie

Met behulp van deze functie kan tijdens de order de stagnatiesoort worden aangepast. Er is hier ook de mogelijkheid om extra steltijd toe te voegen.

2.3.7 Stoppen order



Weinig - Schaverij vrijdag 11 september 2020 12:45:29

Ordernummer	Regel	Bewerking	Kopmaat	Te bewerken meters
PVO000027	10	Schaven	10 x 80	152

Toestand machine: Stagnatie

Start order: 12:36:10

Steltijd: 49 - 1

Directe ordertijd: 00:02:19

Indirecte ordertijd: 00:05:57

Totale ordertijd: 00:09:05

Overwerk ordertijd: 00:00:00

Henk Stitselaar

Order afsluiten?

Figuur 2.21 Stoppen order

Met deze functie kan de order afgesloten worden. Dit kan alleen bij een stilstaande machine. Deze functie is ook ondergebracht bij de stagnatievraag.

Timbird

The screenshot displays the Timbird software interface for a machine named 'Weinig - Schaverij'. The date and time are 'vrijdag 11 september 2020 12:44:34'. The interface includes a table of order details, a machine status section, and a time summary table. A central notification box with a green checkmark and red text states: 'Kan alleen een order afsluiten bij stilstaande machine'.

Ordernummer	Regel	Bewerking	Kopmaat	Te bewerken meters
PVO000027	10	Schaven	10 x 80	152

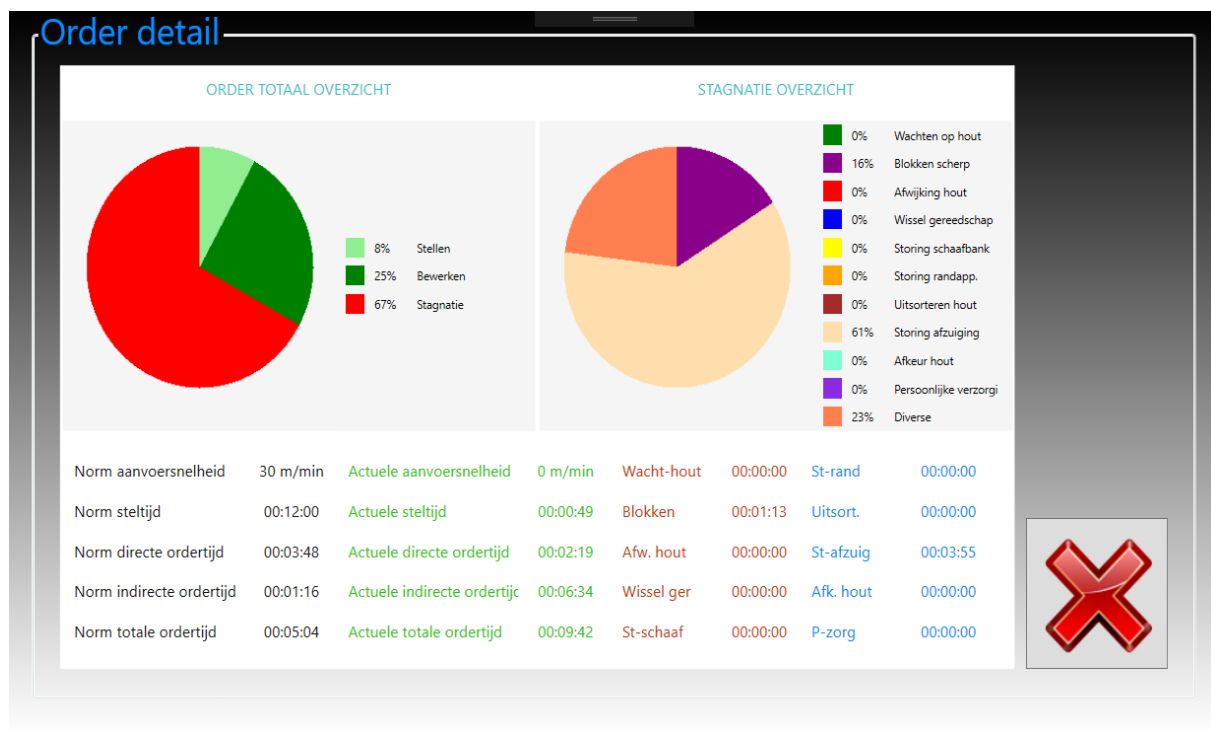
Toestand machine	lheid	# meters
Productie	in	78 m

Start order	# plan	Opg.	Planklen.	Gem.
12:36:10	35 - 1		220 cm	51%

Steltijd	Directe ordertijd	Indirecte ordertijd	Totale ordertijd	Overwerk ordertijd	Henk Stitselaar
	00:01:42	00:05:39	00:08:10	00:00:00	

Figuur 2.22 Stoppen order alleen bij stilstaande machine

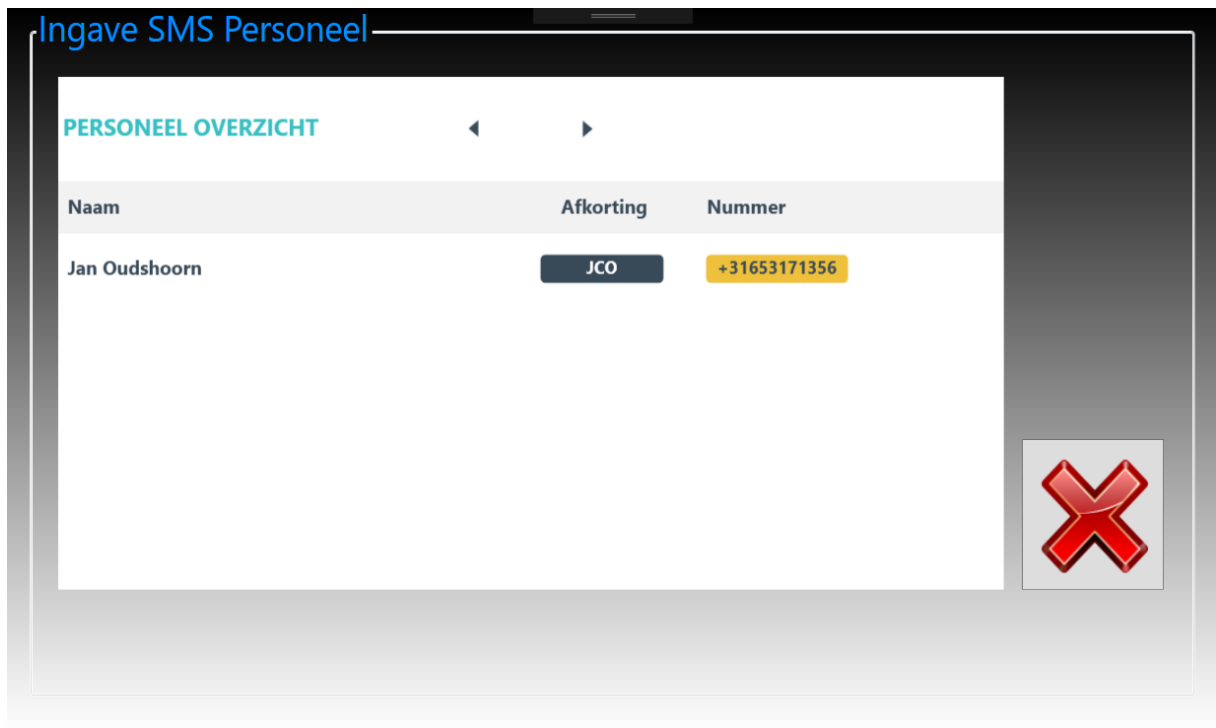
2.3.8 Order detail



Figuur 2.23 Order detail

Met de functie order detail kunnen op het werkstation de actuele gegevens weergegeven worden. Dit is alleen voor de lopende order.

2.3.9 Sms versturen – koppeling BirdOnScreen



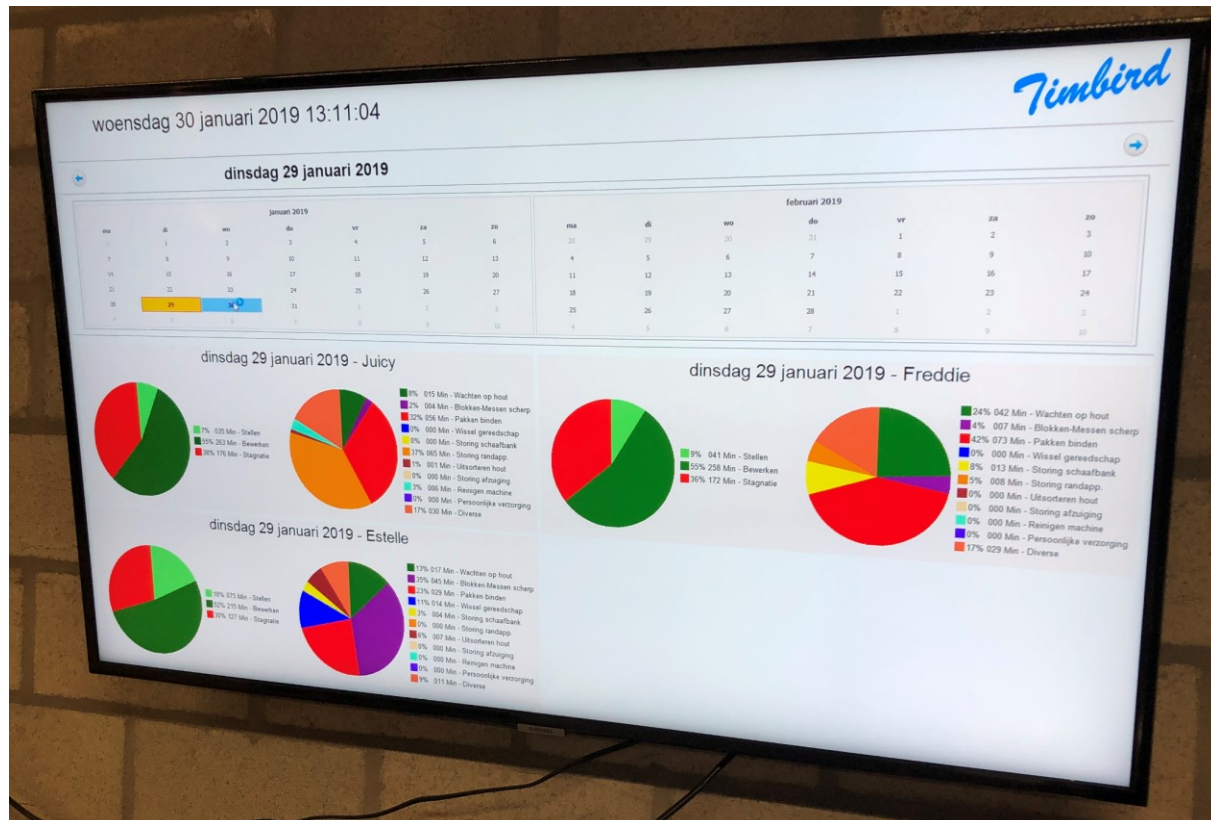
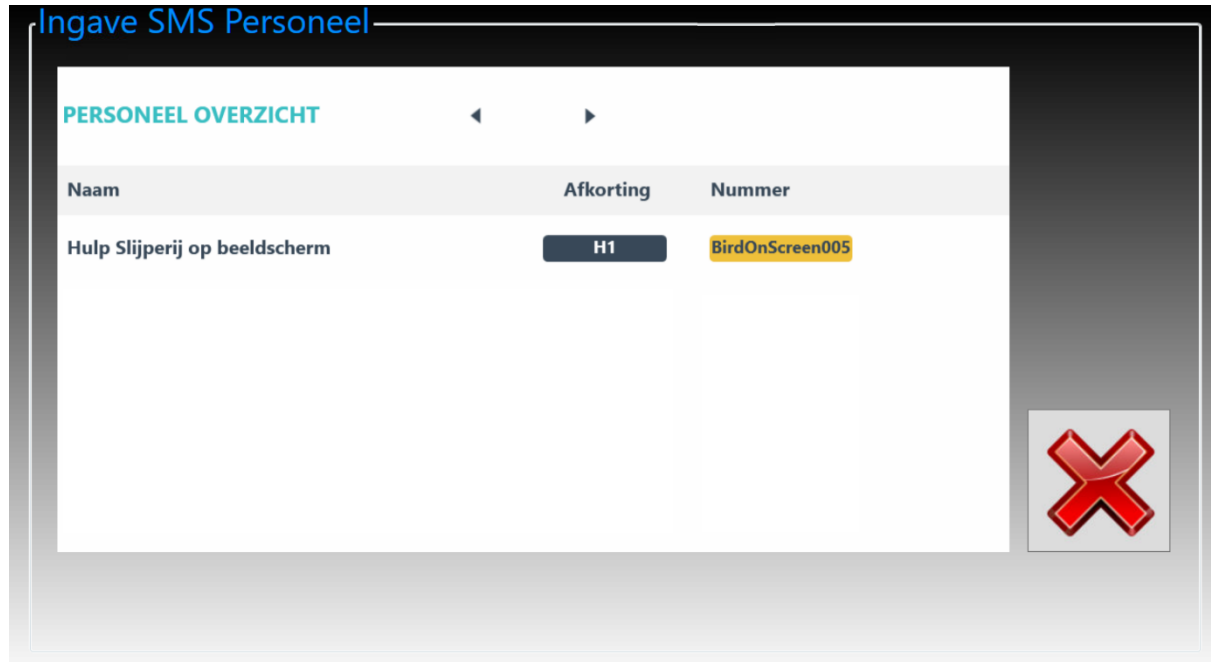
Figuur 2.24 SMS

Als bij het productieproces een technische medewerker nodig is, valt het vaak niet mee om deze snel te vinden. Timbird heeft een mogelijkheid om in dergelijke gevallen deze medewerker naar de machine te roepen doormiddel van een SMS-bericht.

De SMS kan altijd verzonden worden. Wanneer er al een stagnatievraag beantwoord is, zal ook deze informatie in het bericht worden meegestuurd.

2.3.10 BirdOnScreen

Als de combinatie gemaakt wordt met 'BirdOnScreen' beeldschermen is het ook mogelijk om daar meldingen naar toe te sturen. Hieronder zie je een voorbeeld van BirdOnScreen.



Figuur 2.25 BirdOnScreen

2.3.11 Synchronisatie met de server



The screenshot displays the Timbird software interface. At the top, it shows the location 'Weinig - Schaverij' and the date 'vrijdag 11 september 2020 12:47:27'. Below this is a table with columns: 'Ordernummer', 'Regel', 'Bewerking', 'Kopmaat', and 'Te bewerken meters'. The first row contains the values: 'PVO000027', '10', 'Schaven', '10 x 80', and '152'. A central dialog box with a green checkmark and the text 'Synchronisatie voltooid!' is overlaid on the interface. The interface also features various icons on the left and right sides, including a clock with a plus sign, a person icon, a wrench and screwdriver, a clock with a minus sign, an eye icon, an SMS icon, a refresh icon, and an upload icon.

Ordernummer	Regel	Bewerking	Kopmaat	Te bewerken meters
PVO000027	10	Schaven	10 x 80	152

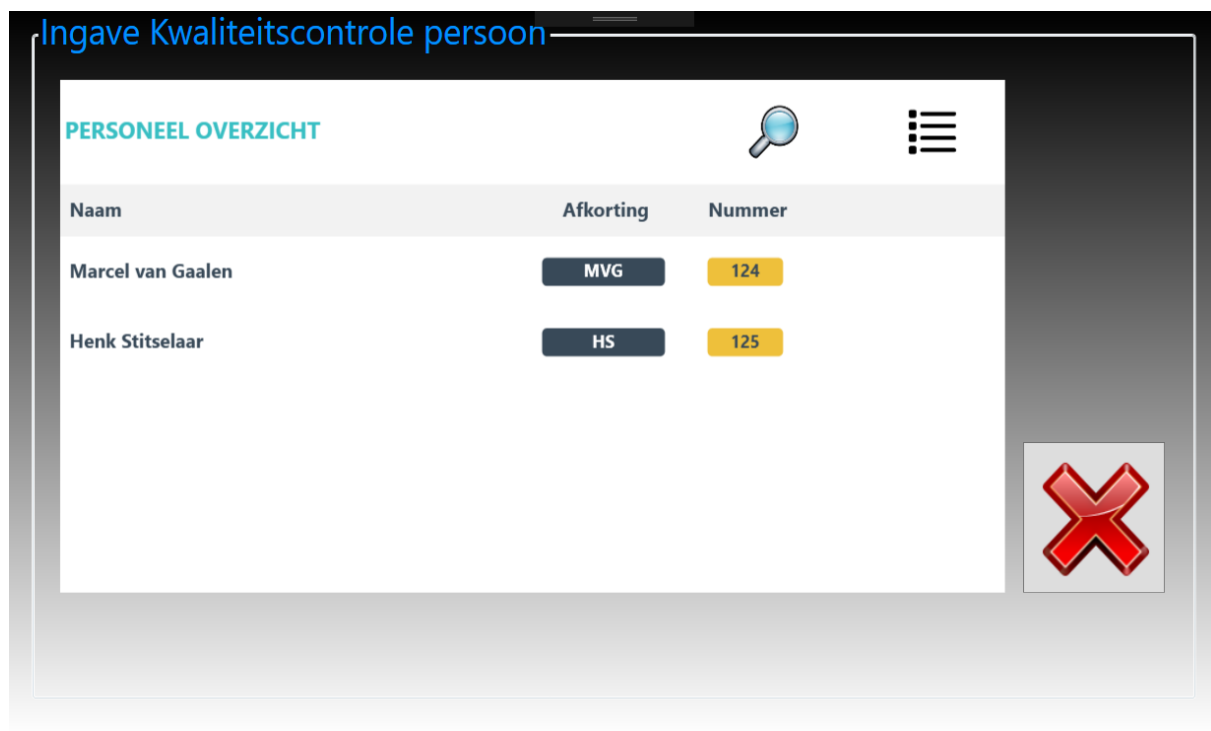
Synchronisatie voltooid!

Toestand machine	Stagnatie	Start order	# plan	Directe ordertijd	Indirecte ordertijd	Totale ordertijd	Overwerk ordertijd
		12:36:10	49 - 1	00:02:19	00:07:55	00:11:03	00:00:00

Figuur 2.26 Synchronisatie server

Timbird werkstations maken op regelmatige basis contact met de Timbird server om gegevens tussen beide te synchroniseren. Soms is het gewenst dit eerder uit te voeren. Met de synchronisatie knop wordt de synchronisatie direct uitgevoerd.

2.3.12 Kwaliteitscontrole



Figuur 2.27 Kwaliteitscontrole keuze van de persoon

Het uitvoeren van de kwaliteitscontrole kan op twee manieren gebeuren:

- Automatisch na een bepaalde hoeveelheid bewerking
- Door middel van opvragen via een menu functie

De automatische controle laat het kwaliteitsscherm zien bij een bepaald percentage van de bewerking. Er wordt dan altijd de vraag gesteld welke operator de controle heeft uitgevoerd. De keuze wordt gemaakt uit de personen die werkzaam zijn aan de machine.

Nadat de operator gekozen is zal een kwaliteitskeuze scherm zichtbaar worden. Optioneel kan dit uitgezet worden. Dan wordt er geen waardeoordeel aan de controle toegevoegd.

Ingave Kwaliteit

KWALITEIT INGAVE	
Alg. Goed	Alg. Voldoende
Alg. Matig	Alg. Onvoldoende
Maat Goed	Maat Matig
Maat Onvoldoende	Afkeur



Figuur 2.28 Kwaliteitsoordeel

2.3.13 Bijzonderheden



Ingave Bijzonderheid

BIJZONDERHEID INGAVE	
Hout is nat	Maatvoering NOK
Niet 100% fit	Hoge temperatuur
Lage temperatuur	Technisch

Red X icon

Green checkmark icon

Figuur 2.29 Bijzonderheden

Tijdens een order is het mogelijk om een bijzonderheid op te geven. Timbird zal deze bijzonderheid opslaan bij de order met de registratietijd. Ter beoordeling van de order kunnen deze meldingen zichtbaar worden gemaakt.

Het is mogelijk om meerdere bijzonderheden tijdens een order in te geven. Men kan dit als een soort 'feedback' aan het management zien.

Timbird

2.3.14 Mededelingen



Deze functie is nog niet geïmplementeerd in het huidige Timbird systeem.

Er komt een mogelijkheid om vanuit de webapplicatie meldingen naar een werkstation te sturen. Ook kan door Timbird een melding verzonden worden met systeem gerelateerde informatie.

2.4 Timbird personeel – hardware

2.4.1 Algemeen

Voor Timbird personeel kan gebruik worden gemaakt van een werkstation, net als bij de machinale registratie. Dit is de meest eenvoudige vorm. Wel is het zo dat voor alle ingaven er dan steeds naar dit werkstation gegaan moet worden om gegevens van het personeelslid in te geven.

Naast ingave op het werkstation is het ook mogelijk dit te doen op een mobiele telefoon. Voordeel is dat het personeelslid deze altijd bij zich kan dragen. Er kan een keus worden gemaakt om voor deze toepassing gebruik te maken van een toestel dat tegen een 'stootje' kan. Bijvoorbeeld een model van CAT.



Figuur 2.30 CAT telefoon



2.4.2 Werkstation

Het werkstation wordt geplaatst in de ruimte waar de werkzaamheden plaatsvinden. Per werkstation kunnen 5 personeelsleden hun registratie doen. Veelal zal dit voldoende zijn, echter bestaat er ook de mogelijkheid om meerdere werkstations te plaatsen.

Bij ieder werkstation is een Wi-Fi netwerk operationeel. Dit netwerk wordt gebruikt om de mobiele telefoons op het werkstation te kunnen koppelen. Het programma kan gebruikt worden op zowel Android als IOS apparaten. Het verdient de aanbeveling om hier degelijke telefoons voor te gebruiken.

Het is ook mogelijk dat de mobiele telefoon van de medewerker wordt gebruikt. Het Timbird Wi-Fi netwerk kan ook met een internet mogelijkheid worden gebruikt.

2.4.3 Mobiele telefoon

Voor Timbird personeel kan een mobiele telefoon gebruikt worden. Deze is gekoppeld aan een werkstation of een virtueel werkstation. Dit virtuele station is er niet fysiek maar draait op de Timbird server. Het voordeel van deze laatste optie is dat deze telefoon overal gebruikt kan worden met de Timbird applicatie en niet specifiek bij een werkstation.

2.5 Timbird werkstation personeel - software

2.5.1 Algemeen

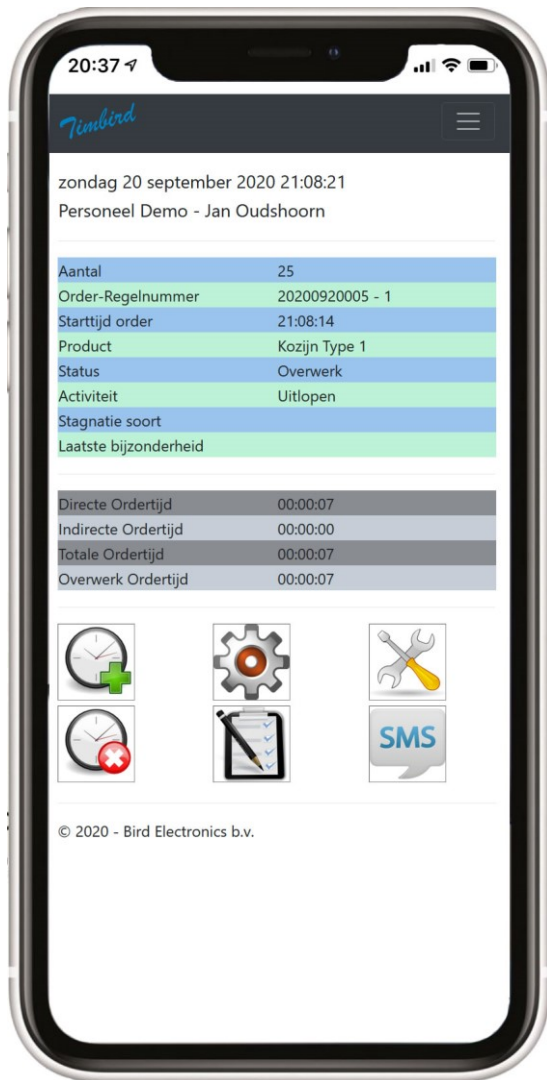
Voor het gebruik van Timbird personeel zijn twee programma's beschikbaar. Eén voor het werkstation en één voor de mobiele telefoon. Ze worden in de volgende hoofdstukken los van elkaar besproken.

2.5.2 Productiescherm

Personeel Demo - Timmer							zondag 20 september 2020 18:24:10	
Ordernummer	Regel	Persoon	Status	Bijzonderheid	DOT	00:00:00		
			Geen werk		IOT	00:00:00		
Product	Starttijd	Activiteit	Soort Stagnatie		TOT	00:00:00		
					OWT	00:00:00		
Ordernummer	Regel	Persoon	Status	Bijzonderheid	DOT	00:00:00		
			Geen werk		IOT	00:00:00		
Product	Starttijd	Activiteit	Soort Stagnatie		TOT	00:00:00		
					OWT	00:00:00		
Ordernummer	Regel	Persoon	Status	Bijzonderheid	DOT	00:00:00		
			Geen werk		IOT	00:00:00		
Product	Starttijd	Activiteit	Soort Stagnatie		TOT	00:00:00		
					OWT	00:00:00		
Ordernummer	Regel	Persoon	Status	Bijzonderheid	DOT	00:00:00		
			Geen werk		IOT	00:00:00		
Product	Starttijd	Activiteit	Soort Stagnatie		TOT	00:00:00		
					OWT	00:00:00		

Figuur 2.31 Productiescherm Timbird personeel werkstation

Timbird



Figuur 2.32 Productiescherm Timbird personeel telefoon

2.5.3 Selectie positie

Op het werkstation kan een positie geselecteerd worden. Als er een nieuwe medewerker toegevoegd moet worden wordt gekozen voor een vrije positie. De positie wordt zichtbaar gemaakt met een rood kader.

Ordernummer	Regel	Persoon	Status	Bijzonderheid	DOT	00:00:00
			Geen werk		IOT	00:00:00
Product	Starttijd	Activiteit	Soort Stagnatie		TOT	00:00:00
					OWT	00:00:00

Figuur 2.33 Selectie vrije positie

Ordernummer	Regel	Persoon	Status	Bijzonderheid	DOT	00:00:13
12345	1	Jan Oudshoorn	Overwerk		IOT	00:00:00
Product	Starttijd	Activiteit	Soort Stagnatie		TOT	00:00:13
Raam Type 1	18:30:22	Uitlopen			OWT	00:00:13

Figuur 2.34 Selectie positie met medewerker

2.5.4 Starten van de order



Starten van nieuwe order

ORDER OVERZICHT

ZOEKSLEUTEL 🔍 ✖

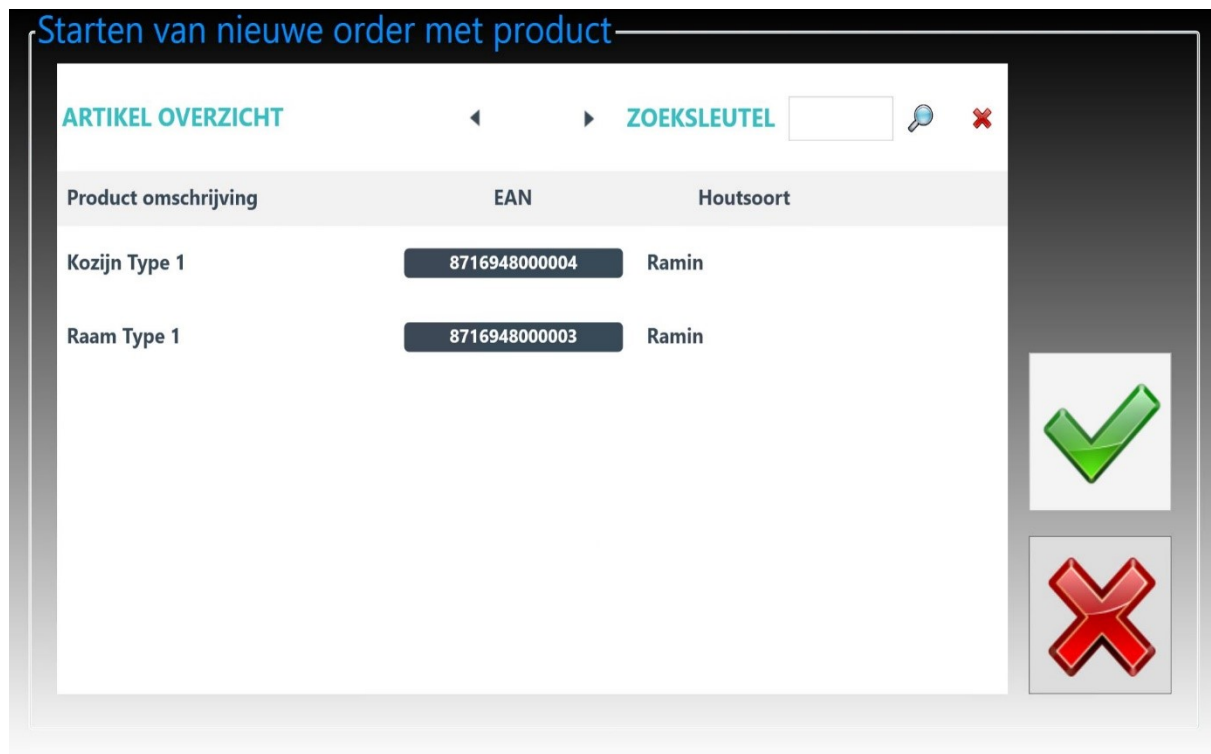
Ordernummer	Reg.	Activiteit	Product	#	Klant	Datum
12345	1		Raam Type 1	25		17-09-2020
12345	2		Kozijn Type 1	10		17-09-2020

✓

✖

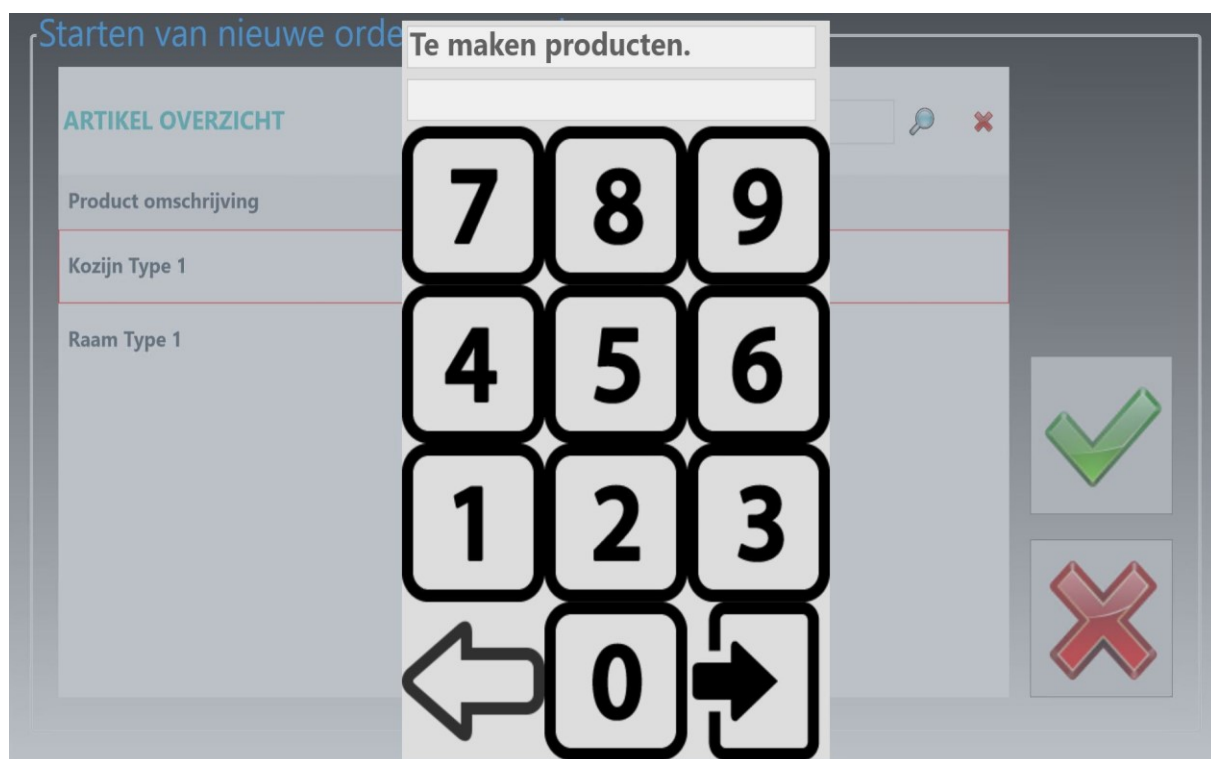
Figuur 2.35 Starten met order

Om een order te starten wordt eerst een vrije positie gekozen. Ook bij Timbird personeel kan een order gestart worden via een order of een artikel. Na deze ingaven wordt het personeelslid gevraagd.



Figuur 2.36 Starten met artikel

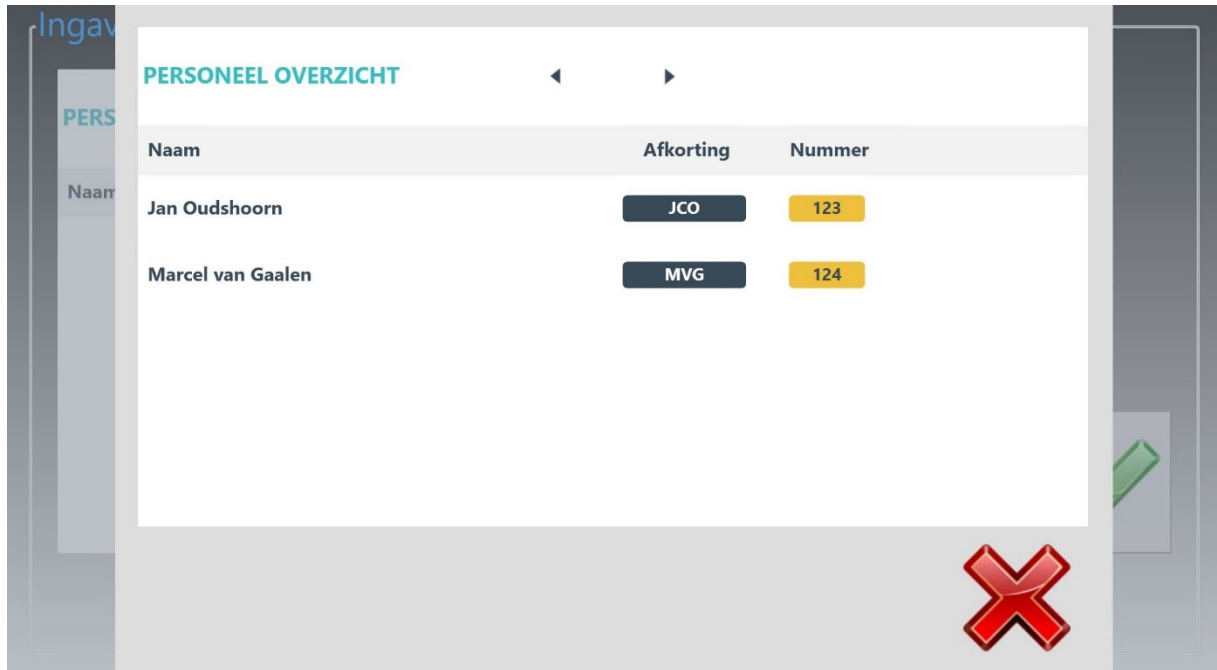
Bij de start met een artikel wordt gelijk daarna het te produceren aantal gevraagd.



Figuur 2.37 Starten met artikel en opgave aantal te maken.

Timbird

Nadat de order of het artikel (en aantal) gekozen is zal ook nog het personeelslid ingevoerd moeten worden. Dat kan via een lijst of door te zoeken op personeelsnummer.



Figuur 2.38 Ingaven van personeel via personeel lijst



Figuur 2.39 Ingaven van personeel via personeelsnummer

2.5.5 Activiteit



Figuur 2.40 Wisseling van activiteit

Tijdens de werkzaamheden kan de activiteit worden aangepast. Standaard wordt via een order gestart met de 'start activiteit'.

Er wordt altijd eerst een actieve positie geselecteerd.

Timbird

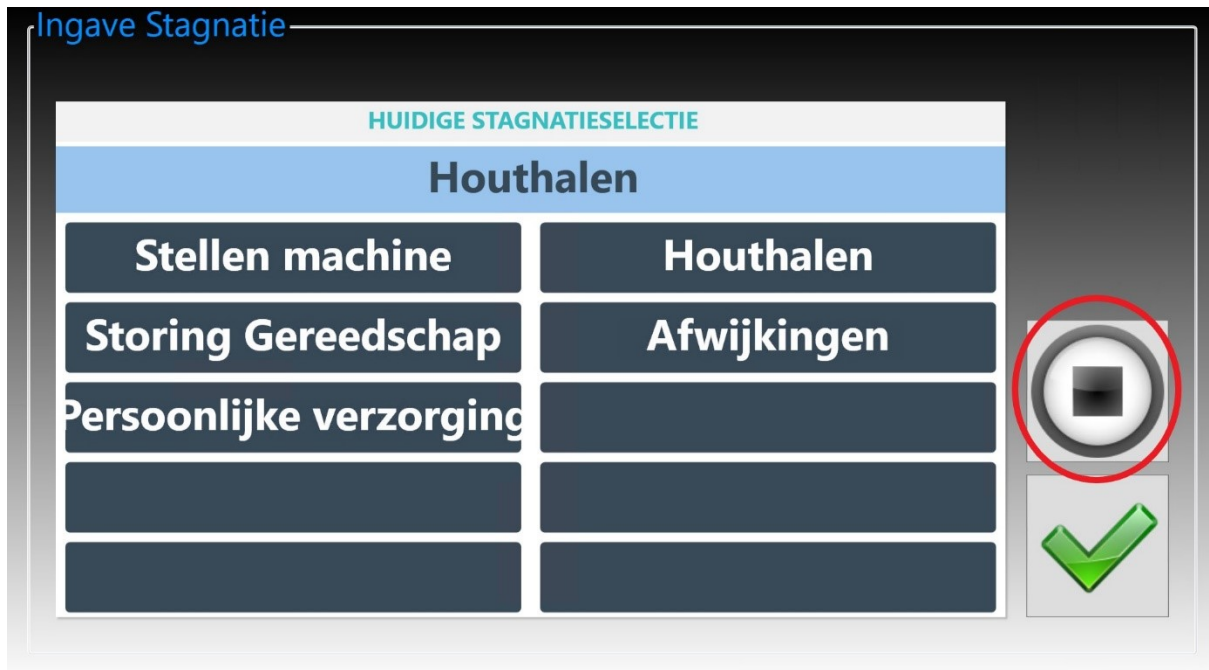
2.5.6 Stagnatie



Ingave Stagnatie

HUIDIGE STAGNATIESELECTIE	
Stellen machine	Houthalen
Storing Gereedschap	Afwijkingen
Persoonlijke verzorging	

Figuur 2.41 Ingaven van de reden van de stagnatie



Figuur 2.42 Met de 'stop'-knop wordt de huidige stagnatie beëindigd

Anders dan bij de machinale is Timbird bij personeel niet in staat om automatisch stagnatie te herkennen. Het personeelslid zal dit zelf moeten ingeven. Dit kan eenvoudig met de stagnatie functie. Met deze functie is ook eenvoudig het einde van de stagnatie aan te geven. Ook het wisselen van de ene naar de andere stagnatie soort kan met dit onderdeel gedaan worden.

Er wordt altijd eerst een actieve positie geselecteerd.

Timbird

2.5.7 Stoppen order



The screenshot shows the Timbird software interface. At the top, it displays 'Personeel Demo - Timmer' and the date 'zondag 20 september 2020 19:08:42'. A central dialog box asks 'Order afsluiten? voor positie [02]' with a red 'X' and a green checkmark. The background shows a table with columns: Ordernummer, Regel, Persoon, Status, Bijzonderheid, DOT, and a time column. The table contains several rows of data, including order numbers 12345 and 1, and various statuses like 'Overwerk' and 'Geen werk'. The interface also features a sidebar with icons for a clock, gears, tools, and a clock with a red 'X', and a right sidebar with icons for an eye, SMS, a refresh button, and a clipboard.

Ordernummer	Regel	Persoon	Status	Bijzonderheid	DOT	00:05:27
12345	1	Jan Oudshoorn	Overwerk	B6	IOT	00:32:51
Product	Starttijd	Activiteit	Soort Stagnatie		TOT	00:38:18
Raam Type 1	18:30:22				OWT	00:38:18
Ordernummer	Regel			heid	DOT	00:37:24
12345	2				IOT	00:00:00
Product	Startt				TOT	00:37:24
Kozijn Type 1	18:31				OWT	00:37:24
Ordernummer	Regel			heid	DOT	00:00:00
					IOT	00:00:00
Product	Startt				TOT	00:00:00
					OWT	00:00:00
Ordernummer	Regel			heid	DOT	00:00:00
					IOT	00:00:00
Product	Startt				TOT	00:00:00
					OWT	00:00:00
Ordernummer	Regel	Persoon	Status	Bijzonderheid	DOT	00:00:00
			Geen werk		IOT	00:00:00
Product	Starttijd	Activiteit	Soort Stagnatie		TOT	00:00:00
					OWT	00:00:00

Figuur 2.43 Bevestiging afsluiten order

Met dit onderdeel wordt de order afgesloten.

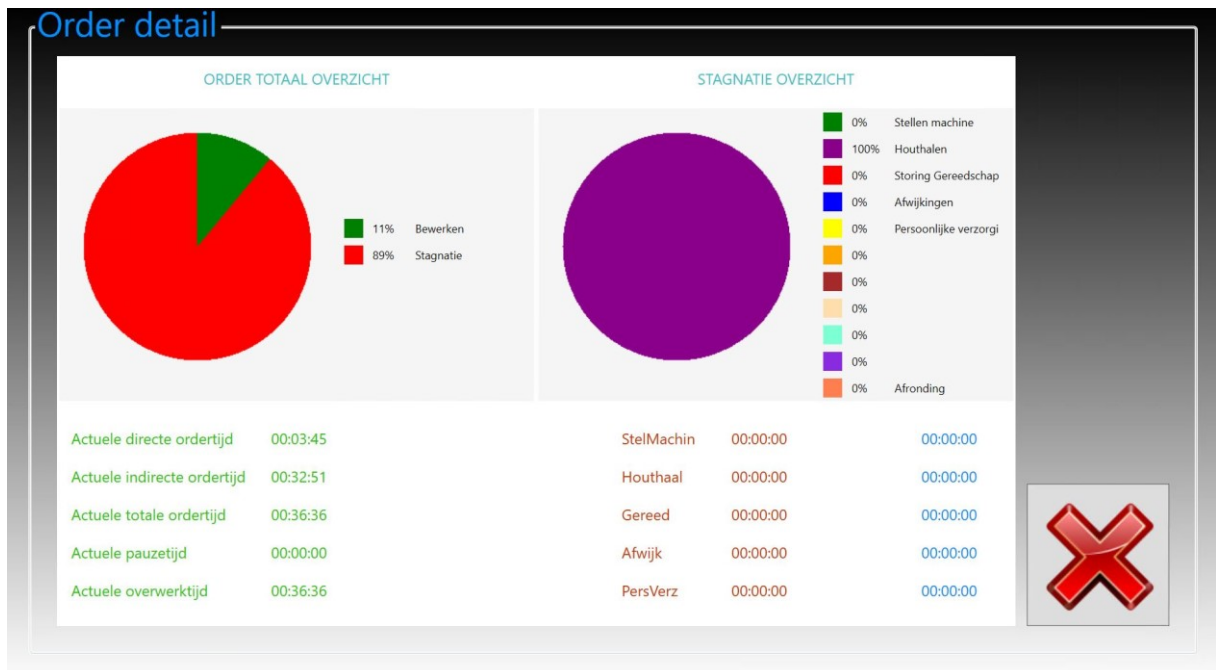
Er wordt altijd eerst een actieve positie geselecteerd.

Timbird



Figuur 2.44 Bij afsluiten order wordt de vraag gesteld hoeveel producten er verwerkt zijn

2.5.8 Order detail

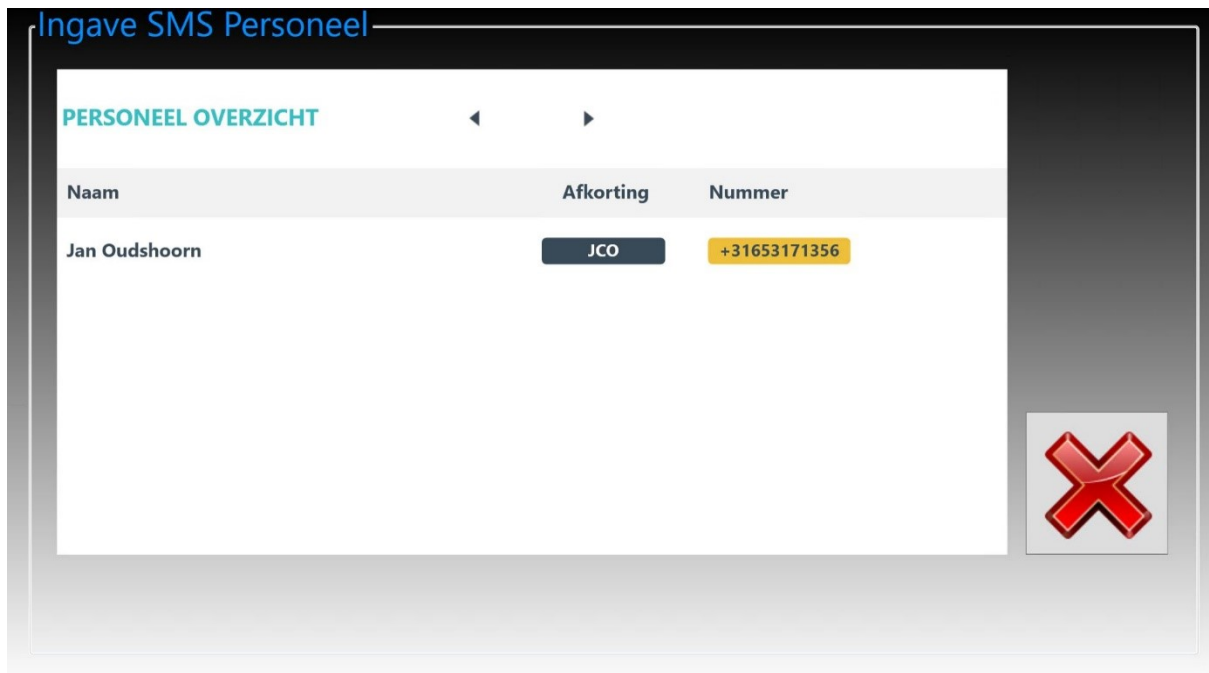


Figuur 2.45 Details van een order

Met behulp van order detail worden de order registraties zichtbaar gemaakt. Verschil met de machinale is dat er bij deze gegevens geen steltijd zit.

Er wordt altijd eerst een actieve positie geselecteerd.

2.5.9 SMS



Figuur 2.46 Versturen van SMS

Hiermee kan hulp via SMS gevraagd worden in de werkplaats. De werking is geheel gelijk aan die van Timbird machinale. Ook een koppeling met BirdOnScreen is hier weer mogelijk.

Er wordt altijd eerst een actieve positie geselecteerd.

2.5.10 Synchronisatie



The screenshot shows the Timbird software interface. At the top, it displays 'Personeel Demo - Timmer' and the date 'zondag 20 september 2020 19:08:01'. A central dialog box with a green checkmark and the text 'Synchronisatie voltooid!' (Synchronization completed!) is overlaid on a table. The table contains personnel schedule data with columns for Order number, Rule, Person, Status, Particularity, DOT, and Time. The interface also features various icons on the left and right sides, such as a clock, gears, tools, a refresh button, and a clipboard.

Ordernummer	Regel	Persoon	Status	Bijzonderheid	DOT	00:04:46
12345	1	Jan Oudshoorn	Overwerk	B6	IOT	00:32:51
Product	Starttijd	Activiteit	Soort Stagnatie		TOT	00:37:37
Raam Type 1	18:30:22				OWT	00:37:37
Ordernummer	Regel			heid	DOT	00:36:43
12345	2				IOT	00:00:00
Product	Startt				TOT	00:36:43
Kozijn Type 1	18:31				OWT	00:36:43
Ordernummer	Regel			heid	DOT	00:00:00
					IOT	00:00:00
Product	Startt				TOT	00:00:00
					OWT	00:00:00
Ordernummer	Regel			heid	DOT	00:00:00
					IOT	00:00:00
Product	Startt				TOT	00:00:00
					OWT	00:00:00
Ordernummer	Regel	Persoon	Status	Bijzonderheid	DOT	00:00:00
			Geen werk		IOT	00:00:00
Product	Starttijd	Activiteit	Soort Stagnatie		TOT	00:00:00
					OWT	00:00:00

Figuur 2.47 Synchronisatie

Timbird werkstations maken op regelmatige basis contact met de server om gegevens tussen beide te synchroniseren. Soms is het gewenst dit eerder uit te voeren. Met de synchronisatie-knop wordt dit direct uitgevoerd.

2.5.11 Bijzonderheden



Ingave Bijzonderheid

BIJZONDERHEID INGAVE	
Gereedschap NOK	Maatvoering NOK
Niet 100% fit	Hoge temperatuur
Lage temperatuur	Technisch

Red X icon

Green checkmark icon

Figuur 2.48 Ingaven van bijzonderheid

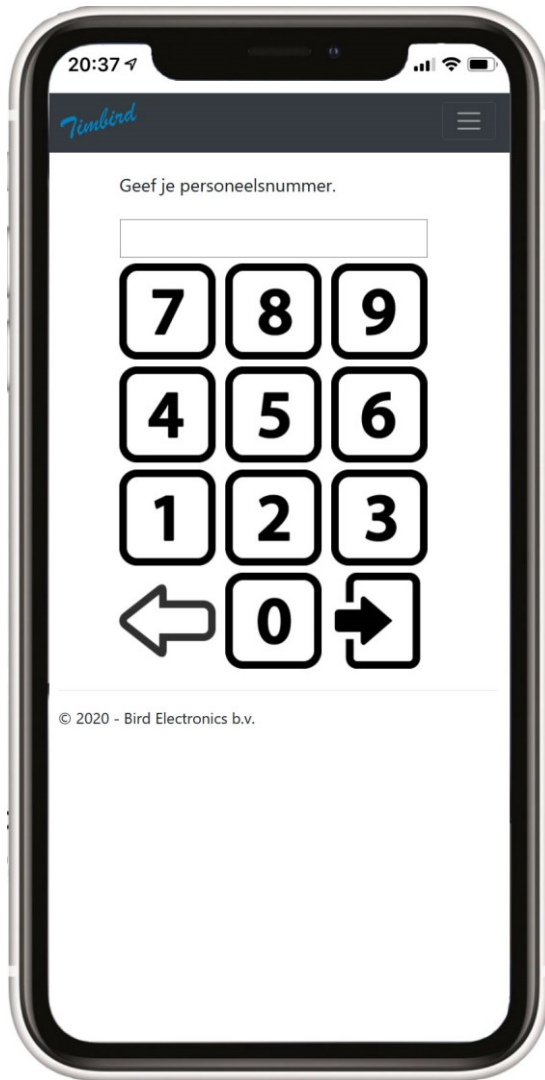
Tijdens een order is het mogelijk om een bijzonderheid op te geven. Timbird zal deze bijzonderheid opslaan bij de order met de registratietijd. Ter beoordeling van de order kunnen deze meldingen zichtbaar worden gemaakt.

Het is mogelijk om meerdere bijzonderheden tijdens een order in te geven. Men kan dit als een soort 'feedback' aan het management zien.



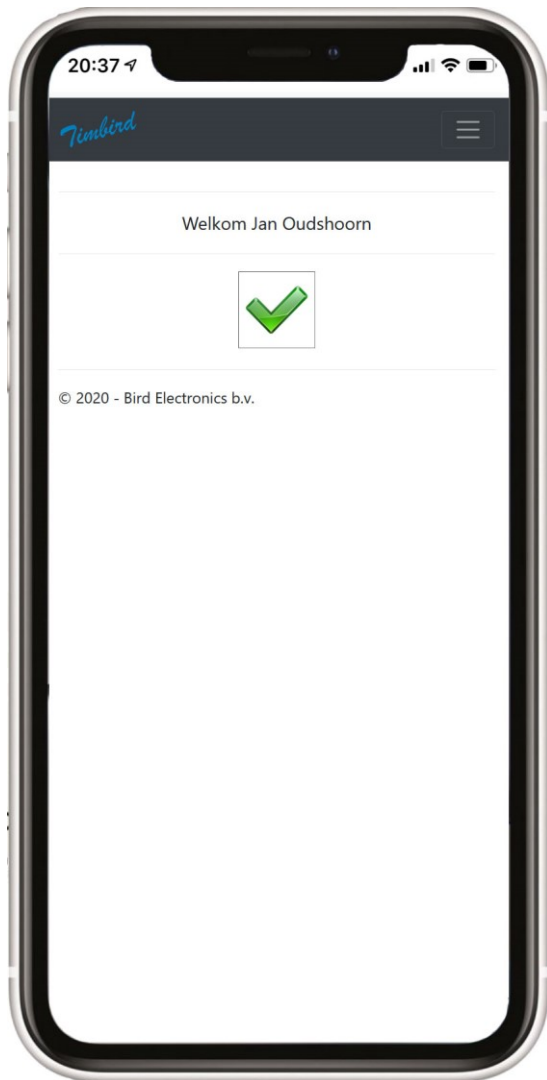
2.6 Timbird telefoon personeel - software

2.6.1 Aanmelden



Figuur 2.49 Aanmelden met personeelsnummer

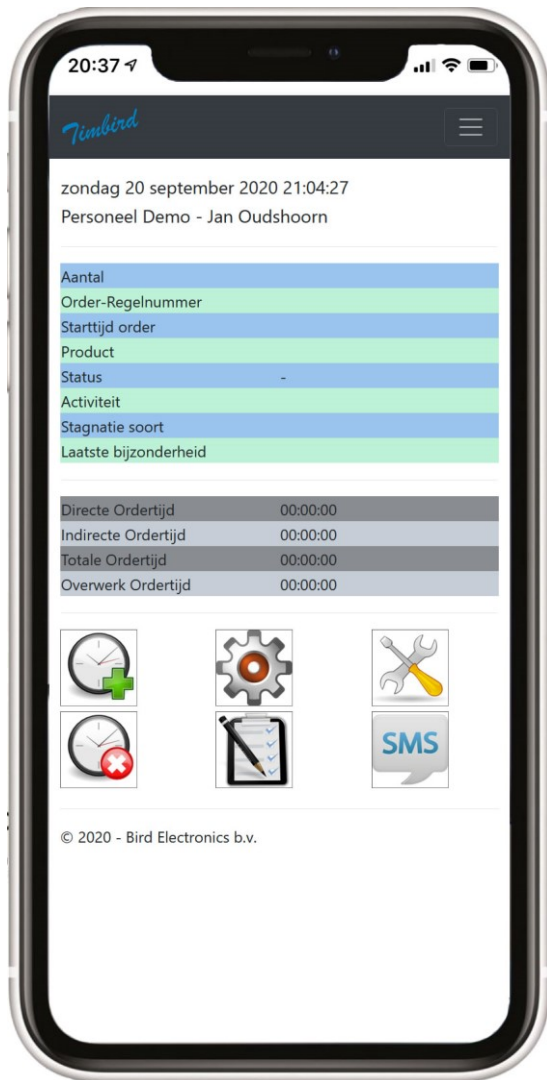
Timbird



Figuur 2.50 Aanmelden personeel 'Welkom'

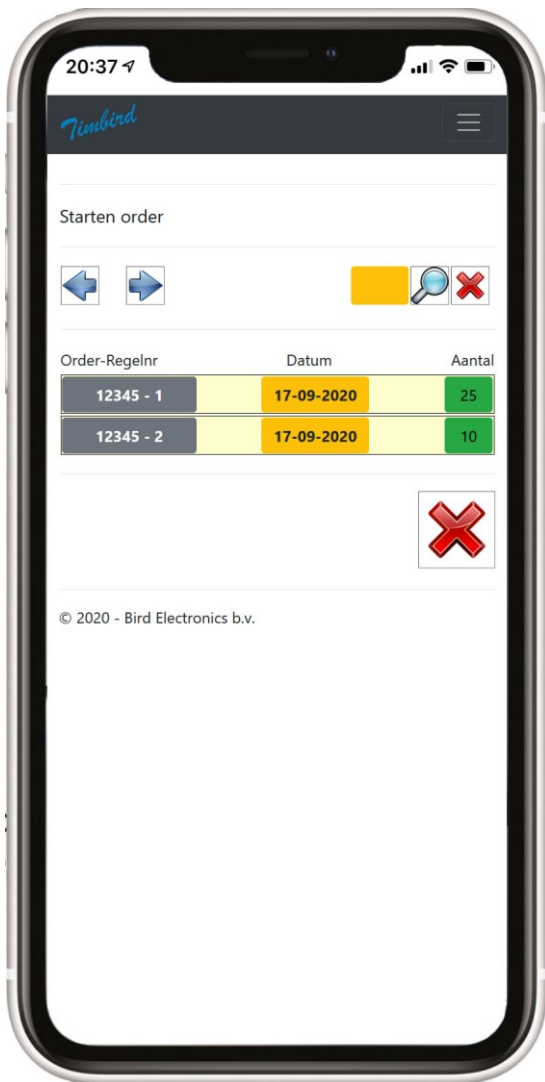
Anders dan bij het werkstation zal op de mobiele telefoon eerst het personeelsnummer ingegeven moeten worden. Timbird zoekt op het werkstation of virtuele werkstation een vrije positie op. Het gehele registratieproces is synchroon op werkstation en telefoon te volgen.

Timbird



Figuur 2.51 Startscreen zonder order na aanmelden personeelslid

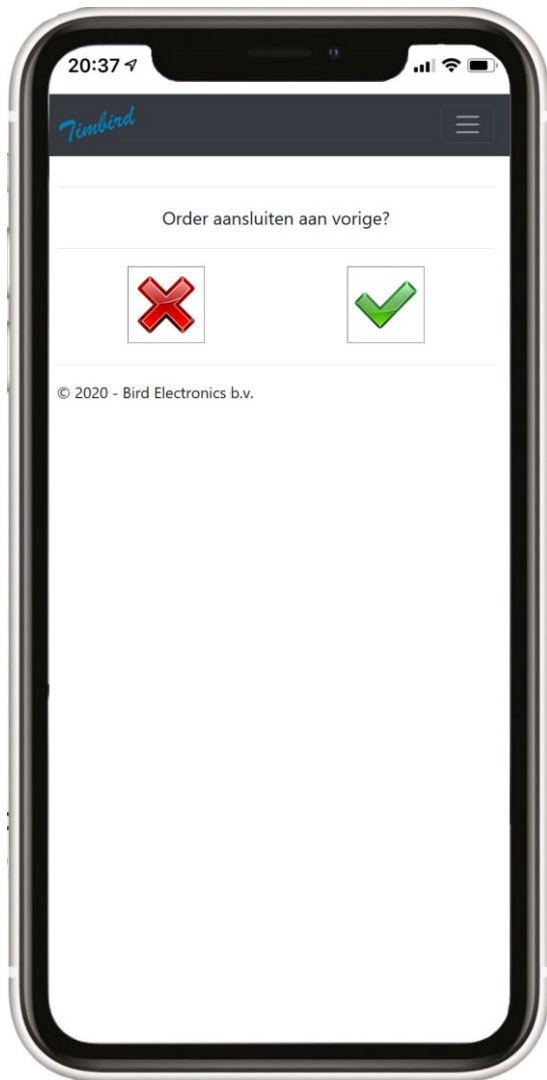
2.6.2 Starten order



Figuur 2.52 Starten met order

Ook hier kan de instelling zijn om orders te verwerken of te starten met een artikel. In het starten order scherm zijn de beschikbare orders zichtbaar en kan er ook gezocht worden naar orders.

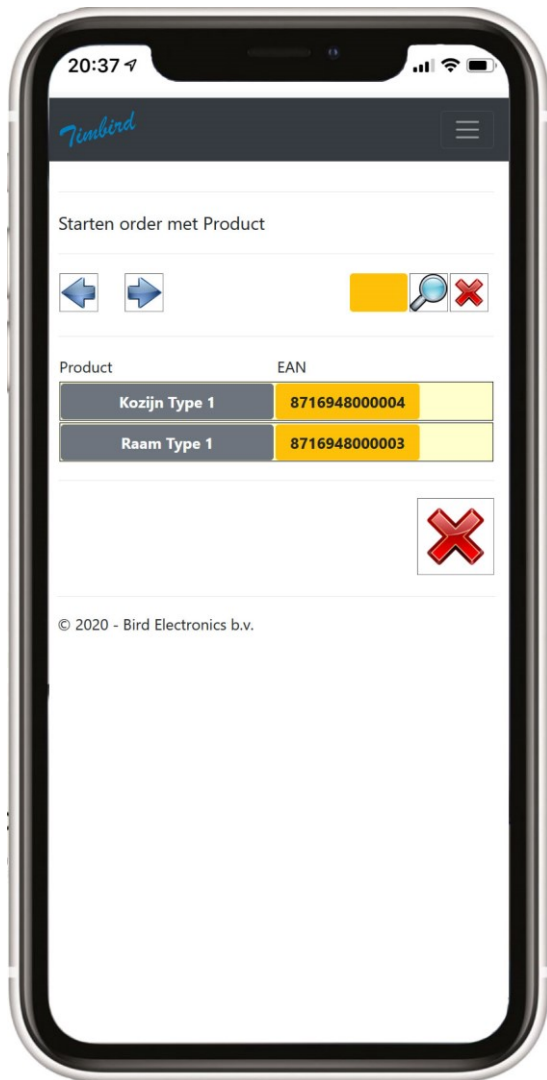
Timbird



Figuur 2.53 Aansluiten op vorige order

Als de nieuwe order binnen de ingestelde tijd ligt om de order aan te laten sluiten zal dit gevraagd worden. De starttijd van de nieuwe order wordt dan gelijk gezet met de eindtijd van de vorige order.

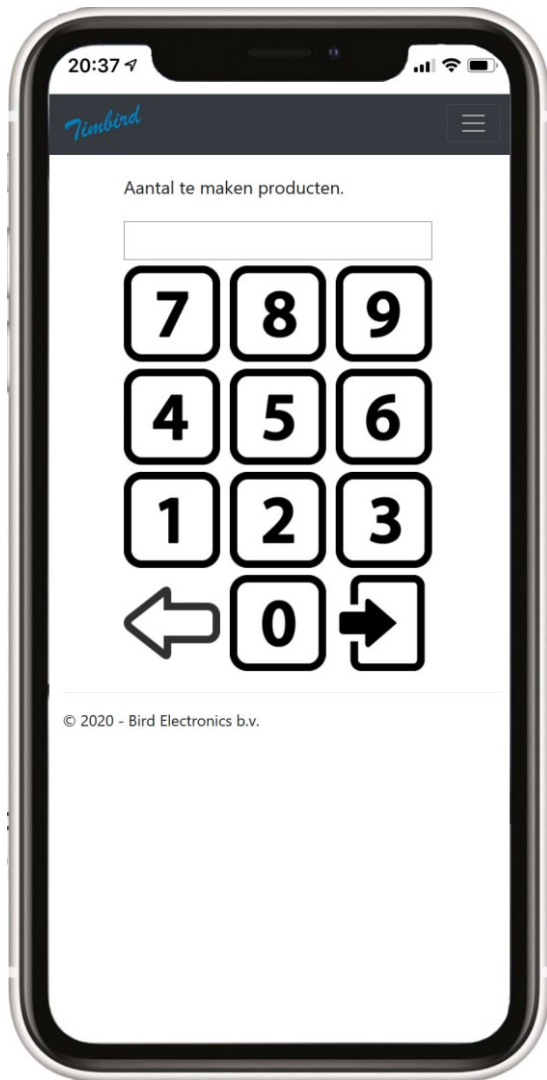
Timbird



Figuur 2.54 Starten met artikel

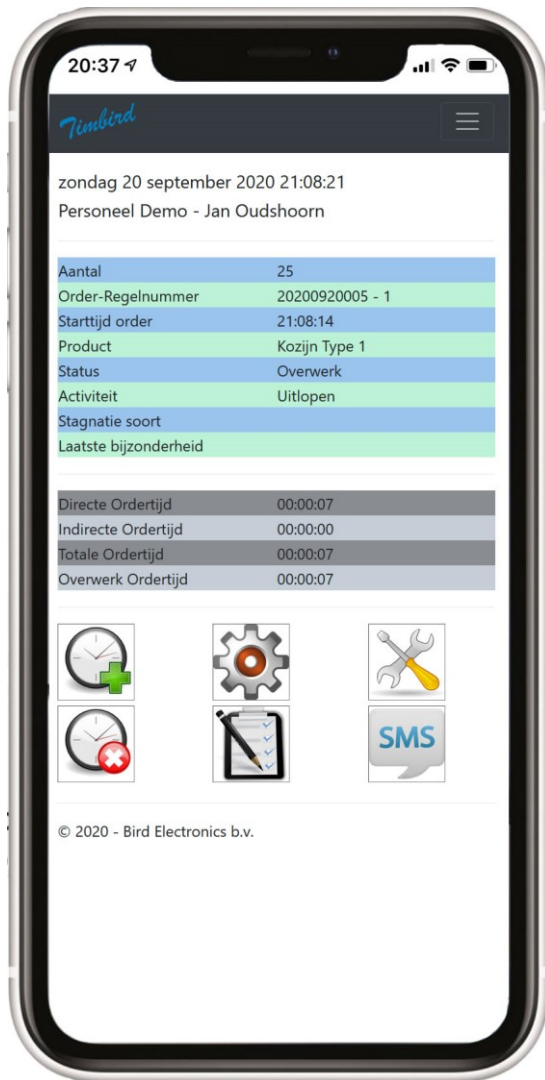
Als gestart wordt met een artikel zal ook het aantal moeten worden ingegeven. Timbird zal voor deze order zelf een ordernummer aanmaken. Indeling van dit order nummer is YYYYMMDD-volgnummer. Waarbij YYYY = jaar, MM = maand en DD = dag. Dus de eerste order op vrijdag 18 september 2020 wordt dan '20200918-1'.

Timbird



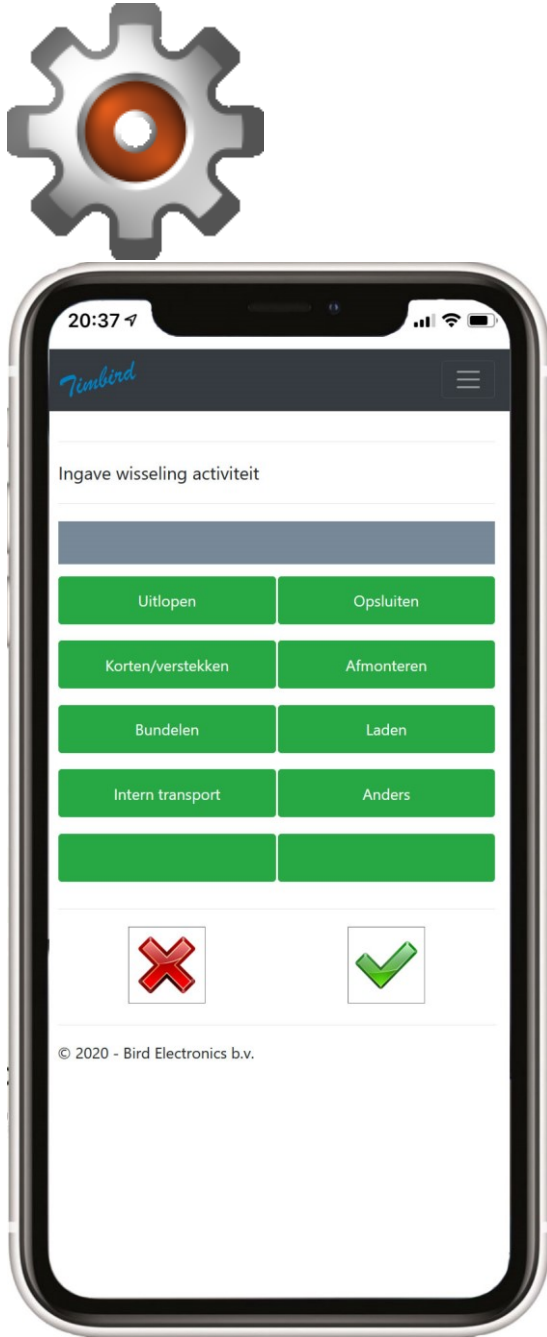
Figuur 2.55 Aantal te maken producten

Timbird



Figuur 2.56 Order scherm met actieve order

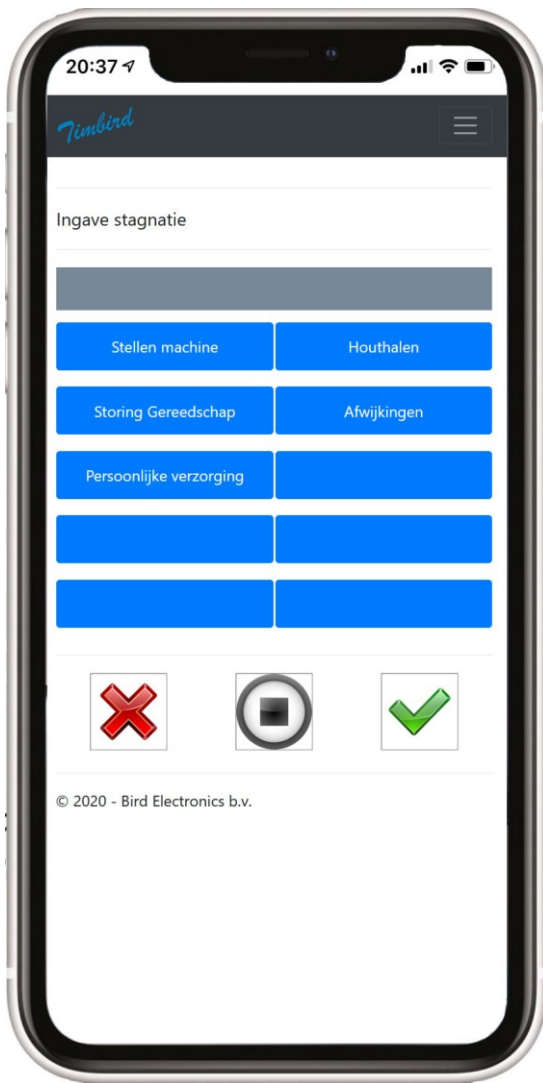
2.6.3 Activiteit



Figuur 2.57 Ingave van nieuwe activiteit

Een order start altijd met de 'start' instelling voor activiteiten. Als er andere activiteiten gestart worden zal dit via deze functie moeten worden ingegeven.

2.6.4 Stagnatie



Figuur 2.58 Stagnatie menu

Met dit onderdeel kan er een stagnatie worden gestart, gewijzigd of afgesloten.

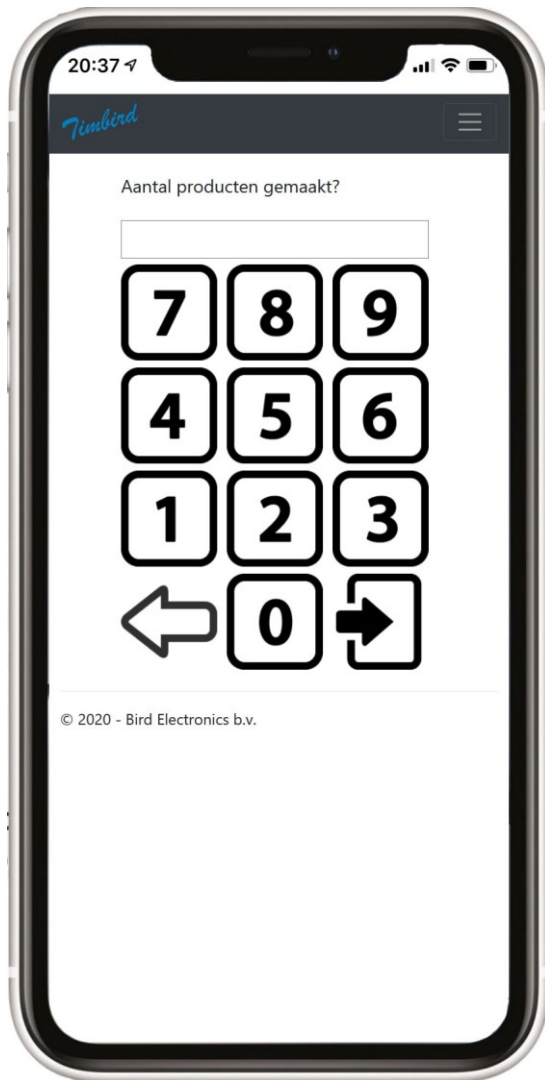
2.6.5 Stoppen order



Figuur 2.59 Bevestiging afsluiten order

Voordat een order afgesloten wordt dient dit eerst bevestigd te worden.

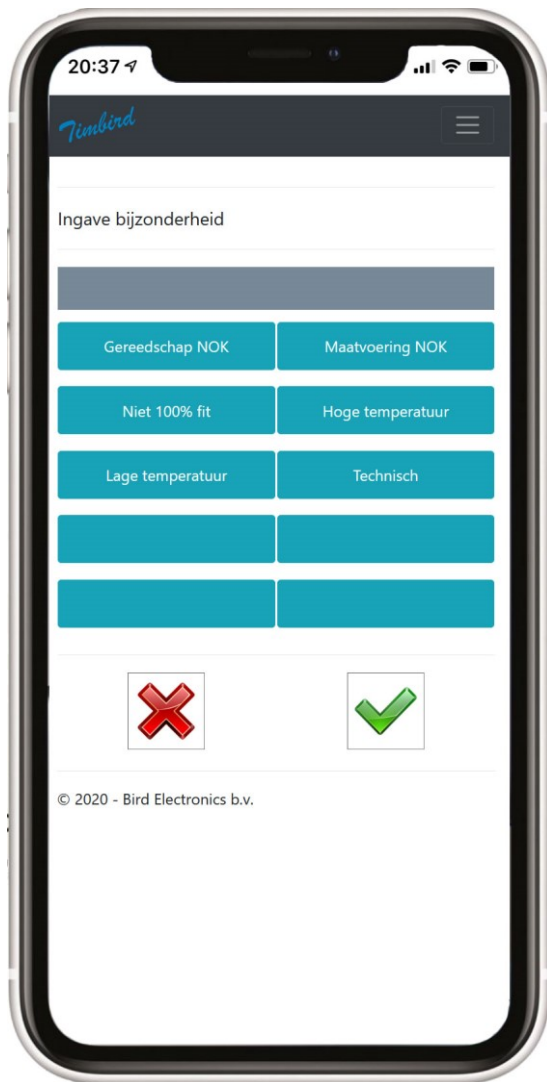
Timbird



Figuur 2.60 Afsluiten order met geproduceerd aantal vraag

Bij het afsluiten dient nog te worden ingegeven hoeveel producten er gemaakt zijn.

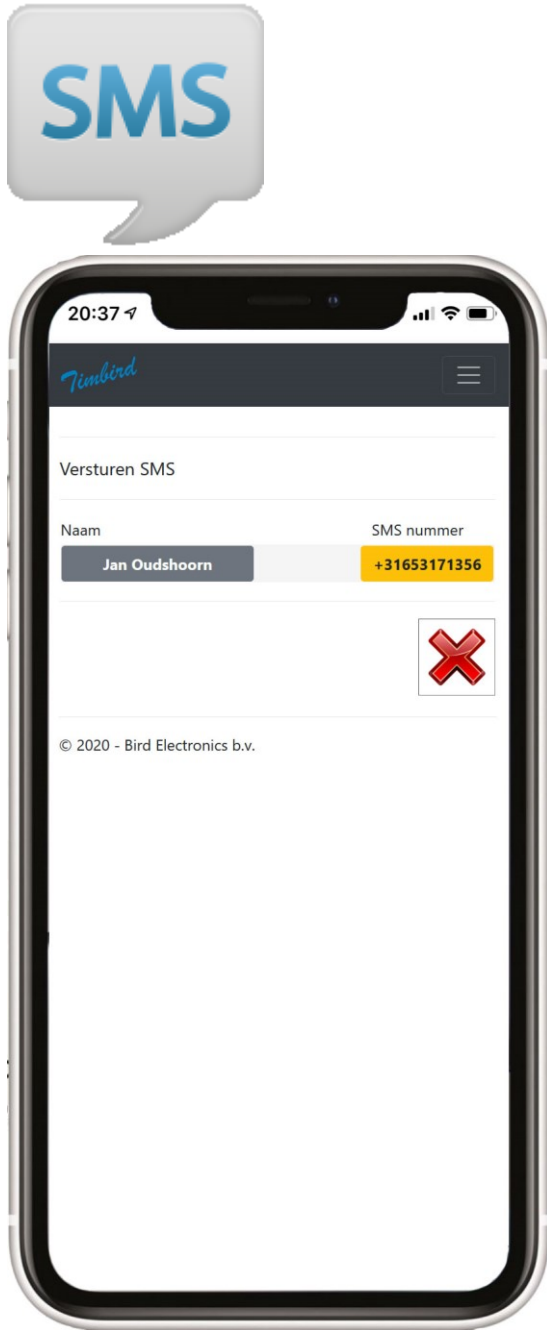
2.6.6 Bijzonderheden



Figuur 2.61 Bijzonderheid

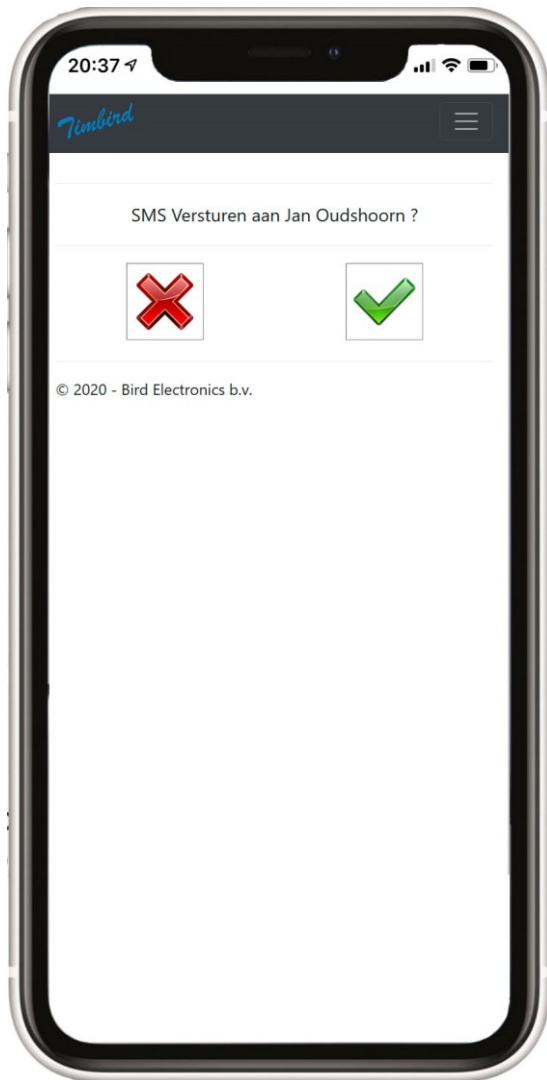
Tijdens een order is het mogelijk om een bijzonderheid op te geven. Timbird zal deze bijzonderheid opslaan bij de order met daarbij de registratietijd. Ter beoordeling van de order kunnen deze meldingen zichtbaar worden gemaakt.

2.6.7 SMS



Figuur 2.62 Keuze persoon voor SMS

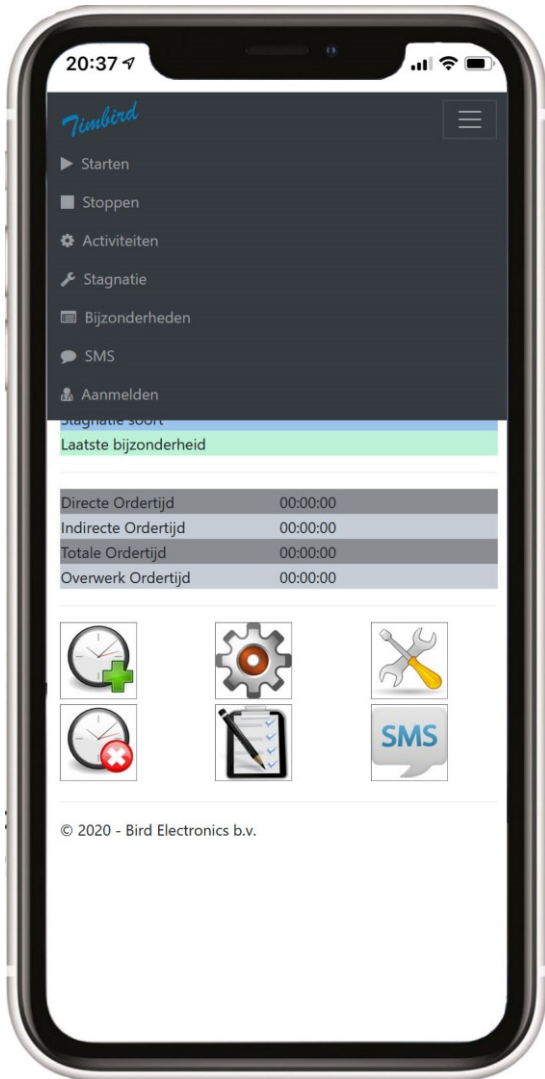
Timbird



Figuur 2.63 Bevestiging versturen SMS

Na bevestiging zal er een SMS verzonden worden naar de geselecteerde persoon. Ook is het mogelijk om een melding naar BirdOnScreen te versturen.

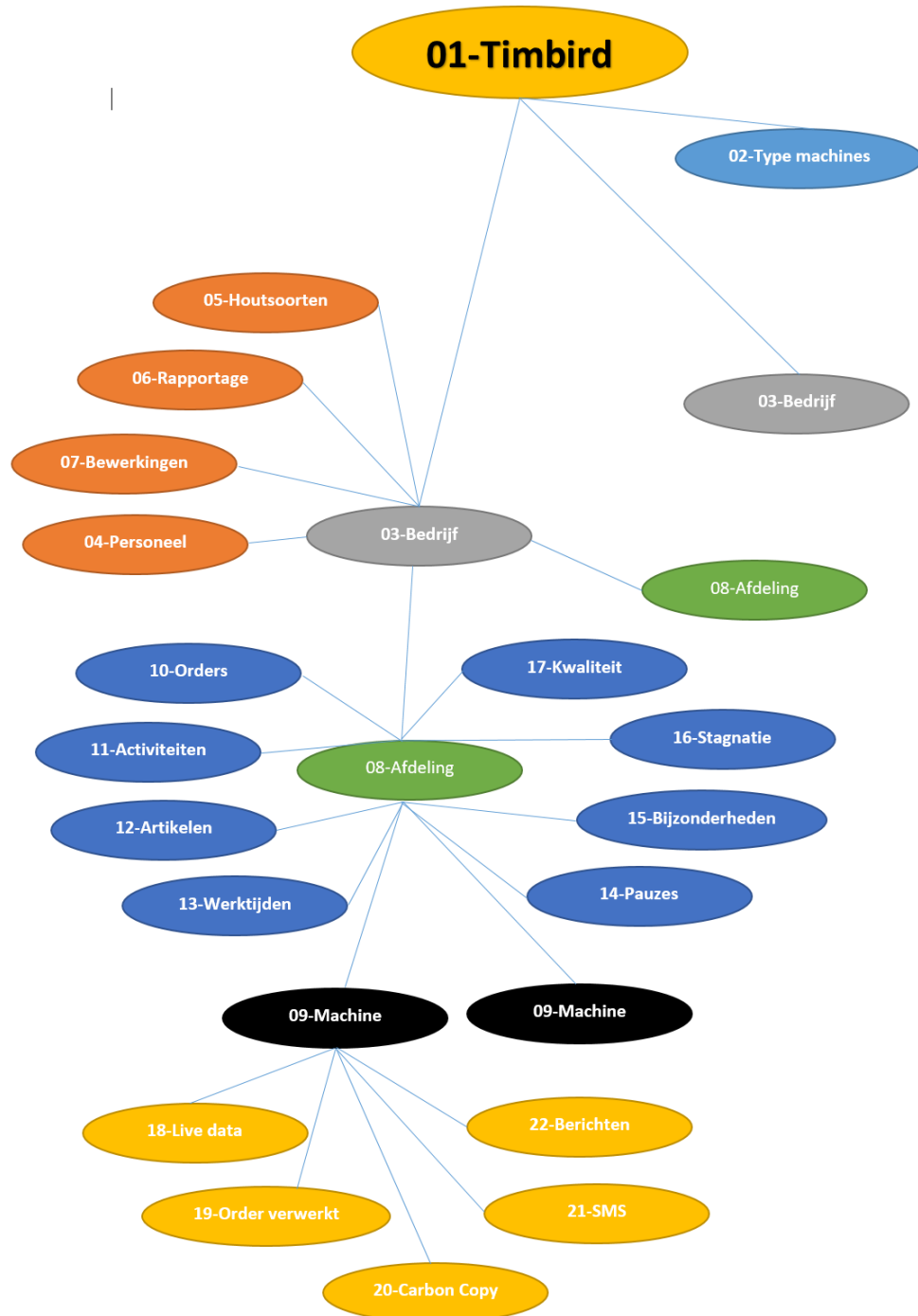
2.6.8 Dropdown menu



Figuur 2.64 Dropdown menu

Alle menu functies zijn ook via een zogenaamd *dropdown* menu beschikbaar. Met de knop met de drie streepjes rechtsboven in het scherm kan het menu zichtbaar gemaakt worden.

3. Structuur van de database



Figuur 3.1 Overzicht database structuur

Het bovenstaande diagram geeft een globaal beeld van de database structuur van Timbird. In dit hoofdstuk zullen de verschillende onderdelen stuk voor stuk worden besproken. De onderdelen vertegenwoordigen eigenlijk tabellen in de database.

Timbird

Er is van de tabellen ook een volledige indeling beschikbaar in de vorm van een Excel-document. Voor de verduidelijking en het begrip van verwerking is dat voor dit hoofdstuk minder belangrijk en worden de belangrijkste tabellen en velden eenvoudig besproken.

De werkelijke database staat op de Timbird server. Dit is een server bij een grote Duitse hostingprovider en heeft zich afgelopen jaren als betrouwbaar bewezen.

Op ieder werkstation van Timbird staat een lokale database. Dit is deels een kopie van de server database en van gegevens die alleen lokaal op het werkstation verwerkt worden. De lokale database op het werkstation wordt op regelmatige basis gesynchroniseerd met de server. Hierbij worden gegevens die lokaal gewijzigd zijn op de server aangepast en vice versa.



Figuur 3.2 Synchronisatie knop

Timbird heeft een voorziening om de synchronisatie af te dwingen. Dit kan op het werkstation met de synchronisatie knop.

Het werkstation is zo ontworpen dat deze ook kan functioneren zonder verbinding met de server. Tijdens deze lokale werk optie zijn alle registraties gewoon actief. Alle verwerkte orders worden gewoon bewaard en zullen gesynchroniseerd worden zodra de verbinding weer beschikbaar is.

3.1 Timbird (01)

Boven in de hiërarchie van de database staat het object Timbird. Hieronder worden alle onderdelen zichtbaar gemaakt met hun eigen verbinding naar de andere onderdelen. In de volgende teksten wil ik graag spreken over tabellen in plaats van onderdelen. De naam tabel sluit ook beter aan bij de benamingen binnen een database. Dus een database bestaat uit verschillende tabellen. Deze tabellen hebben verschillende regels die we velden noemen.

Om dit te begrijpen nemen we het voorbeeld van een database adressen in te bewaren van klanten. De database heeft dan de naam KLANTEN en daaronder valt een tabel die we ADRESSEN noemen. De tabel ADRESSEN vinden we per record (is één adres) de verschillende VELDEN terug. Een veld is bijvoorbeeld de postcode of de naam van de klant.



3.2 Type machines (02)

Dit is de enige tabel die rechtstreeks onder Timbird valt. De geaccepteerde machines worden hierin bijgehouden. Bij verdere ontwikkelingen naar nieuwe toepassingen zal deze lijst uitgebreid worden.

Huidige ondersteunde machines:

- Schaafmachine
- Zaagmachine
- Bundellijn
- Lakstraat
- Werkzaamheden
- CNC
- Kortzaag
- Frees
- Bandschaaf

3.3 Bedrijf (03)

Onder de database van Timbird valt direct het bedrijf waar de installatie gebruikt wordt. In deze bedrijfsgegevens staan zaken als:

- Vestigingsgegevens
- Adres gegevens
- Systeem instellingen

Voor iedere vestiging van een bedrijf wordt er een nieuw record aangemaakt. Dus een bedrijf met meerdere vestigingen heeft meerdere bedrijven onder de Timbird database.

3.4 Personeel (04)

De tabel personeel valt direct onder het bedrijf. Dus voor het gehele bedrijf worden alle personeelsleden in deze tabel geplaatst. Wel is per personeelslid bepaald op welke afdelingen (08-Afdeling) deze kan werken. De relevante velden zijn:

- Naam
- Welke afdelingen
- Afkorting
- Personeelsnummer
- Man Minuut Tarief (MMT in Euro)

Binnen de Timbird registratie wordt de machinetijd registratie gedaan. Dit is een eigen registratie van de machinetijden. Voor ieder personeelslid wordt dit apart bijgehouden. Dus niet in de machine registratie. De reden van dit is; dat personeelsleden tijdens een order kunnen worden verwijderd of worden toegevoegd. Het kan zijn dat bijvoorbeeld met het opstarten van een order er 3 personen zijn waarvan er 1 na een aanloop tijd weer weg gaat bij deze order.

3.5 Houtsoorten (05)

De tabel houtsoorten valt direct onder het bedrijf. Voordeel is dat we slechts voor het gehele bedrijf de houtsoorten hoeven bij te houden.

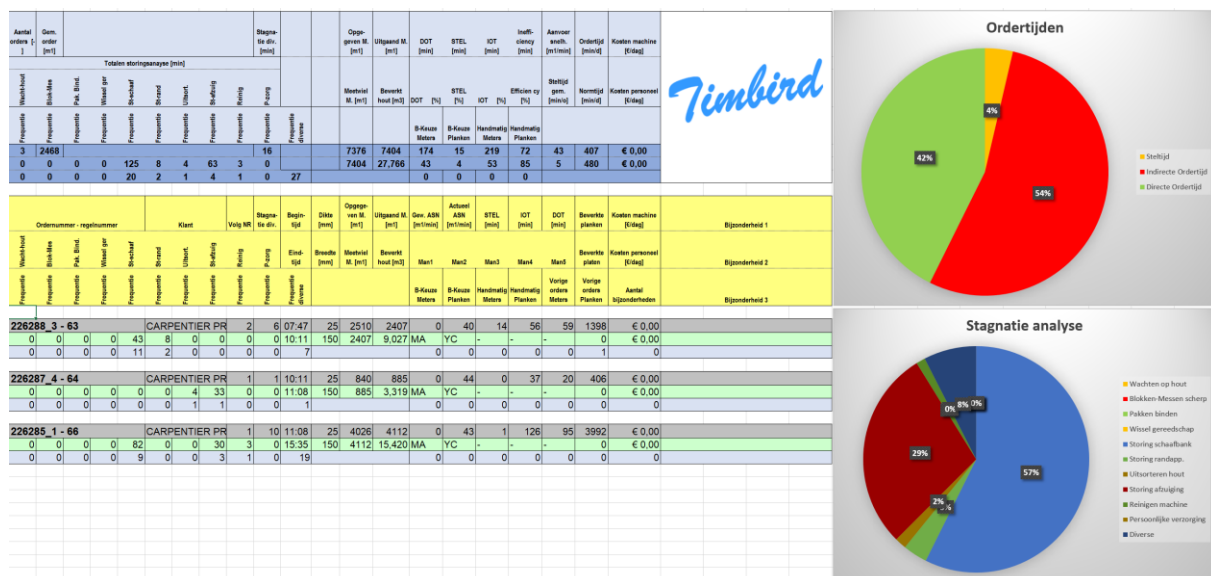
De volgende velden zijn er in deze tabel:

- Naam houtsoort
- Eventueel een groep

In deze tabel wordt ook de Norm - Correctie Factor Houtsoort (N-CFH) bijgehouden. Deze is om via de optie Matrixen uit hoofdstuk 1 gebruikt te kunnen worden. Hierbij is 1 de maximale correctie factor en een getal kleiner dan 1 de verdere waarden. De N-CFH heeft uiteindelijk invloed op de gewenste aanvoersnelheid op een machine.

3.6 Rapportage (06)

In Timbird worden alle rapportages gemaakt in een Excelsheet. Deze rapporten worden aangepast aan de wensen van de klant. Er is een speciaal hoofdstuk gemaakt over de mogelijkheden voor rapportage.



Figuur 3.3 Excelsheet dag rapport

De volgende standaard rapporten zijn beschikbaar:

- Dag rapport
- Maand rapport
- Periode rapport

Ieder rapport heeft ook een sectie met ERP-DATA. Op dit tabblad worden de 'ruwe' Timbird gegevens aangeboden. Deze kunnen in andere pakketten worden ingelezen.

3.7 Bewerkingen (07)

Ook de tabel 'bewerkingen' valt direct onder het bedrijf. Alle bewerkingen van het bedrijf worden in deze tabel bewaard. Bewerkingen worden gebruikt in de order tabel.



In het geval van voorcalculatie via een matrix is de moeilijkheidsgraad van de bewerking te koppelen aan de bewerking. Hierdoor is er dus direct invloed op de gewenste aanvoersnelheid afhankelijk van de bewerking.

3.8 Afdeling (08)

Onder het bedrijf zijn in Timbird afdelingen aan te maken. Het is belangrijk om te begrijpen dat Timbird onder een afdeling gelijke type machines wil registreren. Hierdoor is het binnen een afdeling mogelijk om de prestaties van verschillende machines met elkaar te vergelijken.

Er is dus een afdeling voor schaafmachines en een aparte afdeling voor zaagmachines. Hierdoor kan je de presentaties onderling goed vergelijken.

In de tabel afdelingen worden ook de werktijden opgenomen. Hier zijn de standaard start- en eindtijden van een werkdag vastgelegd. Ook het aantal geplande werkminuten wordt in deze tabel geplaatst.

Naam afdeling	Schaaf afdeling					
Maandag van	745	tot	1645	dagminuten	480	
Dinsdag van	745	tot	1645	dagminuten	480	
Woensdag van	745	tot	1645	dagminuten	480	
Donderdag van	745	tot	1645	dagminuten	480	
Vrijdag van	745	tot	1515	dagminuten	420	
Zaterdag van	0	tot	0	dagminuten	0	
Zondag van	0	tot	0	dagminuten	0	

Figuur 3.4 Voorbeeld afdeling



3.9 Machine (09)

De machines in een bedrijf zijn dus rechtstreeks geordend onder een afdeling. De tabel machines heeft een fors aantal velden die veelal te maken hebben met instellingen.

ID	<input type="text" value="12"/>	ID in configuratie Werkstation
Serienummer werkstation	<input type="text" value="11"/>	[TIMBIRDXXX]
Naam werkstion (machine)	<input type="text" value="Stenner"/>	
Volgnummer werkstation	<input type="text" value="1"/>	
Resolutie LCD werkstation	<input checked="" type="radio"/> 1280 x 720 <input type="radio"/> 800 x 480	
Naam afdeling	<input type="text" value="Zaag afdeling"/>	
Type machine	<input type="text" value="Zaagmachine"/>	
Weergave	<input type="text" value="Standaard Timbird"/>	
Blokkering bij sleutelschakelaar	<input checked="" type="checkbox"/>	
<hr/>		
Station werkzaamheden	<input type="checkbox"/>	
Type invoer werkzaamheden	<input type="text" value="Maak een keuze!"/>	
Start activiteit werkzaamheden	<input type="text" value="Maak een keuze!"/>	
Vraag aantal geproduceerd werkzaamheden	<input type="checkbox"/>	
<hr/>		
Meetwiel - impulsgever	<input checked="" type="checkbox"/>	
Plankenteller	<input checked="" type="checkbox"/>	
Afkortzaag protocol	<input type="checkbox"/>	
<hr/>		
Versnellingsmeter	<input type="checkbox"/>	
ComPoort VSM-interface	<input type="text" value=""/>	COMX
<hr/>		
Barcode lezer	<input type="checkbox"/>	
Snelheidsregeling	<input type="checkbox"/>	
Aanvoer-blokkering	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sirene	<input type="checkbox"/>	
Sirenetijd (0-30 sec)	<input type="text" value="0"/>	
Lampenzuil	<input checked="" type="checkbox"/>	

Figuur 3.5 Deel van de machine – werkstation instellingen

Per machine is een werkstation benodigd. Vandaar dat in de documentatie de term ‘machine’ en ‘werkstation’ beide gebruikt worden.



3.10 Orders (10)

In het schema staat 'orders' onder een afdeling. Dit is in de meeste gevallen de meest logische plaats, echter kan het voorkomen om de order toch rechtstreek onder een bedrijf te plaatsen. Duidelijk is het natuurlijk dat schaaft orders bij een afdeling schaaftmachines horen, maar soms kan een order meerdere bewerkingen hebben en is het gewenst ze onder meerdere afdelingen te kunnen vinden. Timbird heeft hier meerdere mogelijkheden voor, zodat alles mogelijk is.

Voor de calculatie is het van belang dat een order minimaal de drie basis parameters meegeeft aan het werkstation.

Deze zijn:

- Norm steltijd N-ST
- Norm aanvoersnelheid N-ASN
- Norm stagnatie percentage N-IOT%

3.11 Activiteiten (11)

Deze tabel geeft de verschillende activiteiten weer in Timbird personeel. Voor Timbird machinale is deze tabel overbodig. De activiteit staat namelijk vast per machine die slechts één bewerking aan kan. De activiteit, bij bijvoorbeeld een schaaftmachine, is natuurlijk schaven.

Voorbeeld van activiteiten Timbird personeel:

- Recht afkorten
- Contramallen
- Verstekken
- Gaten boren
- Sponning lopen
- Lat maken - verdikte bank
- Inkepen
- Hoeken afronden - kops deppen
- Inpakken - bundelen merk
- Zaag/Frees vervangen

3.12 Artikelen (12)

Net als de order tabel is de artikel tabel ondergebracht onder het bedrijf of afdeling.

Orders kunnen een koppeling hebben naar deze tabel. Het is mogelijk om 1 of 2 artikelen bij de order mee te geven.

Wordt er in Timbird niet gewerkt met vooraf ingevoerde orders dan is het ook moeilijk om orders te starten door op te geven welk artikel er gemaakt gaat worden. Timbird zal met behulp van de artikel keuze en het te produceren aantal een eigen order genereren.



3.13 Werktijden (13)

De werktijden in Timbird zijn ondergebracht in de tabel 'afdeling'.

3.14 Pauzes (14)

Pauze-tijden vallen onder een afdeling. Per dag van de week kan er een pauze ingevoerd worden.

Naam afdeling	Schaverij
Dag van de week	Donderdag
Omschrijving	Middag
Start pauze	1200
Eind pauze	1230

Figuur 3.6 Pauze

3.15 Bijzonderheden (15)

Tijdens een order kan de operator bijzonderheden ingeven. Voor bijzonderheden zijn er 10 mogelijkheden beschikbaar binnen één afdeling.

Naam afdeling	Schaverij
Bijzonderheid omschrijving 1	Hout is nat
Bijzonderheid omschrijving 2	Maatvoering NOK
Bijzonderheid omschrijving 3	Niet 100% fit
Bijzonderheid omschrijving 4	Hoge temperatuur
Bijzonderheid omschrijving 5	Lage temperatuur
Bijzonderheid omschrijving 6	Technisch
Bijzonderheid omschrijving 7	
Bijzonderheid omschrijving 8	
Bijzonderheid omschrijving 9	
Bijzonderheid omschrijving 10	

Figuur 3.7 Bijzonderheden

3.16 Stagnatie (16)

Timbird kent per afdeling 10 stagnatie oorzaken (stagnatie soorten). Om de verschillende machines goed met elkaar te kunnen vergelijken op basis van stagnatie is het zinvol de stagnatie soorten zoveel mogelijk gelijk te houden binnen de verschillende afdelingen.

Het is dus niet mogelijk om per machine de stagnatie soorten op te geven. Mocht dit nodig zijn, dan zal voor iedere machine ook een afdeling aangemaakt moeten worden.

Naam afdeling	Schaverij
Stagnatie omschrijving 1	Wachten op hout
Stagnatie omschrijving 2	Blokken scherp
Stagnatie omschrijving 3	Afwijking hout
Stagnatie omschrijving 4	Wissel gereedschap
Stagnatie omschrijving 5	Storing schaaftank
Stagnatie omschrijving 6	Storing randapp.
Stagnatie omschrijving 7	Uitsorteren hout
Stagnatie omschrijving 8	Storing afzuiging
Stagnatie omschrijving 9	Afkeur hout
Stagnatie omschrijving 10	Persoonlijke verzorging

Figuur 3.8 Stagnatie oorzaken

3.17 Kwaliteit (17)

Kwaliteitscontrole is in Timbird op meerdere manieren te gebruiken. Uiteindelijk zal Timbird kwaliteitsmomenten automatisch of handmatig activeren. Er wordt aan de operator de vraag gesteld om een controle uit te voeren. Soms is het registreren van dit moment voldoende zonder een waarde oordeel op te moeten geven.

Als er wel een waarde oordeel benodigd is kan dit in deze tabel worden opgenomen.

Ingave Kwaliteit

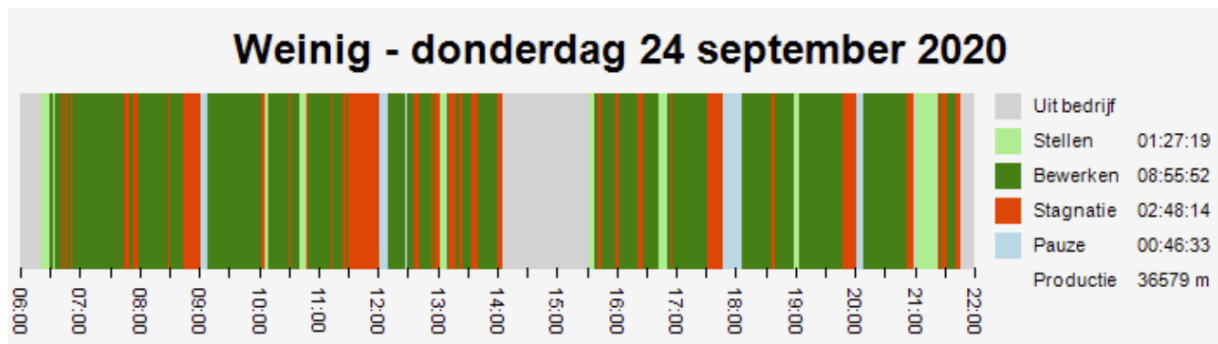
KWALITEIT INGAVE	
Alg. Goed	Alg. Voldoende
Alg. Matig	Alg. Onvoldoende
Maat Goed	Maat Matig
Maat Onvoldoende	Afkeur



Figuur 3.9 Kwaliteit waarde oordeel

3.18 Live data (18)

Timbird kan tijdens de registratie actuele informatie weergeven op verschillende manieren. Hieronder zie je enkele voorbeelden van deze live data:



Figuur 3.10 Tijdlijnen in webapplicatie of BirdOnScreen



Figuur 3.11 Meekijken op de werkstations via de webapplicatie



Machine:		TBM:	2117
Order:	226879_1-96.0	BWM:	1445
Toestand:	Stagnatie	Vgem - Vact	17 - 0
Starttijd:	10:54:18	Stagnatiesoort:	-
Dynamische eindtijd:		vrijdag 25 september 2020 14:58:00	

Figuur 3.12 Dynamische eindtijd order op BirdOnScreen

Algemeen

Ordernummer	<input type="text" value="h201138282/10"/>	Machinaam	<input type="text" value="Weinig 2"/>	Startdatum	<input type="text" value="donderdag 24 septembe"/>
Regelnummer	<input type="text"/>	Herstarts	<input type="text" value="0"/>	Starttijd	<input type="text" value="13:43"/> <input type="text" value="Eindtijd 14:12"/>
Bewerking	<input type="text" value="Schaven"/>	Volgnummer	<input type="text" value="1"/>	Klant	<input type="text" value="cras beringen"/>
Houtsoort	<input type="text" value="thermo es"/>	Kopmaat	<input type="text" value="65 x 21"/>	Planklengte	<input type="text" value="0 cm"/>
Artikel 1	<input type="text" value="-"/>	Artikel 2	<input type="text" value="-"/>	Naast elkaar	<input type="text" value="1"/>
Opgave meters	<input type="text" value="122"/>	Bew. meters	<input type="text" value="121"/>	Zaagsnede	<input type="text" value="0"/>
Opgave planken	<input type="text" value="0"/>	Bew. planken	<input type="text" value="0"/>	Op elkaar	<input type="text" value="1"/>

Stagnatie analyse

Steltijd	<input type="text" value="7"/>	Storing invoer	<input type="text" value="0"/>	Storing uitvoer	<input type="text" value="5"/>
Kwaliteit hout	<input type="text" value="0"/>	Gereedschap wissel	<input type="text" value="0"/>	Storing machine	<input type="text" value="0"/>
Storing afzuiging	<input type="text" value="0"/>	Op hout wachten	<input type="text" value="0"/>	Storing randapparatuur	<input type="text" value="0"/>
Reinigen machine	<input type="text" value="0"/>	Persoonlijke verzorging	<input type="text" value="0"/>	Diverse	<input type="text" value="6"/>

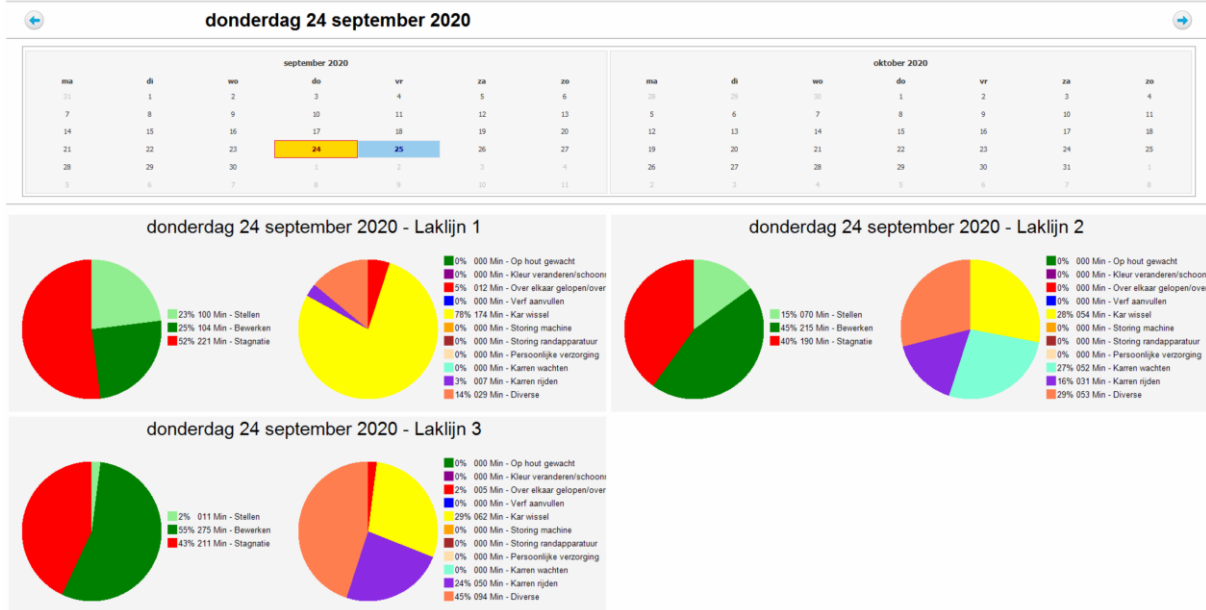
Personeel

Naam	Afkorting	Nummer	Starttijd	Eindtijd	Minuten
Tjorn Geskiere	TGE	12	13:43	14:12	00:28

Kwaliteits controle

Naam	Afkorting	Nummer	Tijd	Meters	Keuze
------	-----------	--------	------	--------	-------

Figuur 3.13 Order informatie in de webapplicatie



Figuur 3.14 Order productie resultaten op BirdOnScreen

3.19 Order verwerkt (19)

Een werkstation zal de orderinformatie die ontvangen is uitbreiden met de geregistreerde gegevens.

In het hoofdstuk 'Order verwerking' zal dit behandeld worden. Normaliter zullen de volgende zaken toegevoegd worden:

- Machine voor verwerking
- Ordertijden
- Stagnatie analyse
- Personele bezetting
- Bijzonderheden
- Kwaliteitscontrole
- A/B Keuze

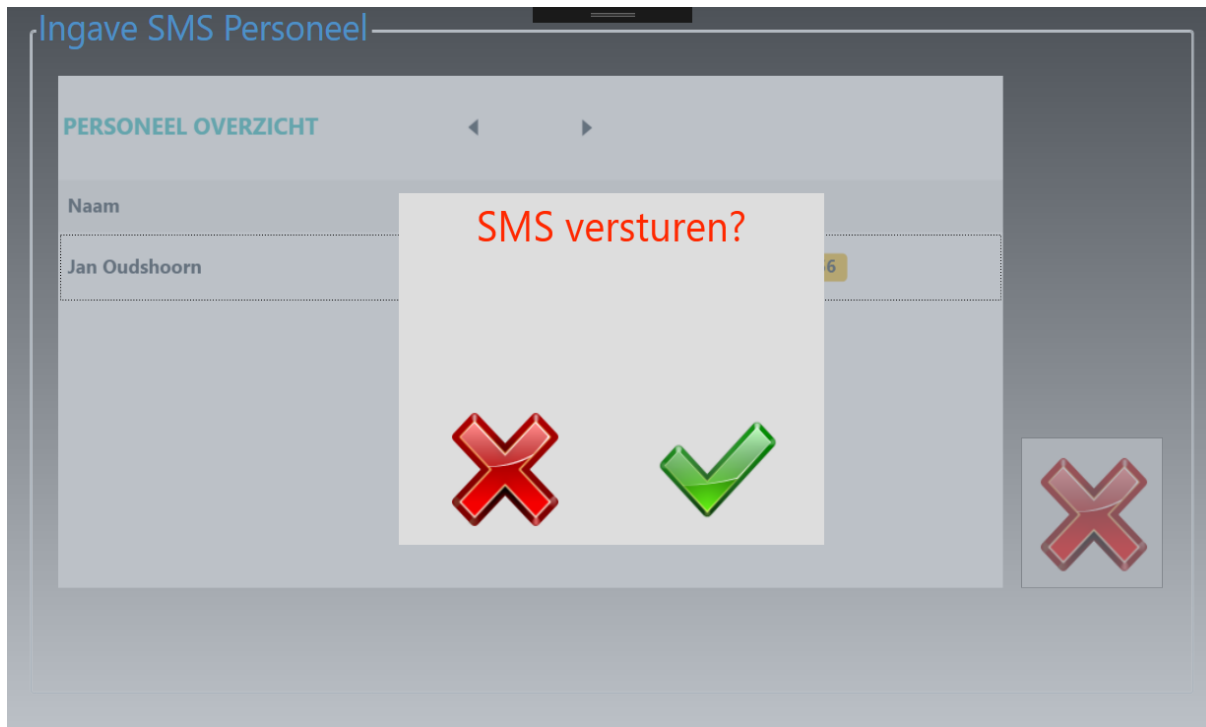
3.20 Carbon copy – herstelpunt (20)

Deze tabel wordt op het werkstation gebruikt om bij een systeemstoring alle gegevens weer te kunnen herstellen. Iedere 10 seconden worden alle gegevens die nodig zijn voor herstel in de tabel geschreven. Mocht onverhoopt het werkstation opnieuw opstarten dan zal deze automatisch terugkeren naar de situatie zoals deze was voor de storing.

De term 'carbon copy' is een benaming waar we begin jaren 80 van de vorige eeuw een kassasysteem mee herstelden na een storing.

3.21 SMS (21)

Alle verzonden Sms-berichten worden geregistreerd in deze tabel.



Figuur 3.15 SMS versturen vanuit het werkstation

3.22 Berichten (22)

Berichten worden vanuit verschillende systemen verzonden naar de werkstations. Vanuit de bedrijven kan dat middels de webapplicatie. Systeem meldingen worden verstuurd naar de werkstations door de beheerder van Timbird. Dit kan bijvoorbeeld informatie bevatten over updates aan de programmatuur op de werkstations.

Tijdens het schrijven van dit document is dit onderdeel nog in ontwikkeling.

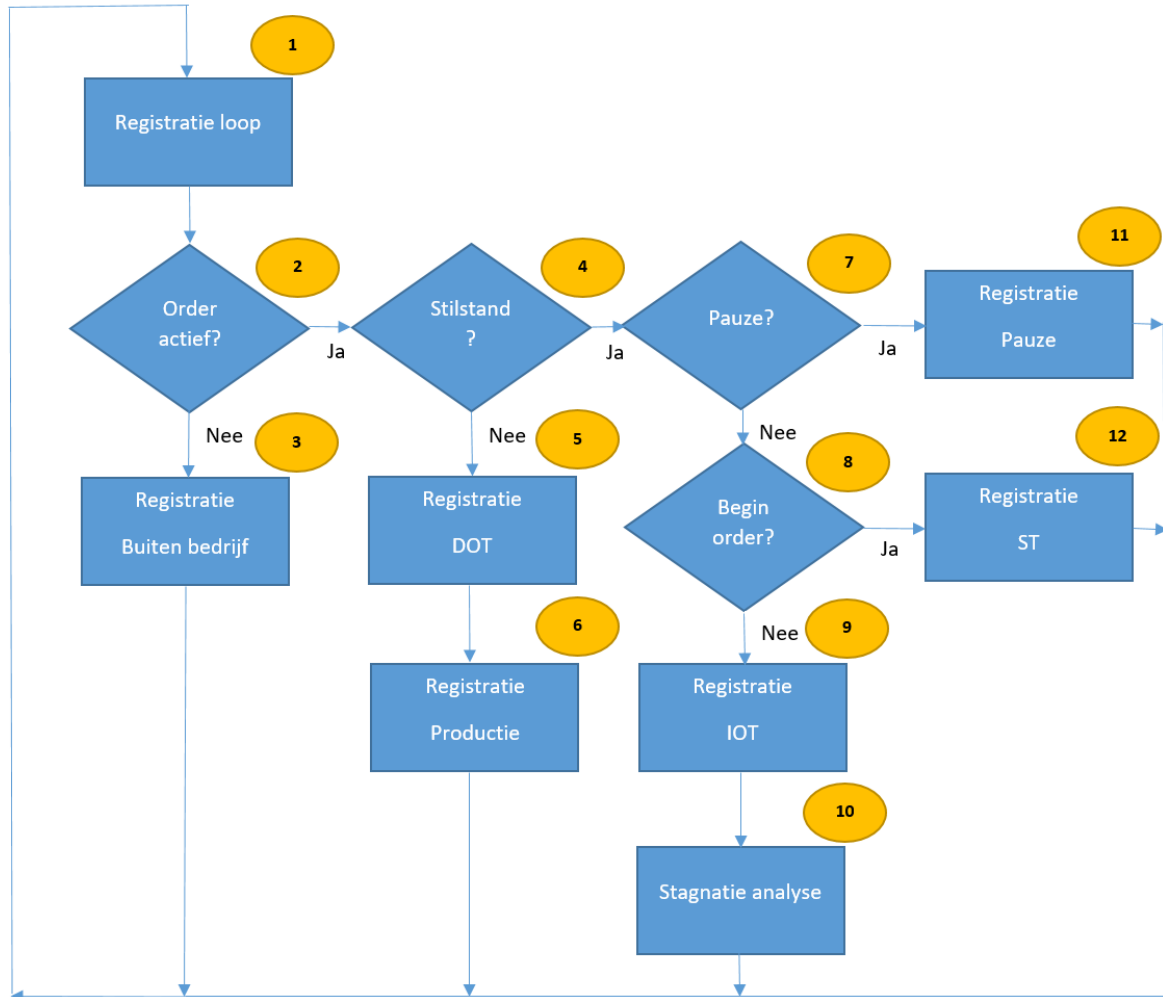
3.23 Tabellen in ontwikkeling 2021

Voor het verwerken van de matrix informatie worden er tabellen aangepast en nieuw aangemaakt. Het gaat hierbij om:

- Moeilijkheidsgraden
Hoe lastiger de bewerking des te lager de aanvoersnelheid.
- Planklengte
Planklengte heeft ook invloed op de ASN
- Kopmaat
Grotere kopmaten zullen ook invloed hebben op de ASN
- Houtsoorten
Hier worden de hardheid van de houtsoort in een correctie factor ASN weergegeven

4. Order verwerking

4.1 Stroomschema



Figuur 4.1.1 Stroomschema

1. De meting in de orderregistratie vindt plaats in een zogenaamde 'loop'. In het bovenstaande schema kan dat gezien worden.
2. In de hoofdloop aan de linkerkant wordt gecheckt of er voor een bepaalde machine een order actief is. Alleen bij een actieve order wordt de ordertijd geregistreerd.
3. Als er geen order actief is wordt de machine gezien als buiten bedrijf. Deze situatie is normaal buiten werktijden. Valt dit binnen een werktijd dan wordt dit in Timbird gezien als een verslechtering van de efficiency.
4. Binnen een actieve order bestaan twee basis situaties:
 - a. Stilstand (IOT of ST)
 - b. Bewerking (DOT)
5. Bij bewerking zal de directe ordertijd geregistreerd worden.



6. Tijdens de bewerking wordt ook het volume van de bewerking geregistreerd. Veelal zijn dit bewerkte meters en/of bewerkte planken. Uiteindelijk kan hier het volume van de bewerking per tijdseenheid worden bepaald. Meter en/of planken per minuut.
7. Stilstand in een pauze is normaal en zal niet anders geregistreerd worden als pauze tijd. Bewerking in een pauze wordt gezien als DOT.
8. Er is een speciale controle tijdens stilstand. Als dit aan het begin van een order voorkomt wordt dit tot de steltijd gerekend. Normaal gesproken zal na het invoeren van een order deze situatie als eerste ontstaan.
9. Valt de stilstand buiten het bereik van stellen dat wordt dit IOT.
10. Bij IOT hoort de stangnatie analyse. Zo wordt IOT onderverdeeld in de verschillende stagnatie soorten. Naast de IOT per stagnatiesoort wordt ook de frequentie van de stagnatie bijgehouden. Het is dus zichtbaar hoe vaak en hoe lang een stagnatie zich heeft voor gedaan.
11. In dit blokje wordt de pauze tijd geregistreerd.
12. In dit blokje de ST.

4.2 Orders

Om orders te kunnen registreren en terug te vinden werkt Timbird met een ordernummer en een regelnummer. Een ordernummer kan dus uit meerdere regelnummers bestaan. Vervolgens kan een keus gemaakt worden dit weer aan een bewerking te koppelen.

4.3 Verwerkte informatie

Timbird zal tijdens het registratie proces een veelvoud aan gegevens registreren. Hieronder een opsomming daarvan.

Naam variabele	Omschrijving / toelichting
Machine	Naam en nummer van machine – Timbird werkstation
Artikel 1 koppeling	Koppeling naar eventueel artikel bestand
Artikel 2 koppeling	2 ^{de} artikel
Productnaam	Naam van het bewerkte product
Klant	Klantnaam
Ordernummer	Eigen ordernummer of door Timbird gegenereerd
Regelnummer	Regelnummer van de order
Bewerking	Type bewerking
Volgnummer	Volgnummer van de order als deze bijvoorbeeld over meerdere dagen verwerkt is.
Personeel	Alle personeelsleden die gewerkt hebben aan de order. Alle met start en eindtijd
Aanvoersnelheid	Gemiddelde aanvoersnelheid in meters of planken per minuut
Te bewerken meters	Doel
Bewerkte meters	Bewerkte order meters (via meetwiel)
Te bewerken planken	
Bewerkte planken	Bewerkte order planken (via planken teller)
Planklengte	Kan niet worden meegenomen bij wisselende lengtes in één order
Bewerkte platen	Bewerkte order platen (via platen teller)
B-keuze meters	B-keuze totaal in meters
B-keuze planken	B-keuze totaal in planken



Correctie meters	Handmatige correctie van meters
Correctie planken	Handmatige correctie van planken
Houtsoort	Naam van verwerkte houtsoort
Kopmaat	In millimeters
Start datum en tijd	Start datum en tijd van de order
Eind datum en tijd	Eind datum en tijd van de order
OT	Totale ordertijd in minuten
IOT	Totale indirecte ordertijd – stagnatietijd in minuten
DOT	Totale directe order in minuten
ST	Steltijd order in minuten
Pauze	Totale pauze tijd van de order in minuten
Overwerk	Overwerk tijd van de order in minuten
IOT Stagnatie 1	Type 1 stagnatietijd in minuten
Stagnatie frequentie 1	Aantal maal type 1 stagnatie
IOT Stagnatie 2	Type 2 stagnatietijd in minuten
Stagnatie frequentie 2	Aantal maal type 2 stagnatie
IOT Stagnatie 3	Type 3 stagnatietijd in minuten
Stagnatie frequentie 3	Aantal maal type 3 stagnatie
IOT Stagnatie 4	Type 4 stagnatietijd in minuten
Stagnatie frequentie 4	Aantal maal type 4 stagnatie
IOT Stagnatie 5	Type 5 stagnatietijd in minuten
Stagnatie frequentie 5	Aantal maal type 5 stagnatie
IOT Stagnatie 6	Type 6 stagnatietijd in minuten
Stagnatie frequentie 6	Aantal maal type 6 stagnatie
IOT Stagnatie 7	Type 7 stagnatietijd in minuten
Stagnatie frequentie 7	Aantal maal type 7 stagnatie
IOT Stagnatie 8	Type 8 stagnatietijd in minuten
Stagnatie frequentie 8	Aantal maal type 8 stagnatie
IOT Stagnatie 9	Type 9 stagnatietijd in minuten
Stagnatie frequentie 9	Aantal maal type 9 stagnatie
IOT Stagnatie 10	Type 10 stagnatietijd in minuten
Stagnatie frequentie 10	Aantal maal type 10 stagnatie
Machinekosten	Totale machinekosten voor deze order
Personeelskosten	Totale personeelskosten voor deze order
Bijzonderheden	Ingevoerde bijzonderheden
Kwaliteitscontrole	Momentenlijst kwaliteitscontrole met personeelslid

4.4 Koppelingen

In Timbird worden de orders die verwerkt moeten worden 'Orders IN' genoemd. Zodra de bewerking gedaan is wordt er een 'Order UIT' aangemaakt. De bijbehorende tabellen in Timbird kunnen automatisch verwerkt worden naar een eigen applicatie. Zie hiervoor het hoofdstuk 'Gateway'.



5. Webapplicatie

5.1 Inloggen

De webapplicatie, behorende bij het Timbird product, is te vinden in een webbrowser op adres:

<http://mijn.timbird.nl>

Per bedrijf kunnen meerdere medewerker toegang verkrijgen tot de webapplicatie.

De webapplicatie biedt mogelijkheden om allerlei instellingen te maken dan wel te wijzigen. Ook zijn hier productgegevens en rapportages te vinden. In de volgende pagina's worden de verschillende menupunten beschreven.

Bedrijfsnaam : -

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

INLOGGEN

Vul uw gebruikersnaam en wachtwoord in.

Gebruikers informatie

Gebruikersnaam (email):

Wachtwoord:

Inloggen

Figuur 5.1 Inloggen

Timbird



Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens

Algemeen

Machinale

Werkzaamheden

Wachtwoord

Uitloggen

WELKOM OP DEFAULT PAGINA

Jan Oudshoorn 20-10-2020 15:28:23

Figuur 5.2 Hoofdmenu structuur

Na het inloggen kom je op de default pagina met in de kop de bedrijfsnaam en het bedrijfsnummer. Vanaf nu kun je alle menu punten bereiken.

Belangrijk is te weten dat gewerkt wordt met een webapplicatie en dat de zogenaamde 'sessie' kan verlopen als geen actie meer gedaan wordt op de pagina. Uiteindelijk verloopt de sessie en zal er opnieuw ingelogd moeten worden.

In de keuzebalk van de applicatie ziet u het hoofdmenu. Door met de muis over de items te bewegen worden de submenu's zichtbaar en kunnen de functies aangeklikt worden.

In de volgende beschrijvingen worden steeds per hoofdmenu alle submenu's besproken met hun specifieke functies.

Timbird

5.2 Gegevens



Figuur 5.3 Hoofdmenu gegevens

Alles wat met gegevens te maken heeft wordt onder dit hoofdmenu benoemt. Hier worden de rapportages teruggevonden en specifieke onderdelen die gegevens uit Timbird voor u beschikbaar stellen.

5.2.1 Excel Dag Rapporten

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

EXCEL DAG RAPPORTEN

Opvragen dagrapport van vandaag.

Rapport Datum	Excel FileNaam	Type registratie	Aanmaak Datum	Refresh
20-09-2020	20200920-W.xls	Werkzaamheden	20-9-2020 23:51:39	
18-09-2020	20200918-M.xls	Machine	18-9-2020 23:51:29	
17-09-2020	20200917-M.xls	Machine	18-9-2020 09:32:15	
02-09-2020	20200902-M.xls	Machine	2-9-2020 23:54:35	
25-08-2020	20200825-M.xls	Machine	25-8-2020 23:54:12	
16-08-2020	20200816-M.xls	Machine	16-8-2020 23:52:53	
14-08-2020	20200814-M.xls	Machine	14-8-2020 23:55:03	
01-04-2020	20200401-M.xls	Machine	1-4-2020 23:53:36	
11-03-2020	20200311-W.xls	Werkzaamheden	11-3-2020 23:56:51	
11-03-2020	20200311-M.xls	Machine	11-3-2020 14:31:26	

Records per pagina: 10 Records 1 - 10 van 48 - pagina 1 | 2 | 3 | 4 | 5

Figuur 5.4 Dag Rapporten

Dagelijks rond middernacht worden de dagrapporten gemaakt en via dit onderdeel beschikbaar gesteld als download.

De dagrapportage kan desgewenst ook dagelijks per e-mail aan verschillende medewerkers worden verzonden. Dit wordt rond de dag wisseling in de nacht gedaan.

De dagrapportage is voor machines en werkzaamheden van elkaar gescheiden. In figuur 5.4 zijn de onderste twee rapporten respectievelijk voor werkzaamheden (Timbird personeel) en voor de machinale.

Er bestaat ook een mogelijkheid om de rapporten eerder op te vragen. Dit wordt gedaan met de knop 'Opvragen dagrapport van vandaag'. Na het klikken op deze knop zal de Timbird server een rapport genereren op basis van de meest actuele gegevens. Het duurt ongeveer 1 minuut voordat deze dan beschikbaar is.

Per rapport is het ook mogelijk om deze opnieuw te laten genereren. Gebruik hiervoor de 'Refresh'-knop. Net als het opvragen van een rapport op de dag van vandaag, zal de Timbird server het dagrapport opnieuw aanmaken en binnen ongeveer een minuut beschikbaar stellen.

5.2.2 Excel Maand Rapporten

Bedrijfsnaam : [9]

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

EXCEL MAAND RAPPORTEN

Rapport Datum	Excel FileNaam	Type registratie	Aanmaak Datum	Refresh
09-2020	202009-M.xlsx	Machine	1-10-2020 09:36:09	
08-2020	202008-M.xlsx	Machine	1-9-2020 06:35:45	
07-2020	202007-M.xlsx	Machine	6-8-2020 09:56:16	
06-2020	202006-M.xlsx	Machine	1-7-2020 04:31:58	
05-2020	202005-M.xlsx	Machine	4-6-2020 10:59:55	
04-2020	202004-M.xlsx	Machine	1-5-2020 09:21:55	
03-2020	202003-M.xlsx	Machine	1-4-2020 08:13:03	
02-2020	202002-M.xlsx	Machine	3-3-2020 16:03:57	
01-2020	202001-M.xlsx	Machine	4-2-2020 05:38:06	
12-2019	201912-M.xlsx	Machine	2-1-2020 08:19:05	

Records per pagina: 10 Records 1 - 10 van 20 - pagina

Figuur 5.5 Maand Rapporten

Op de eerste dag van de maand wordt het maandrapport gemaakt en is deze beschikbaar via de webapplicatie om te downloaden.

Ook hier wordt een maandrapport gemaakt voor zowel Timbird machine als -werkzaamheden.

Via de 'Refresh'-button kan het maandrapport opnieuw worden opgevraagd. De Timbird server zal deze opnieuw aanmaken met de gegevens die op dat moment bekend zijn op de server.

5.2.3 Periode Rapporten

Bedrijfsnaam : [9]

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

PERIODE RAPPORTEN

Type rapport:

Startdatum rapport:

Einddatum rapport:

Opvragen periode rapport Verversen lijst

StartDatum	EindDatum	Rapport	Status	Aanvraag Datum	Refresh
01-10-2020	15-10-2020	Periode Rapport Machines	Beschikbaar	16-10-2020 13:51:10	
01-09-2020	30-09-2020	Periode Rapport Machines	Beschikbaar	1-10-2020 08:01:51	
01-09-2020	30-09-2020	Periode Rapport Machines	Beschikbaar	1-10-2020 07:57:48	
01-09-2020	30-09-2020	Periode Rapport Machines	Beschikbaar	1-10-2020 07:53:42	
01-09-2020	30-09-2020	Periode Rapport Machines	Beschikbaar	1-10-2020 07:49:49	
01-09-2020	30-09-2020	Periode Rapport Machines	Beschikbaar	1-10-2020 07:45:51	
01-09-2020	30-09-2020	Periode Rapport Machines	Beschikbaar	1-10-2020 07:41:54	
01-09-2020	30-09-2020	Periode Rapport Machines	Beschikbaar	1-10-2020 07:37:55	
01-09-2020	30-09-2020	Periode Rapport Machines	Beschikbaar	1-10-2020 07:33:56	
02-08-2020	31-08-2020	Periode Rapport Machines	Beschikbaar	2-9-2020 05:43:18	

Records per pagina: 10 Records 1 - 10 van 162 - pagina

Figuur 5.6 Periode Rapporten

Naast de dag- en maandrapporten is het ook mogelijk om een periode-rapport op te vragen. Deze is met betrekking tot de indeling gelijk aan die van de maandrapportage.

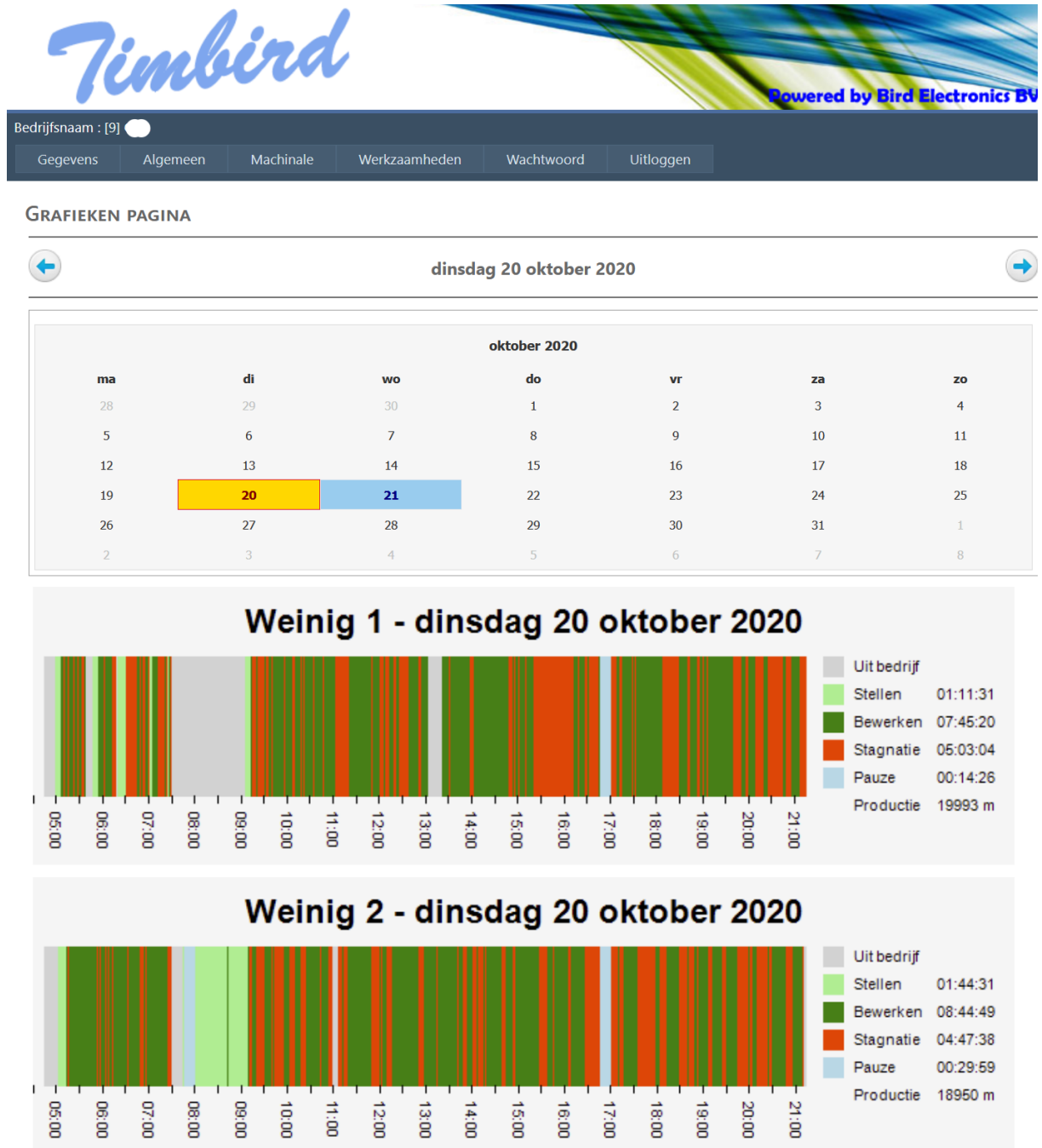
Voor het opvragen van dit rapport kan het type rapport en een start- en einddatum worden ingegeven. Daarna kan door te klikken op de button 'Opvragen periode rapport' deze bij de server worden opgevraagd. Na ongeveer 1-5 minuten is het rapport dan beschikbaar.

Om te controleren op het rapport al beschikbaar is kan op de button 'Verversen lijst' geklikt worden.

Net als bij de overige rapporten is het mogelijk een 'refresh' aan te vragen.

Voor de inhoud en mogelijkheden van de Excel rapporten kan hoofdstuk 6 gebruikt worden.

5.2.4 Tijdlijnen



Figuur 5.7 Tijdlijnen

Met behulp van de tijdlijnen kan per werkdag het verloop van het productieproces gevolgd worden. Standaard wordt de huidige werkdag weergegeven. Hiermee kan dan in real-time meegekeken worden met de machines.

5.2.5 Werkstations



TIMBIRD WERKSTATION SCHERMEN

Weinig 1 - woensdag 21 oktober 2020

Weinig 1 - Schaaf		woensdag 21 oktober 2020 09:59:30			
Ordernummer	Art. code	Bewerking	Kopmaat	Houtsoort - TBM	
h201155054/20		Schaven	21 x 58	rnd - 2304	
Toestand machine	Stagnatiesoort	Snelheid	Gew. snelheid	# meters	
Stellen		0 m/min	40 m/min	0 m	
Start order	# planken	TB Planken	Planken. Opg.	Planken. Gem.	
09:54:21	0	0	0 cm	0 cm	
Steltijd		00:05:09	●●●●●●		
Directe ordertijd		00:00:00			
Indirecte ordertijd		00:00:00			
Totale ordertijd		00:05:09			
Overwerk ordertijd		00:00:00			

Figuur 5.8 Werkstations

Met dit onderdeel kunt u 'meekijken' met de operator van het Timbird werkstation. Met het ingestelde interval worden de schermen ververs. Dit staat veelal ingesteld op 1 minuut maar kan per werkstation ook een andere instelling krijgen.

5.2.6 Order informatie

TIMBIRD ORDER INFORMATIE

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

Ordernummer
 Machine: **Weinig**
 Datum

zoek orders

Ordernummer	Machine	Datum	Tijd	Status	Starttijd	Eindtijd
PV000027				Weinig		
189919				Weinig	25-08-2020 08:12	
PV000027				Weinig	16-08-2020 13:40	
189919				Weinig	14-08-2020 12:32	
189919				Weinig	14-08-2020 09:03	
189919				Weinig	01-04-2020 10:40	
PV000027				Weinig	11-03-2020 14:18	
PV000027				Weinig	11-03-2020 14:17	
PV000026				Weinig	11-03-2020 13:52	
PV000026				Weinig	11-03-2020 13:04	
189919				Weinig	18-12-2019 19:17	
189919				Weinig	18-12-2019 19:07	
PV000026				Weinig	10-12-2019 13:00	
PV000027				Weinig	10-12-2019 10:09	
PV000027				Weinig	10-12-2019 10:03	

Algemeen

Ordernummer	PV000027	Machinaal	Weinig	Startdatum	dinsdag 10 december 20
Regelnummer	10	Herstarts	0	Starttijd	10:03 Eindtijd 10:09
Bewerking	Schaven	Volgnummer	2	Klant	KL000010
Houtsoort	Meranti	Kopmaat	80 x 10	Planklengte	360 cm
Artikel 1	-	Artikel 2	-	Naast elkaar	1
Opgave meters	152	Bew. meters	102	Zaagsnede	1
Opgave planken	0	Bew. planken	0	Op elkaar	1

Stagnatie analyse

Steltijd	0	Wachten op hout	0	Blokken scherp	0
Afwijking hout	0	Wissel gereedschap	0	Storing schaaftank	0
Storing randapp.	0	Uitsorteren hout	2	Storing afzuiging	0
Afkeur hout	0	Persoonlijke verzorging	0	Diverse	0

Personeel

Naam	Afkorting	Nummer	Starttijd	Eindtijd	Minute
Jan Oudehoorn	JCO	123	10:03	10:09	00:06
Marcel van Gaalen	MVG	124	10:03	10:09	00:06

Kwaliteits controle

Naam	Afkorting	Nummer	Tijd	Meters	Keuze
Marcel van Gaalen	MVG	124	10:04:04	23	6
Jan Oudehoorn	JCO	123	10:05:26	63	6
Marcel van Gaalen	MVG	124	10:09:18	101	-

Figuur 5.9 Order informatie

Snel een order opzoeken en de gegevens bekijken kan via dit onderdeel. Zelfs voor lopende orders is dit beschikbaar.

5.2.7 Upload orders



Bedrijfsnaam : [5] 

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

UPLOAD ORDERS

Bladeren... Geen bestand geselecteerd.

Upload order-bestand selecteren

Verwerken orders

OrderNR.	Regel	Machine	Bewerking	Meters	Klant	Planning
228753_1	22.0	CNC chenbacher	CNC	360	 WST?EY BV	22-03-2021
223290_1	69.0	Stenner	in 2 Zgn	315	 IJKO BVBA	02-11-2020

Figuur 5.10 Upload orders

De te bewerken orders zullen bekend moeten zijn in Timbird. Om deze order bekend te maken aan het systeem zijn er verschillende mogelijkheden.

Eén van de mogelijkheden is om een CSV bestand (Excel) aan te bieden aan het systeem. Timbird zal dit document inlezen en alle orders in dit bestand zichtbaar maken.

Met behulp van de button 'Verwerken orders' worden deze orders geplaatst in het orderbestand van het bedrijf en zijn ze beschikbaar voor verwerking op de machines.

Het benodigde bestand kan bijvoorbeeld gegenereerd worden door een extern pakket. Denk hierbij aan een eigen ERP of planningsprogramma.

5.2.8 Doelstellingen

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werzaamheden Wachtwoord Uitloggen

DOELSTELLINGEN MUTATIES

Machine	Actief	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
Weinig	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	5000	5000	5000	2500	0	0

Records per pagina: 10 Records 1 - 1 van 1 - pagina 1

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.11 Doelstellingen

Per machine, per dag van de week, kan een doel ingesteld worden. Vaak wordt deze functie gebruikt in combinatie met het produceren van standaard artikelen.

Wordt er gebruik gemaakt van een BirdOnScreen informatiescherm in de werkplaats dan zal het personeel deze informatie ook kunnen zien. De doelstelling is dan zichtbaar inclusief de reeds geproduceerde hoeveelheid.

De eenheid van productie kan worden weergegeven in meters en planken.

5.2.9 Live informatie

Bedrijfsnaam : [5] ●●●●●

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

TIMBIRD LIVE ORDER INFORMATIE

Machine:	●●●●●	TBM:	0
Order:		BWM:	0
Toestand:	Uit bedrijf	Vgem - Vact	
Starttijd:		Stagnatiesoort:	
Dynamische eindtijd:			

Machine:	●●●●●	TBM:	602
Order:	228932_2-96.0	BWM:	229
Toestand:	Stagnatie	Vgem - Vact	11 - 0
Starttijd:	11:27:47	Stagnatiesoort:	-
Dynamische eindtijd: woensdag 21 oktober 2020 13:17:31			

Figuur 5.12 Live informatie

Live order informatie geeft alle voortgang weer van de verschillende machines in Timbird.

Naast de order informatie is het volgende zichtbaar:

- toestand van de machine
- te bewerken meters
- bewerkte meters
- snelheden

Verder is de dynamische eindtijd beschikbaar. Met behulp van de actuele gegevens zal Timbird een schatting maken wanneer de productie order gereed is.

Timbird

5.3 Algemeen



Figuur 5.13 Algemeen

Onder het hoofdmenu 'Algemeen' worden alle globale instellingen voor Timbird gedaan. Als gebruiker heeft u volledige toegang tot de gegevens. Het is echter aan te raden deze niet zelf aan te passen. Als er wijzigingen nodig zijn kan dat het beste door Bird Electronics BV gedaan worden.

In Timbird is boven in de database structuur de onderverdeling in afdelingen gemaakt.

5.3.1 Werkstations

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

WERKSTATION MUTATIES

Naam	Afdeling	Type	Volgnummer
Weinig	Schaverij	Schaafmachine	1
Hydromat	Schaverij	Schaafmachine	2
Werkplaats	Timmer	Werkzaamheden	2
Personeel Demo	Timmer	Werkzaamheden	3

Records per pagina: 10 Records 1 - 4 van 4 - pagina 1

ID: ID in configuratie Werkstation [TIMBIRDXXX]

Serienummer werkstation:

Naam werkstion (machine):

Volgnummer werkstation:

Resolutie LCD werkstation: 1280 x 720 800 x 480

Naam afdeling:

Type machine:

Weergave:

Blokkering bij sleutelschakelaar:

Station werkzaamheden:

Type invoer werkzaamheden:

Start activiteit werkzaamheden:

Vraag aantal geproduceerd werkzaamheden:

Meetwiel - impulsgever:

Plankenteller:

Afkortzaag protocol:

Versnellingsmeter:

ComPoort VSM-interface: COMX

Barcode lezer:

Snelheidsregeling:

Aanvoer-blokkering:

Figuur 5.14

Voor alle werkstation worden hier de instellingen gedaan.



In de onderstaande lijst volgt uitleg over de verschillende instellingen:

ID	Is de interne verwijzing in de Timbird server database.
Serienummer werkstation	Dit is het echte voor de klant vermelde systeem serienummer. Het serienummer gaat vooraf met TIMBIRD gevolgd door drie cijfers voor het serienummer. In de afbeelding dus TIMBIRD001
Volgorde werkstation	In Timbird worden de werkstations gerangschikt op dit volgnummer.
Resolutie LCD werkstation	Er zijn drie verschillende beeldschermen beschikbaar voor de Timbird werkstations. De eerste twee zijn 7 inch beeldschermen met een resolutie van 1280 x 720 of 800 x 480. Vanaf 2021 is het werkstation ook leverbaar met een 10 inch beeldscherm. Dit scherm heeft een resolutie van 1280 x 800
Naam van de afdeling	Hier wordt het werkstation onder een afdeling geplaatst.
Type machine	Type van de aangesloten machine op dit werkstation.
Weergave	Voor de verschillende gebruikers van Timbird is het mogelijk een eigen indeling te leveren. In deze instelling kan hiervoor gekozen worden.
Blokking bij sleutelschakelaar	Ieder Timbird werkstation is voorzien van een sleutelschakelaar die in geval van een storing aan de zijde van Timbird omgezet kan worden. Door het omzetten van deze schakelaar zal Timbird het bewerkingsproces niet verstoren, echter is dit ook mogelijk bij een lopende registratie op het werkstation. Om te voorkomen dat deze schakelaar per ongeluk aanstaat en er orders worden verwerkt kan dat laatste geblokkeerd worden. Dat kan met deze functie gedaan worden.
Station werkzaamheden	Hiermee wordt aangegeven of het werkstation gebruikt wordt voor Timbird personeel. Is een werkstation geplaatst in een werkplaats om werkzaamheden te registreren dan dient deze aangevinkt te zijn. Het is ook mogelijk om Timbird personeel te gebruiken zonder werkstation. Dat wordt deze via het internet gefaciliteerd.
Type invoer werkzaamheden	Werkzaamheden kunnen gestart worden via deze lijst. Keuze o.a. uit Orders, artikelen of invoer van ordergegevens.
Start activiteit werkzaamheden	Voor de werkzaamheden zijn 10 verschillende werkzaamheden gedefinieerd. Middels deze



	functie kan gekozen worden met welke activiteit standaard gestart wordt. Bij machine is dat standaard stellen van de machine
Vraag aantal geproduceerd werkzaamheden	Als de werkzaamheden gereed zijn kan de werknemer invoer hoeveel er van 'iets' geproduceerd is als dit vinkje aanstaat. Is het vinkje niet aangevinkt dat wordt die vraag niet gesteld.
Meetwiel – impulsgever	Is een meetwiel met impulsgever aangesloten op dit werkstation.
Plankenteller	Is een plankenteller aangesloten op dit werkstation.
Afkortzaag protocol	Voor afkortzagen is een speciale interface. Als deze gebruikt is wordt dat hier aangevinkt.
Versnellingsmeter	Voor bijvoorbeeld een CNC machine kan een versnellingsmeter gebruikt worden om te meten of er geproduceerd wordt. Bij beweging zal er productie zijn en geen beweging stagnatie.
Compoort VSM-interface	Technische communicatiepoort.
Instellingen van de versnellingsmeters	De instelling voor de versnellingsmeters zijn een technische aangelegenheid. In de onderstaande figuur zijn deze te zien, echter dienen altijd door ons aangepast te worden.

VERSNELLINGSMETER 1		VERSNELLINGSMETER 2	
Serienummer [0=geen]	<input type="text" value="0"/>	Serienummer [0=geen]	<input type="text" value="0"/>
PollInterval [1-256 sec]	<input type="text" value="10"/>	PollInterval [1-256 sec]	<input type="text" value="10"/>
GScale [2,4,8]	<input type="text" value="2g"/>	GScale [2,4,8]	<input type="text" value="2g"/>
DataRate [0-7]	<input type="text" value="50 Hz"/>	DataRate [0-7]	<input type="text" value="50 Hz"/>
HP filter cutoff [0-3]	<input type="text" value="1"/>	HP filter cutoff [0-3]	<input type="text" value="1"/>
Transient CFG	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> Y <input checked="" type="checkbox"/> Z <input type="checkbox"/> HPF_BYP	Transient CFG	<input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> Y <input checked="" type="checkbox"/> Z <input type="checkbox"/> HPF_BYP
Threshold [0-127]	<input type="text" value="3"/>	Threshold [0-127]	<input type="text" value="3"/>
Low Noise	<input checked="" type="checkbox"/>	Low Noise	<input checked="" type="checkbox"/>
Debounce [0-255]	<input type="text" value="1"/>	Debounce [0-255]	<input type="text" value="1"/>
Debug LED	<input checked="" type="checkbox"/>	Debug LED	<input checked="" type="checkbox"/>

Barcode lezer	Het is mogelijk om orders te starten met een barcode lezer. Op het werkstation wordt dan een lezer aangesloten die een code op het orderformulier kan lezen.
Snelheidsregeling	Als de machine voorzien is van Timbird snelheidsregeling, wordt de snelheid zoveel mogelijk constant gehouden op de gewenste snelheid.
Aanvoerblokkering	Standaard wordt op de aangesloten machine een aanvoerblokkering gemaakt. Veelal is dat de aanvoertafel van de machine.

Timbird

Sirene	Optioneel kunnen Timbird waarschuwingen met een geluidssignaal bekend worden gemaakt. Een sirene is daarvoor een optie.
Sirenetijd (0-30 sec)	Als een sirene gebruikt wordt zal hier de maximale tijd dat deze aanstaat worden ingesteld.
Lampenzuil	Optioneel kan op ieder werkstation van Timbird een lampenzuil aangesloten worden. Deze zuil heeft drie kleuren; groen, oranje en rood.
Knipperen lamp bij stagnatie vraag	Er is een mogelijkheid om bij een stagnatievraag de lamp rood te laten knipperen. Deze optie is alleen beschikbaar bij geen aanvoerblokking.
Aantal geproduceerd vragen	Normaal meet Timbird het aantal bewerkte meters en/of planken. Bij bepaalde machines is dit niet eenvoudig te meten. Bij deze machines is het mogelijk om aan het einde van de order de operator te vragen hoeveel er geproduceerd is.
Vasthouden zoeken orders	Soms is het gewenst de zoekfunctie niet te wissen bij een keuze. Geeft een snelle mogelijkheid om orders te zoeken.
Tijd tot stilstand (sec)	Om het verschil in stilstand en bewerken niet te snel weer te geven wordt dit iets vertraagd. Tot de stilstand situatie in seconden.
Tijd uit stilstand (sec)	Omgekeerd het aantal seconden uit de stilstand. Dus weer naar bewerken.
Tijd tot stagnatie (sec)	Pas na een bepaalde tijd stilstand word de stagnatie vraag gesteld.
Tijd uit stagnatie (sec)	Andersom pas als weer een bepaalde tijd geproduceerd wordt zal de stagnatie analyse gereset worden.
AB-Keuze	AB-keuze is actief op dit werkstation.
Aantal geproduceerd vragen (correctie op meting)	Met deze optie kan aan het eind van de order gevraagd worden wat de werkelijk geproduceerde hoeveelheid is.
Check order voor aansluiten vorige (0=niet)	Na het afsluiten van een order en het starten van een nieuwe zit vaak een korte tijd. Om dit te voorkomen is het mogelijk om de nieuwe order direct te laten aansluiten aan de vorige. De tijd moet beperkt worden en dat kan hier aangegeven worden. Standaard wordt door ons 600 seconden gebruikt.
Vraag stellen voor aansluiten order?	Als deze functie aangevinkt is zal eerst nog de vraag gesteld worden of de order aangesloten moet worden. Geen vinkje, dan gebeurt dit automatisch.

Timbird

Meetwiel pulsen per meter	Standaard meetwielen hebben 50 impulsen per omwenteling. Eén omwenteling staat weer voor 50 centimeter. Standaard staat hier dan ook 100 ingevuld.
Snelheidsregeling PLUS regeling (100ms)	Snelheidsregeling wordt aangesloten op de plus en min knoppen op de aangesloten machine. Hier wordt de puls duur aangegeven voor de plus regeling
Snelheidsregeling MIN regeling (100ms)	Als boven maar voor de MIN regeling.
Minimale hout dikte	Minimale houtdikte in millimeters
Maximale hout dikte	Maximale houtdikte in millimeters
Minimale hout breedte	Minimale houtbreedte in millimeters
Maximale hout breedte	Maximale houtbreedte in millimeters
Maximale aanvoersnelheid	Hier wordt de begrenzing van de aanvoersnelheid aangegeven. Hogere input van de controller of de impulsgever zullen niet verwerkt worden door het Timbird werkstation.
Meters-Planken-Seconden in steltijd	Afhankelijk van meetwiel of plankenteller wordt hier het aantal meters of planken opgegeven waarin steltijd automatisch gemeten wordt. Alle stilstand aan het begin van de order wordt gezien als steltijd met een maximaal aantal meter of planken. Buiten dit getal wordt dit gezien als stagnatie. Uiteraard kan dit via de stangnatievraag alsnog gezien worden als steltijd.
Order automatisch afsluiten	Orders dienen altijd door de operator te worden afgesloten, echter wordt dit wel eens vergeten. Timbird zal automatisch middernacht deze afsluiten, echter geeft dat dan voor IOT. Door de order automatisch af te sluiten is de meetfout kleiner.
Minuten automatisch afsluiten	Hier wordt het aantal minuten na werktijd opgegeven waarbij de order afgesloten maf worden. Mocht er overgewerkt worden dan zal Timbird dit automatisch detecteren en de order niet afsluiten.
Meters - Planken accepteren in stagnatie vraag (m - plk)	Bij een stagnatie wordt de stagnatievraag gesteld aan de operator. Tijdens deze vraag wordt de aanvoer van de machine normaliter geblokkeerd. Soms zal er toch nog productie informatie binnenkomen. Normaal wordt dan de vraag gesloten en de IOT toegewezen aan diverse. Het uitstellen van deze actie kan hier in meters of planken worden ingegeven.
Correctiepercentage op meetwiel (%)	Meetwiel met impulsgever combinatie geeft door slip afwijkingen. Met behulp van dit getal

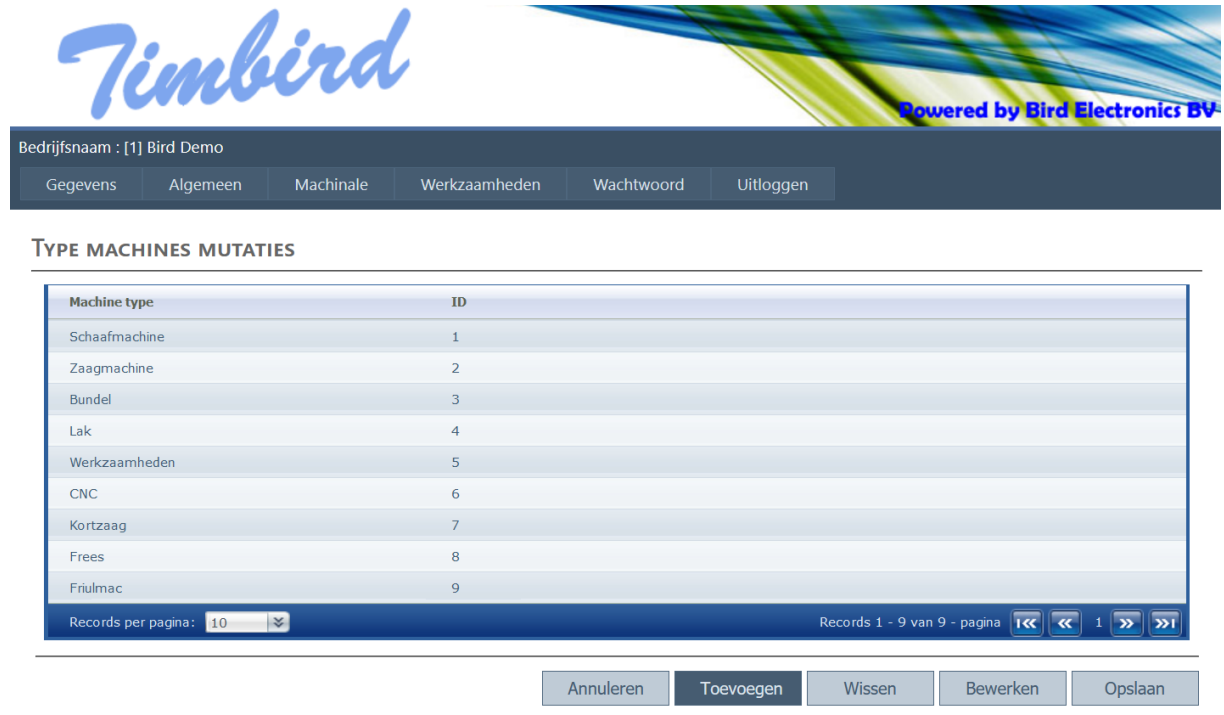
Timbird

	kan daar automatisch voor gecorrigeerd worden.
Minuuttarief in €	Kosten van de machine in werking in Euro's per minuut.
Minuuttarief buiten order in €	Kosten van de machine in buiten werking in Euro's per minuut.
Live update naar server	Update van gegevens uit de actuele productie kan 'live' naar de server gestuurd worden. Als één van de live functies gebruikt wordt dient deze aangevinkt te zijn.
Alleen eigen orders zichtbaar	Op de werkstations kunnen alle orders zichtbaar worden gemaakt. Door deze functie aan te vinken worden alleen de voor deze machine beschikbare orders zichtbaar gemaakt.
Order invoer via artikelen	Door deze functie aan te vinken worden orders gestart door het artikel wat geproduceerd gaat worden te selecteren. Hierbij moet de operator ook het aantal te bewerken opgeven. Timbird zal voor deze situatie zelf een ordernummer aanmaken met dag-tijd-volgorde informatie.
Menu 1 actief	Menu 1 knop op het werkstation actief.
Menu 2 actief	Menu 2 knop op het werkstation actief.
Menu 3 actief	Menu 3 knop op het werkstation actief.
Menu 4 actief	Menu 4 knop op het werkstation actief.
ComPoort interface	De communicatie in het werkstation met de Timbird interfacekaart gaat via een communicatiepoort van de computer. Standaard staat deze op poort 3. Uiteraard mag deze niet zomaar gewijzigd worden. Hierdoor kan het systeem niet meer werken.
Screenshot actief	Om mee te kunnen kijken met de schermen van dit Timbird werkstation dient deze aangevinkt te zijn.
Screenshot interval	Deze geeft aan om hoeveel tijd (in minuten) de scherm informatie naar de server gestuurd wordt. Minimaal is dat 1 minuut. Deze instelling kan bij een normale internet verbinding hierop worden ingesteld.
Lijn order preview form ID	Staan Timbird werkstations in lijn dan kan hier het ID van het hoofdstation worden ingegeven. Hierdoor wordt automatisch voor het vervolg proces de juiste order zichtbaar. Voorbeeld in een schaafmachine met daar achter een bundelmachine. Het werkstation van de bundelmachine kent dan automatisch de order die op de schaafmachine verwerkt wordt. Dit

Timbird

	geeft een vereenvoudiging voor het ingeven van de order.
Alleen DOT registratie	Voor werkstation die aangesloten zijn op een productieproces waar het niet mogelijk is om automatisch onderscheid te maken tussen stilstand en productie wordt dit vinkje aangezet. Het werkstation zal dan in een lagere vorm functioneren. IOT bestaat dan niet en er wordt alleen DOT geregistreerd.
Automatische kwaliteitscontrole	Door dit aan te vinkje zal het Timbird werkstation automatisch vragen om de kwaliteit te beoordelen.
Kwaliteitscontrole vervolg vraag	Als kwaliteitscontrole alleen maar als actie opgenomen is in het system hoeft alleen maar aangegeven te worden dat de controle uitgevoerd is. Als dit vinkje aanstaat wordt ook gevraagd naar het resultaat van de kwaliteitscontrole.
Kwaliteit vraag starten vanaf	De eerste kwaliteitscontrole vraag wordt gesteld na dit aantal meters of planken.
Kwaliteit vraag om	De vraag wordt herhaalt om een percentage van de order. Dat wordt hier ingegeven.

5.3.2 Type werkstation



The screenshot shows the Timbird web application interface. At the top, there is a navigation bar with the Timbird logo and the text 'Powered by Bird Electronics BV'. Below the navigation bar, there is a header section with the text 'Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo' and a menu with options: 'Gegevens', 'Algemeen', 'Machinale', 'Werkzaamheden', 'Wachtwoord', and 'Uitloggen'. The main content area is titled 'TYPE MACHINES MUTATIES' and contains a table with the following data:

Machine type	ID
Schaafmachine	1
Zaagmachine	2
Bundel	3
Lak	4
Werkzaamheden	5
CNC	6
Kortzaag	7
Frees	8
Friulmac	9

Below the table, there is a pagination control showing 'Records per pagina: 10' and 'Records 1 - 9 van 9 - pagina 1'. At the bottom of the interface, there are five buttons: 'Annuleren', 'Toevoegen', 'Wissen', 'Bewerken', and 'Opslaan'.

Figuur 5.15

Met dit submenu worden alle types van verschillende machines die Timbird ondersteund genoemd. Deze lijst is voor de gebruikers slecht ter informatie en wordt door Bird Electronics BV beheerd.

5.3.3 Afdelingen

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

AFDELINGEN MUTATIES

Afdeling	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
Schaverij	480	480	480	480	480	480	480
Timmer	480	480	480	480	480	0	0

Records per pagina: 10 Records 1 - 2 van 2 - pagina 1

ID: 1

Naam afdeling: Schaverij

Maandag van	700	tot	1700	dagminuten	480
Dinsdag van	700	tot	1700	dagminuten	480
Woensdag van	700	tot	1700	dagminuten	480
Donderdag van	700	tot	1700	dagminuten	480
Vrijdag van	700	tot	1700	dagminuten	480
Zaterdag van	700	tot	1700	dagminuten	480
Zondag van	700	tot	1700	dagminuten	480

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.16

Zoals te zien is in de database structuur worden de machines onderverdeeld in afdelingen. Per afdeling worden de werktijden en de totale dag-minuten vermeld.

5.3.4 Pauzes

The screenshot shows the Timbird web application interface. At the top, there is a header with the Timbird logo and a navigation menu with the following items: Gegevens, Algemeen, Machinale, Werkzaamheden, Wachtwoord, and Uitloggen. Below the header, the page title is 'PAUZETIJDEN MUTATIES'. The main content area contains a table with the following data:

Omschrijving	Afdeling	Dag	Van	Tot
Koffie	Schaverij	Dinsdag	09:00	09:15
Morgen koffie	Schaverij	Woensdag	09:00	09:15
Middag	Schaverij	Woensdag	12:00	12:30
Middag koffie	Schaverij	Woensdag	15:00	15:15
Morgen koffie	Schaverij	Donderdag	09:00	09:15
Middag	Schaverij	Donderdag	12:00	12:30
Middag koffie	Schaverij	Donderdag	15:00	15:15
Test	Schaverij	Vrijdag	14:00	14:15

Below the table, there is a form for adding or editing a break. The form fields are:

- ID: 6
- Naam afdeling: Schaverij
- Dag van de week: Woensdag
- Omschrijving: Middag
- Start pauze: 1200
- Eind pauze: 1230

At the bottom of the form, there are five buttons: Annuleren, Toevoegen, Wissen, Bewerken, and Opslaan.

Figuur 5.17

Pauzetijden worden per afdeling, per dag, ingevoerd. Belangrijk is dat de pauzetijden corresponderen met de echte pauzes. Timbird zal bij stilstand in een pauze geen IOT registreren.

5.3.5 Stagnatiesoorten



Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

STAGNATIESOORTEN MUTATIES

Afdeling	Soort 1	Soort 2	Soort 3	Soort 4	Soort 5	Soort 6	Soort 7	Soort 8	Soort 9	Soort 10
Schaverij	Wacht-l	Blokker	Afw. ho	Wissel g	St-scha	St-rand	Uitsort.	St-afzu	Afk. hoi	P-zorg
Timmer	StelMac	Houtha	Gereed	Afwijk	PersVer					

Records per pagina: 10 Records 1 - 2 van 2 - pagina 1

ID	1		
Naam afdeling	Schaverij		
Stagnatie omschrijving 1	Wachten op hout	Afkorting	Wacht-hout
Stagnatie omschrijving 2	Blokken scherp	Afkorting	Blokken
Stagnatie omschrijving 3	Afwijking hout	Afkorting	Afw. hout
Stagnatie omschrijving 4	Wissel gereedschap	Afkorting	Wissel ger
Stagnatie omschrijving 5	Storing schaaftank	Afkorting	St-schaaf
Stagnatie omschrijving 6	Storing randapp.	Afkorting	St-rand
Stagnatie omschrijving 7	Uitsorteren hout	Afkorting	Uitsort.
Stagnatie omschrijving 8	Storing afzuiging	Afkorting	St-afzuig
Stagnatie omschrijving 9	Afkeur hout	Afkorting	Afk. hout
Stagnatie omschrijving 10	Persoonlijke verzorging	Afkorting	P-zorg

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.18

Stagnatiesoorten zijn de redenen van stilstand van de machine. Deze worden onder een afdeling geplaatst en bestaat uit maximaal 10 verschillende soorten. Voordeel om deze onder een afdeling te plaatsen is dat er op die manier een goede vergelijking gemaakt kan worden tussen gelijksoortige machines.

5.3.6 Houtsoorten

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

HOUTSOORTEN MUTATIES

Houtsoort	Groep	Volgnummerlijst	Zichtbaar
Beuken	BEUKEN	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Douglas Fir	DF/OP	2	<input checked="" type="checkbox"/>
Eiken	EIKEN	3	<input checked="" type="checkbox"/>
Iroko	IRO/MAH	4	<input checked="" type="checkbox"/>
Mahonie Sapeli/Sipo)	IRO/MAH	9	<input checked="" type="checkbox"/>
Abachi	MARUPA	5	<input checked="" type="checkbox"/>
Ayous	MARUPA	0	<input type="checkbox"/>
Marupa	MARUPA	0	<input type="checkbox"/>
Ramin	MARUPA	0	<input type="checkbox"/>
MDF	MDF	6	<input checked="" type="checkbox"/>

Records per pagina: 10 Records 1 - 10 van 57 - pagina 1 2 3 4 5

ID: 10
Naam houtsoort: MDF
Groep: MDF
Code: 1
Volgnummer: 6
In lijst zichtbaar:

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.19

De lijst met houtsoorten is per bedrijf toegevoegd aan Timbird. Een eigen lijst met houtsoorten is hiermee voorzien.

5.3.7 Personeel

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

PERSONEEL MUTATIES

Naam	Afkorting	Man
Jan Oudshoorn	JCO	<input checked="" type="checkbox"/>
Marcel van Gaalen	MVG	<input checked="" type="checkbox"/>
Henk Stitselaar	HS	<input checked="" type="checkbox"/>

Records per pagina: 10 Records 1 - 3 van 3 - pagina 1

ID: 1

Geslacht: Man Vrouw

Naam: Jan Oudshoorn

Afkorting: JCO

Personeelsnummer: 123

Individueel:

Meerdere malen op één machine?:

Minuut tarief: 0,851

Aantal personen in deze omschrijving: 1

Volgorde: 1

SMS nummer (leeg = niet gebruiken): +31653171356 [+3165...]

Afdeling(en): Schaverij Timmer

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.20

Met dit onderdeel worden de personeelsleden bijgehouden in de onderneming. In onderstaande tabel de betekenis van de verschillende velden.

Geslacht	Keuze voor man of vrouw
Naam	Naam van het personeelslid
Afkorting	Afkorting van de personeelsnaam
Personeelsnummer	Een vrij in te gegeven personeelsnummer
Individueel	Voor normale personeelsleden dient dit aangevinkt te zijn. Wordt gebruik gemaakt van bij voorbeeld uitzendkrachten dan kan deze meerdere malen gebruikt worden op één of verschillende machines. Bij deze medewerkers dient dit dan niet aangevinkt te zijn
Meerdere malen op één machine	Persoon kan zich meerdere malen aanmelden. Is te gebruiken bij onder andere de uitzendkrachten. Standaard staat dit vinkje uit.
Minuut tarief	De volledige personeelskosten voor dit personeelslid per minuut in Euro's

Timbird

Aantal personen in deze omschrijving	Er kan een personeelslid aangemaakt worden voor meerdere uitzendkrachten in één noemer. Bijvoorbeeld 'Dubbele uitzendkracht'. In dit veld geven we dan aan dat het om twee personen tegelijkertijd gaat.
Volgorde	De volgorde in Timbird verwerking.
SMS nummer (leeg = niet gebruiken)	Als de medewerker oproepbaar moet zijn via een SMS dient hier zijn SMS nummer ingevoerd te zijn. Als dit veld leeg is komt deze persoon ook niet voor in de SMS lijst. Het is ook mogelijk om hier een scherm van BirdOnScreen aan te koppelen. Als deze functie actief is kan een melding naar een BirdOnScreen scherm gestuurd worden.
Afdelingen	Hier kan aangevinkt worden bij welke afdelingen deze persoon zichtbaar moet zijn.

Timbird

5.4 Machinale



Figuur 5.21

Alle submenu's onder hoofdmenu machine hebben alleen te maken met Timbird machinale. De onderdelen voor Timbird personeel vinden we terug onder hoofdmenu 'Werkzaamheden'

5.4.1 Orders-In

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

ORDERS-IN MUTATIES

Selecteer Machine:

Datum order	Ordernummer	Regelnummer	Bewerking	Houtsoort	Machine
4-12-2017	189919	1	Zagen	Vuren	Weinig
14-2-2017	PVO000027	10	Schaven	Ramin	Hydromat
14-2-2017	PVO000026	10	Schaven		Hydromat

Records per pagina: Records 1 - 3 van 3 - pagina 1

ID:

Geplande machine:

Barcode data order:

Ordernummer:

Regelnummer:

Bewerking:

Order datum:

Datum planning:

Klant:

Productnaam Klant:

Houtsoort:

Kopmaat Dikte: mm

Kopmaat Breedte: mm

Plank lengte: cm

Aantal naast elkaar:

Aantal op elkaar:

Aantal zaagsnede:

Te bewerken meters:

Te bewerken planken - aantal producten:

Aangepaste tijd voor stagnatievraag gebruiken?

Aangepaste tijd voor stagnatievraag: seconden

Norm steltijd: minuten

Norm aanvoersnelheid: meter/minuut

Norm stagnatie-percentages: %

Figuur 5.22

Alle orders voor machinale bewerking zijn hier terug te vinden. Hier kan ook handmatig een order aangemaakt worden. Er kan ingezien worden welke orders op een andere 'geautomatiseerde' manier ingevoerd zijn.



In de onderstaande lijst volgt een verklaring van de velden:

ID	Interne referentie van Timbird
Geplande machine	Hier kan de machine waarop de order gepland is worden ingegeven. Het is ook mogelijk geen geplande machine op te geven. Met deze laatste optie is de order altijd zichtbaar op alle machines.
Barcode data order	Hier staat de barcode in cijfers.
Ordernummer	Bedrijf ordernummer
Regelnummer	Bedrijf regelnummer
Bewerking	Welke bewerking. Keuze wordt gemaakt binnen de eigen bewerkingen.
Order datum	Datum van de order.
Datum planning	Datum waarop de order gepland is.
Klant	Voor welke klant. Optioneel.
Productnaam Klant	Klantnaam voor het product. Is ook optioneel.
Houtsoort	Houtsoort wordt gekozen uit lijst van eigen houtsoorten.
Kopmaat Dikte	Dikte in millimeters.
Kopmaat Breedte	Breedte in millimeters
Plank lengte	Lengte van de plank in centimeters.
Aantal naast elkaar	Aantal planken naast elkaar.
Aantal op elkaar	Aantal planken op elkaar.
Aantal zaagsnede	Aantal zaagsnede.
Te bewerken meters	Te bewerken meters.
Te bewerken planken - aantal producten	Te bewerken planken.
Aangepaste tijd voor stagnatievraag gebruiken?	Het is mogelijk om voor een specifieke een andere tijd te kiezen voordat de stagnatievraag gesteld wordt. Door het hier aan te vinken wordt dit geactiveerd.
Aangepaste tijd voor stagnatievraag	Hier volgt dat de aangepaste tijd als het bovenstaande aangevinkt is.
Norm steltijd	Norm voor het stellen van deze order in minuten.
Norm aanvoersnelheid	De norm aanvoersnelheid voor dit product in meters per minuut.
Norm stagnatie-percentag	Het percentage waar stagnatie toe wordt gerekend.

5.4.2 Artikelen

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

ARTIKELN MUTATIES

Omschrijving	EAN Code	Houtsoort	Kopmaat	Lengte
There are no records available.				
Records 0 - 0 van 0				

ID

Artikel omschrijving

EAN Code

Dikte mm

Breedte mm

Lengte cm [0 als variable lengte]

Aantal per bundel

Houtsoort

Norm Steltijd minuten

Norm Aanvoersnelheid meter/minuut

Norm Stagnatie percentage %

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.23

Zoals al eerder beschreven is het niet alleen mogelijk om via orders te werken met Timbird, maar ook met artikelen waar Timbird dan zelf een ordernummer voor genereert.



In onderstaande tabel de verschillende velden:

ID	Interne referentie van Timbird
Artikel omschrijving	Omschrijving van het artikel
EAN Code	De EAN code van dit product
Dikte	Dikte in millimeters
Breedte	Breedte in millimeters
Lengte	0 als het gaat om variabele lengtes. Getal in centimeters lengte.
Aantal per bundel	Als het materiaal gebundeld wordt komt hier het aantal planken per bundel te staan.
Houtsoort	Houtsoort wordt gekozen uit lijst van eigen houtsoorten.
Norm steltijd	Norm voor het stellen van deze order in minuten.
Norm aanvoersnelheid	De norm aanvoersnelheid voor dit product in meters per minuut.
Norm stagnatie-percentage	Het percentage waar stagnatie toe wordt gerekend.

5.4.3 Bewerkingen

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

BEWERKINGEN MUTATIES

Bewerking	ID / Volgorde
Schaven	5
Zagen	2
Lakken	4

Records per pagina: 10 Records 1 - 3 van 3 - pagina 1

ID: 1
Bewerking: Schaven
ID / Volgorde: 5

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.24

Aan iedere order wordt een bewerking toegevoegd. De lijst met bewerkingen kun u hier zelf bijhouden.

5.4.4 Bijzonderheden

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

BIJZONDERHEDEN MUTATIES

Afdeling	Bijz. 1	Bijz. 2	Bijz. 3	Bijz. 4	Bijz. 5	Bijz. 6	Bijz. 7	Bijz. 8	Bijz. 9	Bijz. 10
Schaverij	Bijz 1	Bijz 2	Bijz 3	Bijz 4	Bijz 5	Bijz 6				

Records per pagina: 10 Records 1 - 1 van 1 - pagina 1

ID: 1

Naam afdeling: Schaverij

Bijzonderheid omschrijving 1: Afkorting:

Bijzonderheid omschrijving 2: Afkorting:

Bijzonderheid omschrijving 3: Afkorting:

Bijzonderheid omschrijving 4: Afkorting:

Bijzonderheid omschrijving 5: Afkorting:

Bijzonderheid omschrijving 6: Afkorting:

Bijzonderheid omschrijving 7: Afkorting:

Bijzonderheid omschrijving 8: Afkorting:

Bijzonderheid omschrijving 9: Afkorting:

Bijzonderheid omschrijving 10: Afkorting:

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.25

Bijzonderheden worden net als stagnatiesoorten bijgehouden in een tabel met 10 verschillende soorten. Ook hier is de indeling onder een afdeling.

5.4.5 Kwaliteitssoorten

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

KWALITEITSOORTEN MUTATIES

Afdeling	Bijz. 1	Bijz. 2	Bijz. 3	Bijz. 4	Bijz. 5	Bijz. 6	Bijz. 7	Bijz. 8	Bijz. 9	Bijz. 10
Schaverij	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Records per pagina: 10 Records 1 - 1 van 1 - pagina <<< << 1 >> >>>

ID: 1

Naam afdeling: Schaverij

Kwaliteit omschrijving	Kwaliteit	Afkorting
Kwaliteit omschrijving 1	Kwaliteit 1	1
Kwaliteit omschrijving 2	Kwaliteit 2	2
Kwaliteit omschrijving 3	Kwaliteit 3	3
Kwaliteit omschrijving 4	Kwaliteit 4	4
Kwaliteit omschrijving 5	Kwaliteit 5	5
Kwaliteit omschrijving 6	Kwaliteit 6	6
Kwaliteit omschrijving 7	Kwaliteit 7	7
Kwaliteit omschrijving 8	Kwaliteit 8	8
Kwaliteit omschrijving 9	Kwaliteit 9	9
Kwaliteit omschrijving 10	Kwaliteit 10	10

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.26

Kwaliteitssoorten bestaat ook uit 10 soorten. Deze worden hier bijgehouden en vallen weer onder een afdeling.

Timbird

5.5 Werkzaamheden



Figuur 5.27

Onder het hoofdmenu 'Werkzaamheden' zijn alle gegevens terug te vinden die met Timbird personeel van doen hebben.

5.5.1 Order-In

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

ORDERS-IN MUTATIES

Selecteer Machine:

Datum order	Ordernummer	Regelnummer	Start activiteit	Houtsoort	Werkstation
9-11-2020	2020001	001	Contramallen	Eiken	Werkplaats
17-9-2020	12345	2	Recht afkorten	Ramin	Timbird Personeel
17-9-2020	12345	1	Recht afkorten	Ramin	Timbird Personeel

Records per pagina: Records 1 - 3 van 3 - pagina 1

ID:

Gepland werkstation:

Barcode data order:

Ordernummer:

Regelnummer:

Product:

Start activiteit:

Order datum:

Datum planning:

Klant:

Productnaam Klant:

Houtsoort:

Aantal te maken:

Norm tijd voor order: minuten

Norm stagnatie-percentage: %

Figuur 5.28

De indeling van orders voor Timbird personeel zijn iets anders dan die voor de machinale.

In het onderstaande overzicht zie je de indeling:

ID	Interne referentie van Timbird
Gepland werkstation	Geeft het werkstation aan waar deze order verwerkt gaat worden. Iedere werkplaats heeft één of meerdere werkstations
Barcode data order	Hier staat de barcode in cijfers.
Ordernummer	Bedrijf ordernummer
Regelnummer	Bedrijf regelnummer
Product	Keuze uit producten lijst
Start activiteit	Keuze uit lijst activiteiten. Het gaat hier om de activiteit waar de medewerker mee start.
Order datum	Datum van de order.
Datum planning	Datum waarop de order gepland is.

Timbird

Klant	Voor welke klant. Optioneel.
Productnaam Klant	Klantnaam voor het product. Is ook optioneel.
Houtsoort	Houtsoort wordt gekozen uit lijst van eigen houtsoorten.
Aantal te maken	Aantal stuks die gemaakt dient te worden in deze order.
Norm tijd voor order	Totale norm tijd voor deze order.
Norm stagnatie-percentag	Het percentage waar stagnatie toe wordt gerekend.

5.5.2 Producten

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werkzaamheden Wachtwoord Uitloggen

PRODUCT MUTATIES

Omschrijving	EAN Code	Houtsoort
Raam Type 1	8716948000003	Ramin
Kozijn Type 1	8716948000004	Ramin

Records per pagina: 10 Records 1 - 2 van 2 - pagina 1

ID: 1

Product omschrijving: Raam Type 1

EAN Code: 8716948000003

Houtsoort: Ramin

Norm bewerktijd per stuk: 25 minuten

Norm Stagnatie percentage: 25 %

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.29

In de orders van Timbird personeel wordt verwezen naar producten. In dit submenu kan de tabel producten worden bewerkt.

In onderstaande overzicht de indeling:

ID	Interne referentie van Timbird
Product omschrijving	Omschrijving van het product
EAN Code	De EAN code van dit product.
Houtsoort	Houtsoort wordt gekozen uit lijst van eigen houtsoorten.
Norm bewerktijd per stuk	Norm bewerktijd van één stuks.
Norm Stagnatie percentage	Het percentage waar stagnatie toe wordt gerekend.

5.5.3 Activiteiten

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werksaamheden Wachtwoord Uitloggen

ACTIVITEITEN MUTATIES

Activiteit	Afdeling	Volgnummer
Uitlopen	Timmer	1
Opsluiten	Timmer	2
Korten/verstekken	Timmer	3
Afmonteren	Timmer	4
Bundelen	Timmer	5
Laden	Timmer	6
Intern transport	Timmer	7
Anders	Timmer	8

Records per pagina: 10 Records 1 - 8 van 8 - pagina 1

ID: 11
Naam afdeling: Timmer
Volgnummer: 1
Omschrijving Activiteit: Uitlopen

Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.30

In dit submenu zijn per afdeling de activiteiten ondergebracht.

5.5.4 Bijzonderheden

Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo

Gegevens Algemeen Machinale Werzaamheden Wachtwoord Uitloggen

BIJZONDERHEDEN MUTATIES

Afdeling	Bijz. 1	Bijz. 2	Bijz. 3	Bijz. 4	Bijz. 5	Bijz. 6	Bijz. 7	Bijz. 8	Bijz. 9	Bijz. 10
Timmer	B1	B2	B3	B4	B5	B6				

Records per pagina: 10 Records 1 - 1 van 1 - pagina 1

ID: 2

Naam afdeling: Timmer

Bijzonderheid omschrijving	Afkorting
Gereedschap NOK	B1
Maatvoering NOK	B2
Niet 100% fit	B3
Hoge temperatuur	B4
Lage temperatuur	B5
Technisch	B6

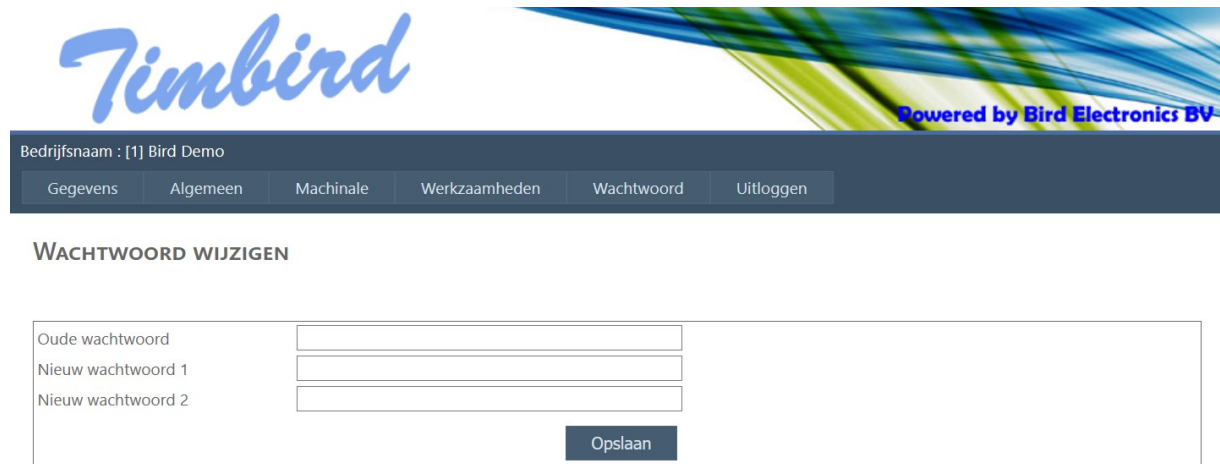
Annuleren Toevoegen Wissen Bewerken Opslaan

Figuur 5.31

Bijzonderheden worden bijgehouden in een tabel met 10 verschillende soorten. Ook hier is de indeling onder een afdeling.

Timbird

5.6 Wachtwoord



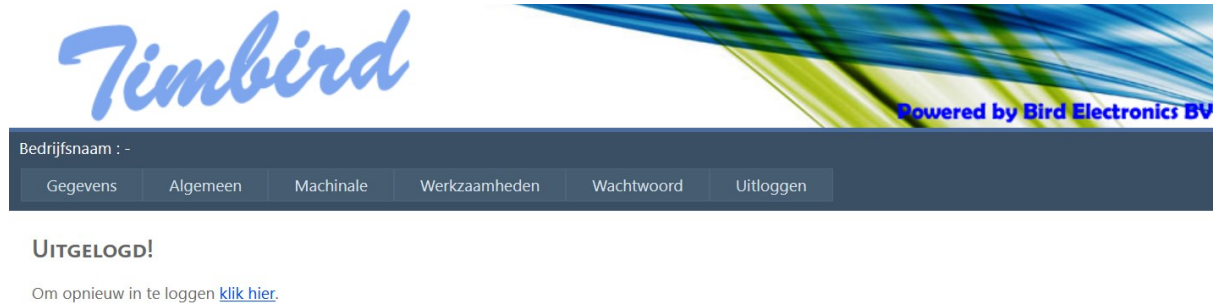
The screenshot shows the Timbird web application interface. At the top, the 'Timbird' logo is displayed in blue script. Below it, a navigation bar contains the text 'Bedrijfsnaam : [1] Bird Demo' and several menu items: 'Gegevens', 'Algemeen', 'Machinale', 'Werkzaamheden', 'Wachtwoord', and 'Uitloggen'. The 'Wachtwoord' menu item is highlighted. Below the navigation bar, the heading 'WACHTWOORD WIJZIGEN' is visible. The main content area contains three input fields labeled 'Oude wachtwoord', 'Nieuw wachtwoord 1', and 'Nieuw wachtwoord 2'. A dark blue button labeled 'Opslaan' is positioned at the bottom right of the form area.

Figuur 5.32

Hiermee kan het wachtwoord voor het inloggen in de Timbird webapplicatie worden gewijzigd.

Timbird

5.7 Uitloggen



Figuur 5.33

Hiermee wordt de Timbird webapplicatie sessie beëindigd.



6. Rapportage Excel

6.1 Algemeen

Timbird genereert ieder dag rond middernacht het dagrapport van de voorgaande dag. Dit rapport wordt als download beschikbaar gesteld via de webapplicatie. Het is ook mogelijk om deze per e-mail te ontvangen van de server.

Naast de dagrapporten wordt er op de eerste dag van iedere maand ook een maandrapport gemaakt. Deze is via de webapplicatie te downloaden.

Ook is er voor de volledigheid een perioderapport te genereren. Dit wordt via de webapplicatie aangevraagd.

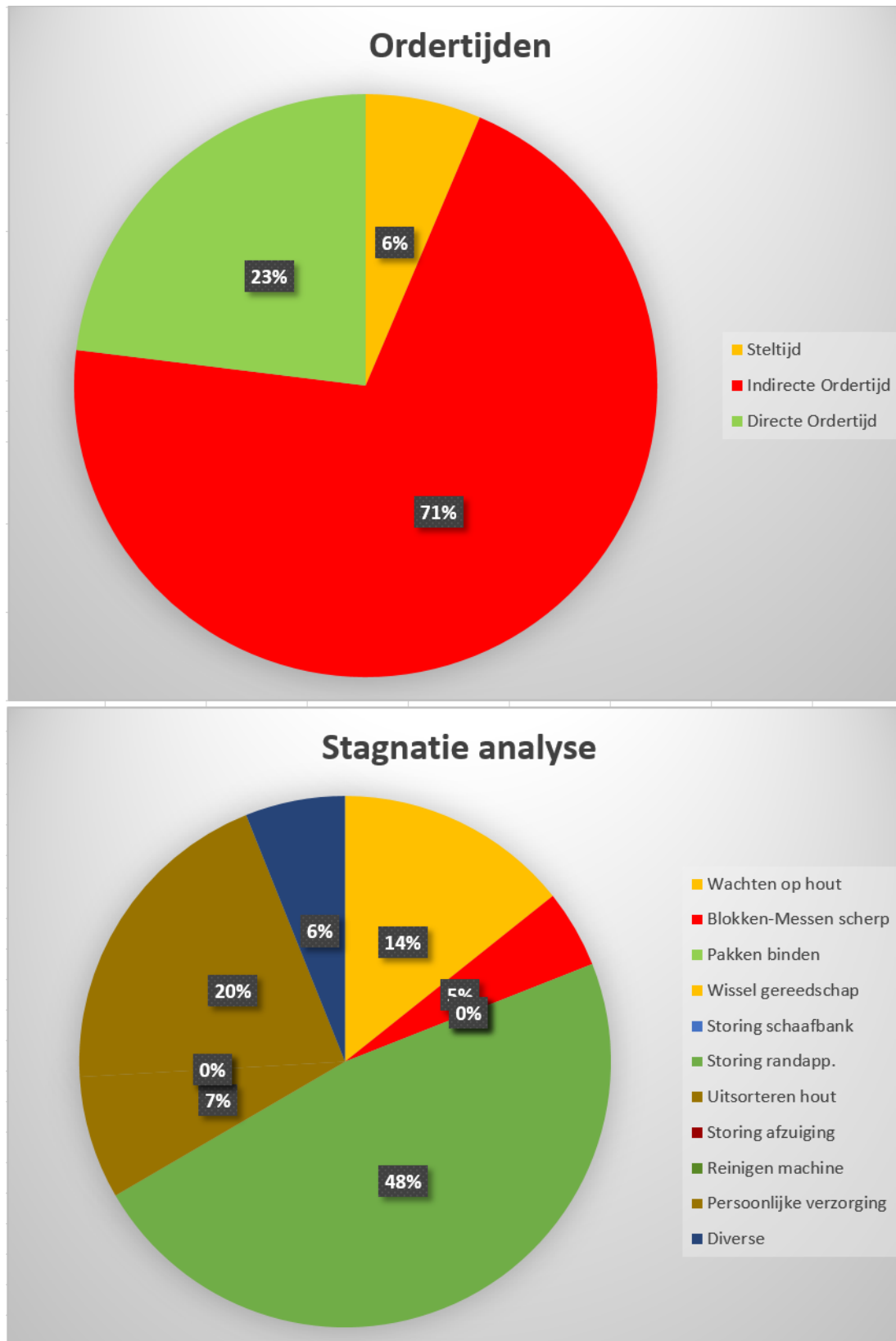
Alle rapporten van Timbird worden gegeneerd vanaf een sjabloon. Dit Excel sjabloon wordt per bedrijf gemaakt en kan desgewenst aangepast worden aan eigen wensen. Het is mogelijk dat het document door derden wordt aangepast. Met deze mogelijkheid is het geheel naar eigen wens in te vullen.

6.2 Dagrapport

		Schaaf afdeling Weinig 9-11-2020																									
Aantal orders 1	Gem. order [m ³]	Totalen storingsanalyse [min]										Stagnatie div. [min]	Opgegeven M. [m ³]	Uitgaard M. [m ³]	DOT [min]	STEL [min]	IOT [min]	Ineff. clienty [min]	Aanvoer snelh. [m ³ /min]	Ordertijd [min/d]	Kosten machine [€/dag]						
		Wacht-hout	Blok-Mes	Pak. Bind.	Wissel ger	St-schaaf	St-rand	Uitsort.	St-afzuig	Reinig	P-zorg											Frequentie diverse					
2	2781	49	16	0	0	0	162	26	0	0	68	21	9333	5562	38,857	112	23	6	71	101	15	484	€ 3.630,00	Bijzonderheid 1			
6	1	0	0	0	0	16	5	0	0	2	20	5562	38,857	0	50	0	0	0	0	0	0	480	€ 580,80		Bijzonderheid 2		
		Bijzonderheid 3																									
228966 - 135		Bird												2	9 07:48	50	5251	3796	50	49	8	242	77	6589	€ 2.452,50	08:25	Maakvoering NOK
28	0	0	0	0	119	17	0	0	68	13:53	150	3796	28.472	VS	MA	JCO	-	-	0	1100	1018	0	€ 392,40	12:00	Hout is nat		
1	0	0	0	0	13	3	0	0	2	13					0	45	0	0	0	0	0	0	0	2			
228783 - 123		Timbird												1	11 13:53	38	4082	1765	50	50	23	99	35	5690	€ 1.177,50	16:00	Technisch
20	16	0	0	0	43	8	0	0	0	16:40	125	1765	8.385	VS	MA	MVG	-	-	0	0	0	0	0	€ 188,40			
5	1	0	0	0	3	2	0	0	0	7					0	5	0	0	0	0	0	0	0	1			



Figuur 6.1 Dagrapport



Figuur 6.2 Dagrapport grafieken



Het dagrapport bevat voor iedere machine een eigen pagina. De machine sheet heeft een indeling met aan de bovenzijde een kop met de totalen en daar onder iedere order apart. Naast deze getalsweergave zijn er ook twee diagrammen toegevoegd.

De taartdiagrammen geven snel inzicht in de geregistreerde tijden van deze machine op een werkdag. 6% van de tijd is de machine gesteld of omgesteld, 23% van de tijd heeft de machine geproduceerd en 71% van de tijd stond deze stil. Deze 71% indirecte ordertijd (IOT) krijgt in de stagnatie analyse een betekenis. In dit voorbeeld is te zien dat deze lange IOT voor 48% valt te herleiden naar storing van de randapparatuur.

In de figuur 6.1 is te zien dat deze werkdag op de Weinig schaafmachine uit twee productieorders bestaat.

Een overzicht van de velden in de kop van deze sheet:

Veldnaam	Waarde	Betekenis
Aantal orders [-]	2	Geeft het aantal orders dat voor deze machine op deze dag geregistreerd is.
Gem. order [m1]	2781	Is de gemiddelde order grote in m1
Stagnatie div. [min]	21	Stagnatie diverse ontstaat door korte onderbrekingen in het proces. Deze zijn lang genoeg om te registreren echter te kort om een stagnatie vraag te stellen. Standaard wordt door ons ingesteld dat een stagnatie van kleiner dan 2 minuten wordt opgeteld bij deze diverse tijd. Duurt het langer dan wordt de stagnatie vraag gesteld en kan de tijd onder de specifieke stagnatie worden opgeteld.
Stagnatie 1	49	'Wachten op hout' totale stagnatietijd van stagnatie 1 in minuten
Stagnatie 1 freq.	6	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 2	16	'Blokken Messen gescherpt' in minuten
Stagnatie 2 freq.	6	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 3	0	'Pakken binden' in minuten
Stagnatie 3 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 4	0	'Wissel van gereedschap' in minuten
Stagnatie 4 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 5	0	'Storing schaafmachine' in minuten
Stagnatie 5 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 6	162	'Storing randapparatuur' in minuten
Stagnatie 6 freq.	16	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 7	26	'Uitsorteren' in minuten
Stagnatie 7 freq.	5	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 8	0	'Storing afzuiging' in minuten
Stagnatie 8 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 9	0	'Reiniging van machine' in minuten
Stagnatie 9 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 10	68	'Persoonlijke verzorging'
Stagnatie 10 freq.	2	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagn. Freq. Diverse	20	Aantal keer dat stagnatie diverse zicht heeft voorgedaan.



Opgegeven M. [m1]	9333	Totaal van de orders te produceren meters.
Uitgaand M. [m1]	5562	Totaal uitgaande meters.
Meetwiel M. [m1]	5562	Door meetwiel gemeten meters
Bewerkt hout [m3]	36,857	Kubieke meters bewerkt. Is de kopmaat maal de lengte.
DOT [min]	112	Directe order tijd van deze dag
STEL [min]	31	Som van de steltijden
IOT [min]	341	Indirecte ordertijd van deze dag
DOT [%]	23	Directe ordertijd in procenten van geheel
STEL [%]	6	Steltijd in procenten van geheel
IOT [%]	71	Indirecte ordertijd van geheel
In efficiency [min]	-4	In efficiency in minuten. In dit geval -4 minuten. Werkdag is 480 minuten en er zijn er 484 gedaan. 4 minuten is hier overwerk.
Efficiency [%]	101	Efficiency door 4 minuten overwerk op 101%
B-Keuze Meters	0	Geeft het aantal meters b-keuze
B-Keuze Planken	50	Geeft het aantal planken b-keuze
Handmatig Meters	0	Handmatige correctie op meters. De optie staat hier uit.
Handmatig Planken	0	Handmatige correctie op planken. De optie staat hier uit.
Aanvoer snelh. [m1/min]	50	Geeft de gemiddelde aanvoersnelheid in de directe ordertijd
Steltijd gem. [min/o]	15	Gemiddelde steltijd in minuten per order
Ordertijd [min/d]	484	Geregistreerde ordertijd per dag in minuten.
Normtijd [min/d]	480	De norm ordertijd van de dag in minuten.
Kosten machine [€/dag]	3630,00	Kosten in euro's voor machine per dag.
Kosten personeel [€/dag]	580,80	Kosten personeel per dag.

Overzicht van de velden van order 228966-135

Veldnaam	Waarde	Betekenis
Ordernummer - regelnummer	228966-135	Ordergegevens van het bedrijf.
Klant	Bird	Eventueel klant gegevens.
Volg NR	2	Volgnummer van de order. Deze order is de dag eerder gestart. Vandaar volgnummer 2
Stagnatie div. [min]	9	Stagnatie diverse ontstaat door korte onderbrekingen in het proces. Deze zijn lang genoeg om te registreren echter te kort om een stagnatie vraag te stellen. Standaard wordt door ons ingesteld dat een stagnatie van kleiner dan 2 minuten wordt opgeteld bij deze diverse tijd. Duurt het langer dan wordt de stagnatie vraag gesteld en kan de tijd onder de specifieke stagnatie worden opgeteld.
Stagnatie 1	28	'Wachten op hout' totale stagnatietijd van stagnatie 1 in minuten
Stagnatie 1 freq.	1	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders

Timbird

Stagnatie 2	0	'Blokken Messen gescherpt' in minuten
Stagnatie 2 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 3	0	'Pakken binden' in minuten
Stagnatie 3 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 4	0	'Wissel van gereedschap' in minuten
Stagnatie 4 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 5	0	'Storing schaafmachine' in minuten
Stagnatie 5 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 6	119	'Storing randapparatuur' in minuten
Stagnatie 6 freq.	13	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 7	17	'Uitsorteren' in minuten
Stagnatie 7 freq.	3	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 8	0	'Storing afzuiging' in minuten
Stagnatie 8 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 9	0	'Reiniging van machine' in minuten
Stagnatie 9 freq.	0	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagnatie 10	68	'Persoonlijke verzorging'
Stagnatie 10 freq.	2	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is in de orders
Stagn. Freq. Diverse	13	Aantal keer dat stagnatie diverse zicht heeft voorgedaan.
Begintijd	07:48	De starttijd van de order.
Eindtijd	13:53	De eindtijd van de order.
Dikte [mm]	50	Ruw hout dikte in millimeters.
Breedte [mm]	150	Ruw hout breedte in millimeters.
Opgegeven M. [m1]	5251	Opgeven meters. Komt uit ordersin.
Meetwiel M. [m1]	3796	Door meetwiel gemeten meters.
Uitgaand M. [m1]	3796	Uitgaande meters. Normaal gelijk aan meetwiel meters, echter bij een zaagsnede kan dit een veelvoud van de meetwiel meters zijn.
Bewerkt hout [m3]	28,472	Bewerkte kubieke meters.
Gew. ASN [m1/min]	50	Gewenste aanvoersnelheid uit de order.
Actueel ASN [m1/min]	49	Actuele aanvoersnelheid in de directe order tijd.
STEL [min]	8	Steltijd in minuten.
IOT [min]	242	indirecte ordertijd in minuten.
DOT [min]	77	Directe ordertijd in minuten.
Man1	MA	Naam personeelslid 1
Man2	JCO	Naam personeelslid 2
Man3	-	Naam personeelslid 3
Man4	-	Naam personeelslid 4
Man5	-	Naam personeelslid 5
Bewerkte planken	6589	Aantal bewerkte planken volgend de plankenteller.
Bewerkte platen	0	Als een platenteller aangesloten is zal dit veld het aantal bewerkte platen weergegeven.
Kosten machine [€]	2452,50	Machinekosten in euro voor deze order.

Timbird

Kosten personeel [€]	392.40	Personeelskosten in euro voor deze order.
B-Keuze Meters	0	Geeft het aantal meters b-keuze
B-Keuze Planken	45	Geeft het aantal planken b-keuze
Handmatig Meters	0	Handmatige correctie op meters. De optie staat hier uit.
Handmatig Planken	0	Handmatige correctie op planken. De optie staat hier uit.
Vorige orders Meters	1100	Aantal bewerkte meters uit eerder bewerkingen van deze order.
Vorige orders Planken	1018	Aantal bewerkte planken uit eerder bewerkingen van deze order.
Aantal bijzonderheden	2	Geeft het aantal ingevoerde bijzonderheden aan. In deze dagrapport worden er drie zichtbaar gemaakt, echter kan dit aantal groter zijn.
Bijzonderheid 1	08:25 Maatvoering NOK	De tijd met de bijzonderheid.
Bijzonderheid 2	12:00 Hout is nat	De tijd met de bijzonderheid.
Bijzonderheid 3	-	De tijd met de bijzonderheid. Hier nu niet gegeven voor positie drie.



6.3 ERP data

Om gegevens eenvoudig over te nemen in een ERP pakket is dit via de dag rapportage mogelijk. Uiteraard zijn er meerdere andere mogelijkheden om dit te doen. Dit is één van de eenvoudige opties.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	ID	ID_Bedrijf	ID_Lokaal	ID_Order	ID_Bewer	IN_Hersta	IN_Volgnu	VA_Persor	IN_ASN	IN_BM	IN_BP	DA_DatumTijdStar	DA_DatumTijdEinc	IN_Order	IN_Stagna	IN_Schaaf	
2	58527	5	71 20 -	51060	38	0	1	29	11	25961	70	9-11-2020 07:54	9-11-2020 09:06	4322	2973	1334	
3	58530	5	2092 32 -	52834	84	0	3	131	27	250448	464	9-11-2020 07:57	9-11-2020 09:54	6656	422	5508	
4	58536	5	2278 12 -	50009	84	0	2	129,16,30,	13	128534	0	9-11-2020 07:50	9-11-2020 11:34	12865	4322	5554	
5	58550	5	10349 14 -	50251	92	0	2	143,27	49	379632	6589	9-11-2020 07:48	9-11-2020 13:53	19638	14537	4615	
6	58559	5	72 20 -	51013	38	0	1	29	6	143041	483	9-11-2020 11:07	9-11-2020 15:17	14963	823	14131	
7	58572	5	10350 14 -	50269	92	0	1	143,27	50	176520	5690	9-11-2020 13:53	9-11-2020 16:40	9400	5950	2078	
8	58573	5	2279 12 -	50008	80	0	1	129,30,32	14	227862	0	9-11-2020 11:34	9-11-2020 16:40	17368	4711	9752	
9	58574	5	4376 13 -	49818	92	0	2	18,127,16,	29	643451	1130	9-11-2020 07:54	9-11-2020 16:42	28857	15127	12948	
10	58575	5	22490 22 -	52947	17	0	1	141,21	24	426482	1648	9-11-2020 09:10	9-11-2020 16:43	24996	14511	10471	
11	58576	5	2093 32 -	52835	84	0	2	131	16	426241	1050	9-11-2020 09:54	9-11-2020 16:43	22559	6622	15937	
12	58578	5	73 20 -	51029	38	0	1	29	11	69944	229	9-11-2020 15:17	9-11-2020 17:15	7039	2987	3529	

Figuur 6.3 ERP data in Excel sheet

Veldnaam	Omschrijving
ID	ID verwijzing naar order binnen Timbird.
ID_Bedrijf	ID van het bedrijf.
ID_Lokaal	ID Lokaal op werkstation.
ID_Machine - Naam	Machine naam.
ID_OrderIN	ID van de orderin.
ID_Bewerking	ID van de bewerking.
IN_Herstarts	Aantal herstarts van de order.
IN_Volgnummer	Volgnummer van de order. Deze geeft de volgorde aan van een order die over meerdere dagen verwerkt is.
VA_PersoneeIDs	ID van de medewerkers aan deze order.
IN_ASN	Gemiddelde aanvoersnelheid in directe ordertijd.
IN_BM	Bewerkte meters.
IN_BP	Bewerkte planken.
DA_DatumTijdStartOrder	Datum en tijd van de start van de order in DD-MM-YYYY HH:mm
DA_DatumTijdEindeOrder	Datum en tijd van het einde van de order in DD-MM-YYYY HH:mm
IN_Ordertijd	Totale ordertijd in seconden.
IN_Stagnatie	Indirecte ordertijd in seconden.
IN_Schaaftijd	Directe ordertijd in seconden.
IN_Steltijd	Totale steltijd in seconden.
IN_Pauzetijd	Pauzetijd in seconden.
IN_Overwerk	Overwerkt in seconden.
IN_ExtraSteltijd	Extrasteltijd in seconden. Dit is de soms van aangemerkte steltijd buiten de automatisch geregistreerde.
IN_StagnatieDiverse	Stagnatietijd diverse in seconden.
IN_Stagnatie1	Stagnatietijd type 1 in seconden.
IN_Stagnatie2	Stagnatietijd type 2 in seconden.
IN_Stagnatie3	Stagnatietijd type 3 in seconden.
IN_Stagnatie4	Stagnatietijd type 4 in seconden.
IN_Stagnatie5	Stagnatietijd type 5 in seconden.
IN_Stagnatie6	Stagnatietijd type 6 in seconden.
IN_Stagnatie7	Stagnatietijd type 7 in seconden.

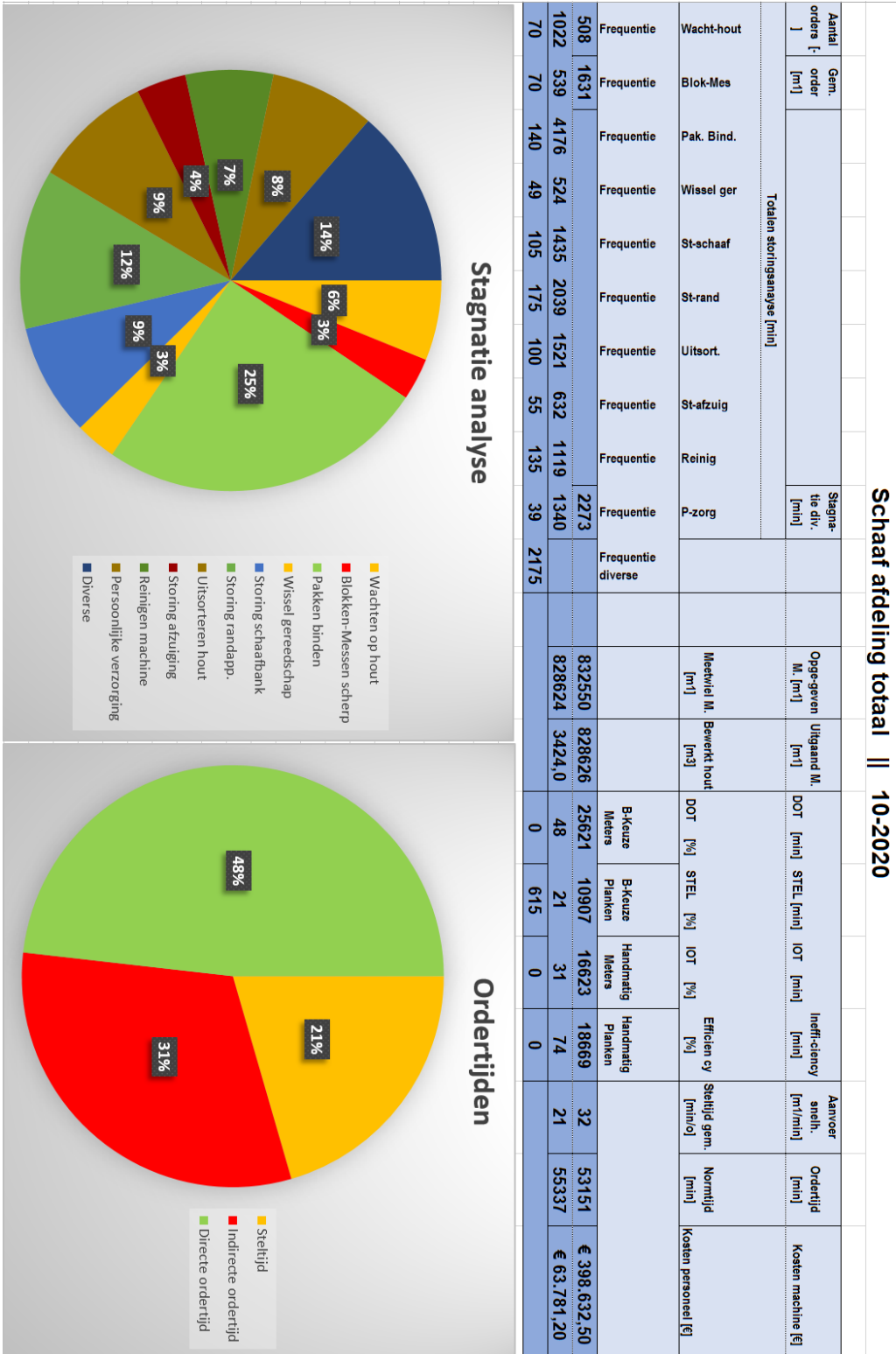
Timbird

IN_Stagnatie8	Stagnatietijd type 8 in seconden.
IN_Stagnatie9	Stagnatietijd type 9 in seconden.
IN_Stagnatie10	Stagnatietijd type 10 in seconden.
BI_OrderAfgesloten	Is de order afgesloten? Ja – Nee
DE_Machinekosten	De machinekosten in euro.
DE_Personeelkosten	Personeelskosten in euro.
DA_Aanmaak	Aanmaak van dit record.
DA_Mutatie	Laatste mutatie van dit record.
Persoon 1	Persoon 1 afkorting.
Persoon 2	Persoon 2 afkorting.
Persoon 3	Persoon 3 afkorting.
Persoon 4	Persoon 4 afkorting.
Persoon 5	Persoon 5 afkorting.
Gew. ASN	Gewenste aanvoersnelheid. Is de norm snelheid.
Aantal naast elkaar	Aantal planken naast elkaar
Uitgaande meters	Uitgaande meters in Centimeters.
Dikte	Dikte in millimeters.
Breedte	Breedte in millimeters.
Steltijd	Norm steltijd.
StagnatiePercentage	Norm Stagnatie percentage.
Ordernummer	Ordernummer van het bedrijf.
Orderregel	Regelnummer van de order van het bedrijf.
TBM	Te bewerken meters.
TBP	Te bewerken planken.
Houtsoort	Houtsoort gegeven in de afkorting.
Counter 1	Counter 1.
Counter 2	Counter 2.
Klant	Klant naam.
Aantal op elkaar	Aantal planken op elkaar.
Aantal zaagsnede	Aantal zaagsnede.
Planklengte Bruto	Planklengte in centimeters.
EAN 1	EAN code artikel 1.
Omschrijving 1	Omschrijving artikel 1.
Dikte 1	Dikte in millimeters artikel 1.
Breedte 1	Breedte in millimeters artikel 1.
Lengte 1	Lengte in centimeters artikel 1.
EAN 2	EAN code artikel 2.
Omschrijving 2	Omschrijving artikel 2.
Dikte 2	Dikte in millimeters artikel 2.
Breedte 2	Breedte in millimeters artikel 2.
Lengte 2	Lengte in centimeters artikel 2.
Productnaam Klant	Productnaam die de klant aangeeft.
B-Keuze Meters	B-keuze meters.
B-Keuze Planken	B-Keuze planken.
Correctie Meters	Correctie van het aantal meters dat gemeten is.
Correctie Planken	Correctie van het aantal planken dat gemeten is.
IN_ExtraSteltijdFrequentie	Aantal keer dat extra steltijd is ingegeven.

Timbird

IN_StagnatieDiverseFrequentie	Aantal keer diverse stagnatie. Korte onderbrekingen kleiner dan de stagnatievraag tijd.
IN_Stagnatie1Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 1 voor gekomen is.
IN_Stagnatie2Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 2 voor gekomen is.
IN_Stagnatie3Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 3 voor gekomen is.
IN_Stagnatie4Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 4 voor gekomen is.
IN_Stagnatie5Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 5 voor gekomen is.
IN_Stagnatie6Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 6 voor gekomen is.
IN_Stagnatie7Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 7 voor gekomen is.
IN_Stagnatie8Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 8 voor gekomen is.
IN_Stagnatie9Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 9 voor gekomen is.
IN_Stagnatie10Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 10 voor gekomen is.

6.4 Maandrapport



Figuur 6.4 Maandrapport



Maandelijks op de eerste dag van de nieuwe maand wordt het maandrappport via de web applicatie beschikbaar gesteld. Per blad in het Excel bestand kan een machine weergegeven worden met de maand totalen. Ook is er per afdeling een overzicht, zie hiervoor figuur 6.4.

Betekenis van de velden:

Veldnaam	Waarde	Betekenis
Aantal orders [-]	508	Geeft het aantal orders dat voor deze machine op deze dag geregistreerd is.
Gem. order [m1]	1631	Is de gemiddelde order grote in m1.
Stagnatie div. [min]	2273	Stagnatie diverse ontstaat door korte onderbrekingen in het proces. Deze zijn lang genoeg om te registreren echter te kort om een stangnatie vraag te stellen. Standaard wordt door ons ingesteld dat een stagnatie van kleiner dan 2 minuten wordt opgeteld bij deze diverse tijd. Duurt het langer dan wordt de stagnatie vraag gesteld en kan de tijd onder de specifieke stagnatie worden opgeteld.
Wacht-hout	1022	'Wachten op hout' totale stagnatietijd van stagnatie 1 in minuten
Frequentie	70	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is per order.
Blok-Mes	539	'Blokken Messen gescherpt' in minuten
Frequentie	70	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is per orders
Pak. Bind.	4176	'Pakken binden' in minuten
Frequentie	140	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is per orders
Wissel ger	524	'Wissel van gereedschap' in minuten
Frequentie	49	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is per orders
St-schaaf	1435	'Storing schaafmachine' in minuten
Frequentie	105	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is per orders
St-rand	2039	'Storing randapparatuur' in minuten
Frequentie	175	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is per orders
Uitsort.	1521	'Uitsorteren' in minuten
Frequentie	100	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is per orders
St-afzuig	632	'Storing afzuiging' in minuten
Frequentie	55	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is per orders
Reinig	1119	'Reiniging van machine' in minuten
Frequentie	135	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is per orders
P-zorg	1340	'Persoonlijke verzorging'
Frequentie	39	Aantal keer dat deze stagnatie voorgekomen is per orders
Frequentie diverse	2175	Aantal keer dat de stagnatie 'diverse' voorgekomen is per orders
Opgegeven M. [m1]	832550	Totaal aantal opgegeven meters via order-in.
Meetwiel M. [m1]	828624	Gemeten meters via het meetwiel.
Uitgaand M. [m1]	828624	Uitgaande meters.
Bewerkt hout [m3]	3424,0	Bewerkte kubieke meters.
DOT [min]	25621	Directe order tijd van deze maand.
STEL [min]	10907	Som van de steltijden

Timbird

IOT [min]	16623	Indirecte ordertijd van deze maand.
In efficiency [min]	18669	In efficiency in minuten.
Efficiency [%]	74	Efficiency van beschikbare productie tijd.
DOT [%]	48	Directe ordertijd in procenten van geheel
STEL [%]	21	Steltijd in procenten van geheel
IOT [%]	31	Indirecte ordertijd van geheel
B-Keuze Meters	0	B-keuze meters.
B-Keuze Planken	615	B-Keuze planken.
Handmatig Meters	0	Correctie van het aantal meters dat gemeten is.
Handmatig Planken	0	Correctie van het aantal planken dat gemeten is.
Aanvoer snelh. [m1/min]	32	Gemiddelde aanvoersnelheid over deze maand. In meters per minuut.
Steltijd gem. [min/o]	21	Gemiddelde steltijd in minuten.
Ordertijd [min]	53151	Totale ordertijd.
Normtijd [min]	55337	Norm totale ordertijd.
Kosten machine [€]	398.632,50	Kosten van de machine in euro.
Kosten personeel [€]	63.781,20	Personeelskosten in euro.



6.5 Periode rapport

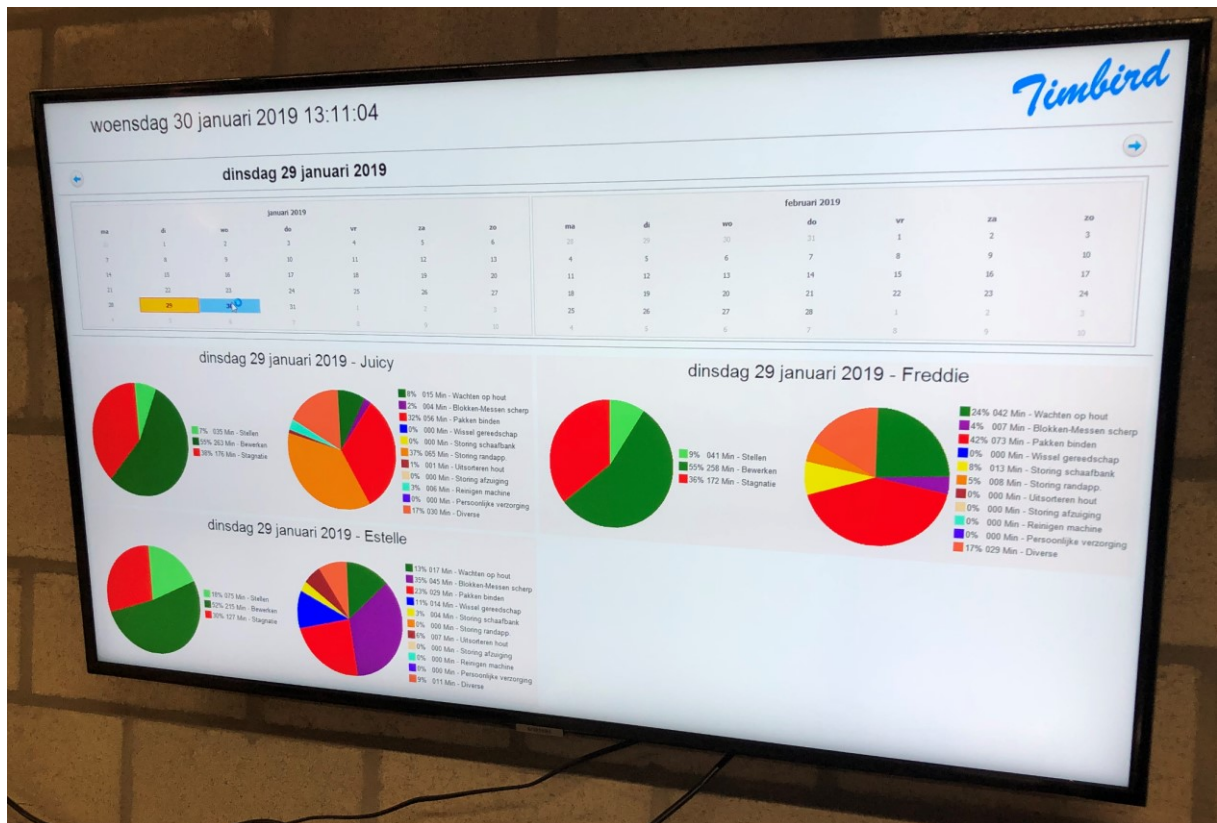
Een periode rapport wordt gegenereerd tussen een start- en een eind datum. De indeling is exact gelijk aan die van de maand rapportage.

7. BirdOnScreen

7.1 Algemeen

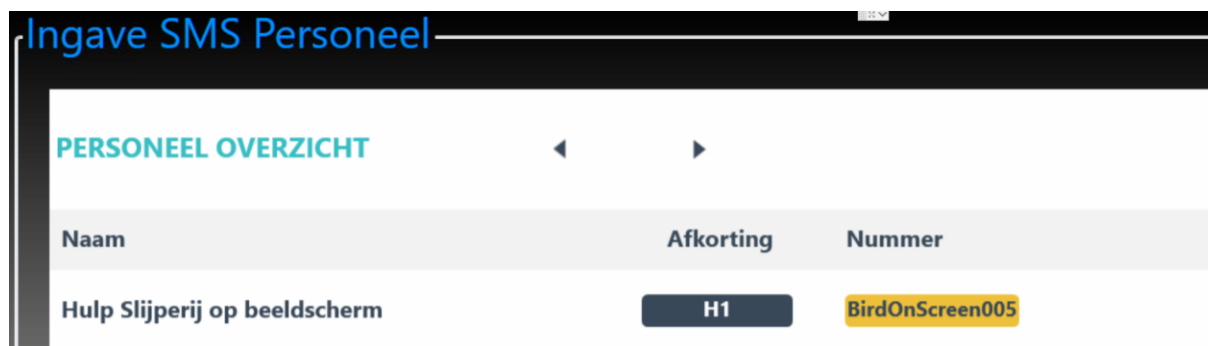
BirdOnScreen is een web based narrow casting systeem. De informatie wordt gepresenteerd op beeldschermen met een resolutie van 1920 x 1080 pixels. Dit zijn zogenaamde full HD schermen. Hierbij is een *player* geplaatst die de presentatie verzorgt. De player bevat een Windows computersysteem.

Speciaal voor Timbird is BirdOnScreen gekoppeld aan de gegevens van Timbird. Hierdoor is het mogelijk om één of meerdere schermen te plaatsen met actuele en geregistreerde gegevens vanuit Timbird.

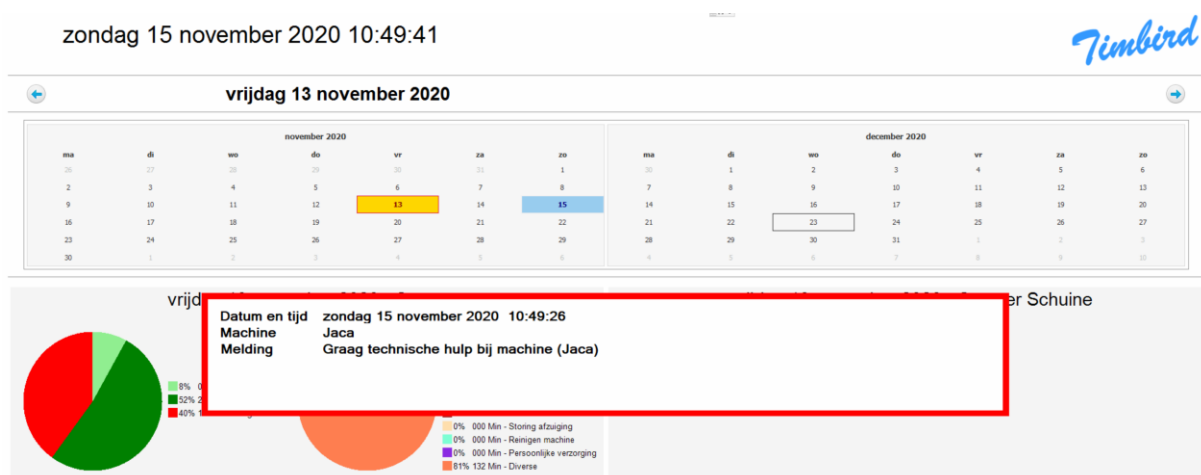


Figuur 7.1 Beeldscherm BirdOnScreen

Eén van de mogelijkheden is om een melding vanuit een werkstation te doen naar het scherm. We hebben beeldschermen in de slijperij van klanten staan waarop deze melding mogelijk is.



Figuur 7.2 Versturen melding naar BirdOnScreen

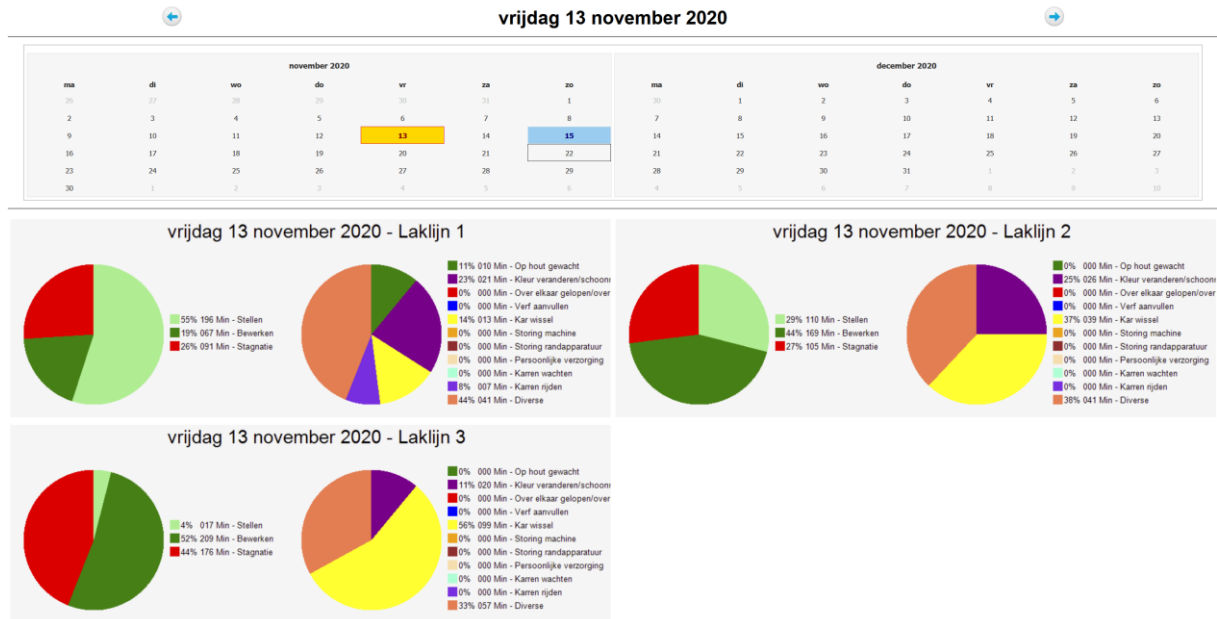


Figuur 7.3 Voorbeeld van melding op BirdOnScreen

In bovenstaande figuur 7.2 is een melding vanuit het werkstation van de schaafmachine verstuurd. Op het BirdOnScreen scherm (figuur 7.3) komt de melding te staan met een geluidssignaal.

7.3 Productie resultaten

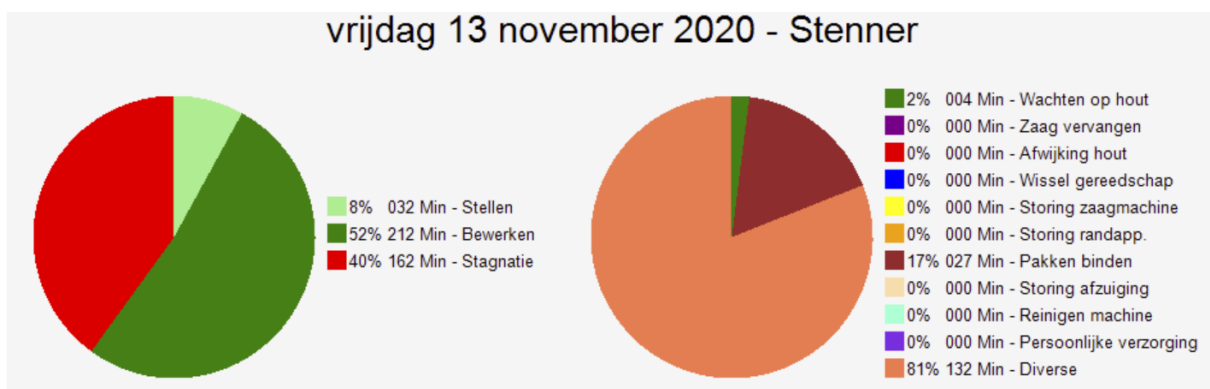
zondag 15 november 2020 10:16:53



Figuur 7.4 Productie overzicht

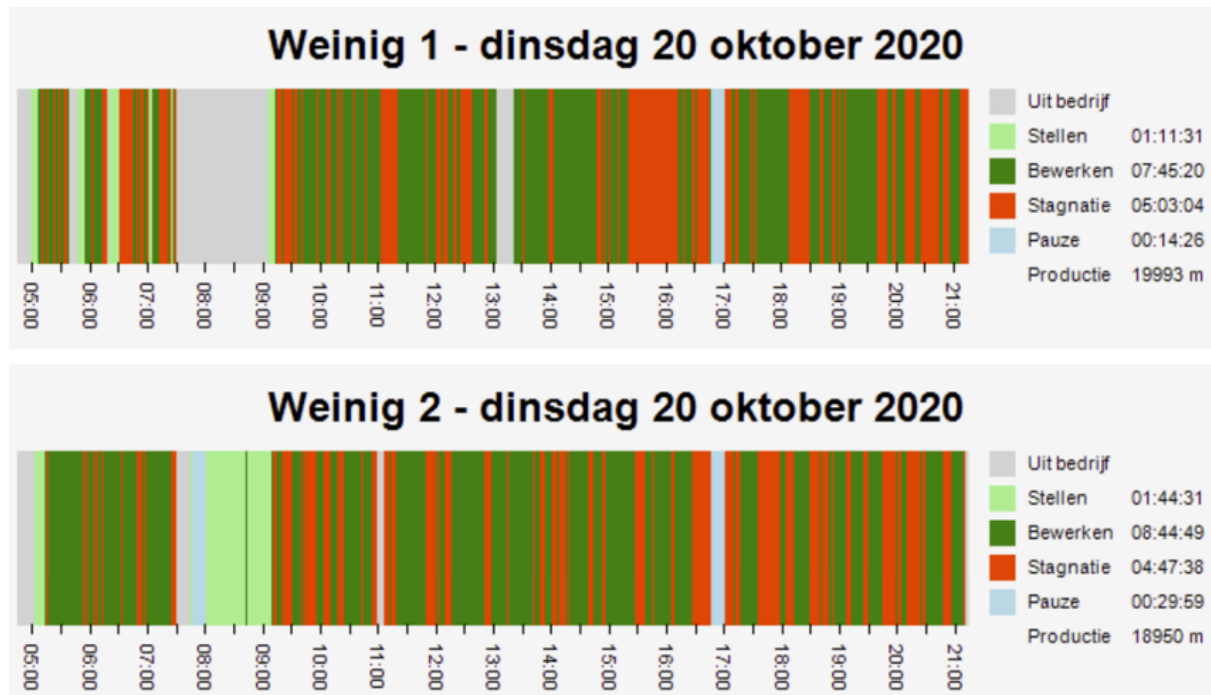
Eén van de schermen van BirdOnScreen toont de productie resultaten. Deze worden automatisch gegeven van de vorige werkdag.

Het operationeel personeel kan zien wat de resultaten van de voorgaande dagen zijn. Per machine zijn twee taartdiagrammen te zien. Eén met order verdelingen en één met de stagnatie analyse. Met behulp van een computermuis en bedieningspaneel kan er gekozen worden uit de verschillende informatie.



Figuur 7.5 Productie detail

7.4 Tijdlijnen



Figuur 7.6 Tijdlijnen

Tijdlijnen geven een visueel verloop van de lopende orders. Deze worden continu aangepast aan de actuele gegevens.

Dit onderdeel is ook ondergebracht in de web applicatie.



7.5 Actuele order gegevens

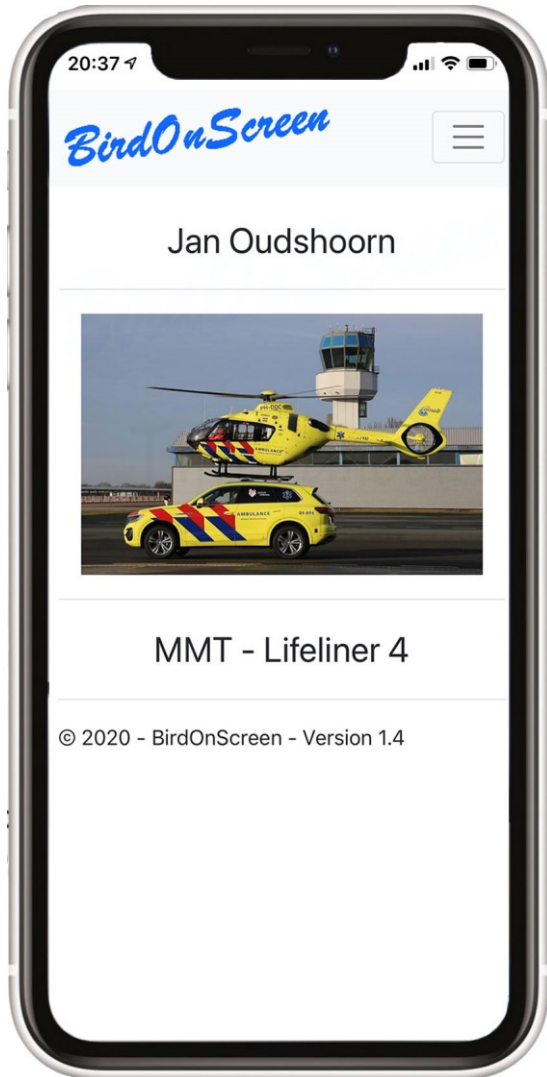
Machine:		TBM:	602
Order:	228932_2-96.0	BWM:	229
Toestand:	Stagnatie	Vgem - Vact	11 - 0
Starttijd:	11:27:47	Stagnatiesoort:	-
Dynamische eindtijd:		woensdag 21 oktober 2020 13:17:31	

Figuur 7.7 Actuele order gegevens

Actuele gegevens met een dynamische eindtijd. Op het scherm staat van tot 12 machines de actuele informatie.

Veld	Omschrijving
Machine	Naam van de machine.
TBM	Te bewerken meters.
Order	Order – regelnummer informatie.
BWM	Bewerkte meters.
Toestand	Geeft de actuele toestand van de machine.
Vgem – Vact	Geeft de gemiddelde snelheid van de bewerking en de actuele snelheid.
Starttijd	Starttijd van de order.
Stagnatiesoort	Geeft hier de actuele stagnatiesoort als deze al ingegeven is.
Voorgangsindicator	Geeft de visueel de voortgang van de order weer.
Dynamische eindtijd	Geeft de prognose van de einddatum en tijd weer. Deze wordt bepaald aan de hand van de gegevens die op dat moment voorhanden zijn. Hoe verder de order verwerkt is des te beter deze voorspelling. Ook het hebben van goede normen geeft een beter beeld.

7.6 Webapplicatie BirdOnScreen Teams

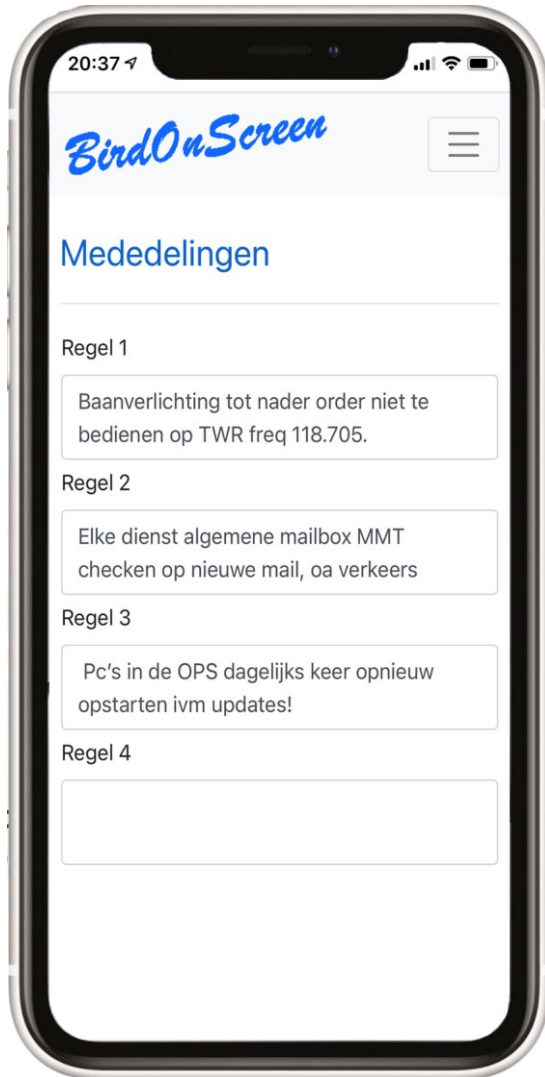


Figuur 7.8 Start scherm BirdOnScreen teams

Voor teams heeft BirdOnScreen de mogelijkheid om gegevens met de werkvloer te delen. Dit onderdeel kan perfect toegepast worden voor Timbird. Met een eenvoudige webapplicatie kunnen drie pagina's worden bij gehouden.

1. Mededelingen aan team
2. Agenda punten voor de komende dagen
3. Verjaardagen

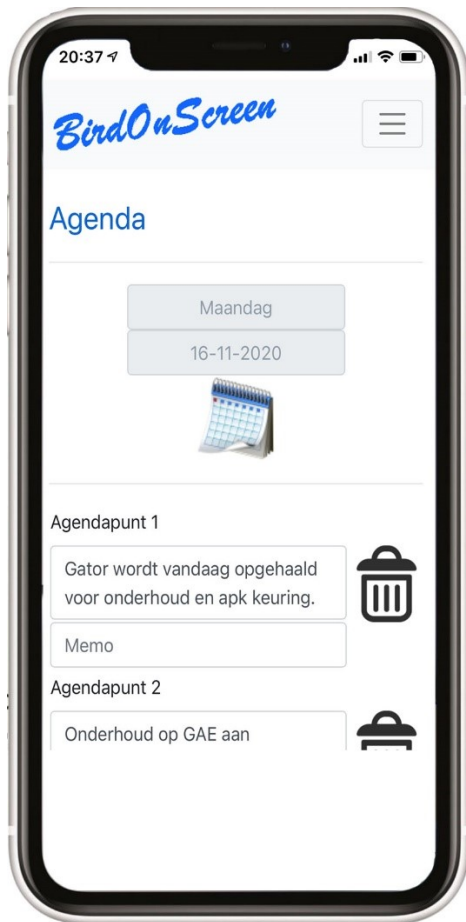
7.7 Mededelingen



Figuur 7.9 Mededelingen

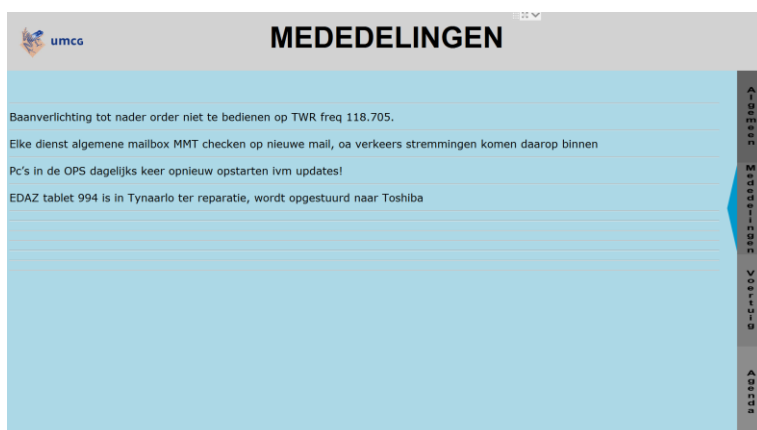
Met dit scherm worden de mededelingen bijgehouden voor teams.

7.8 Agenda



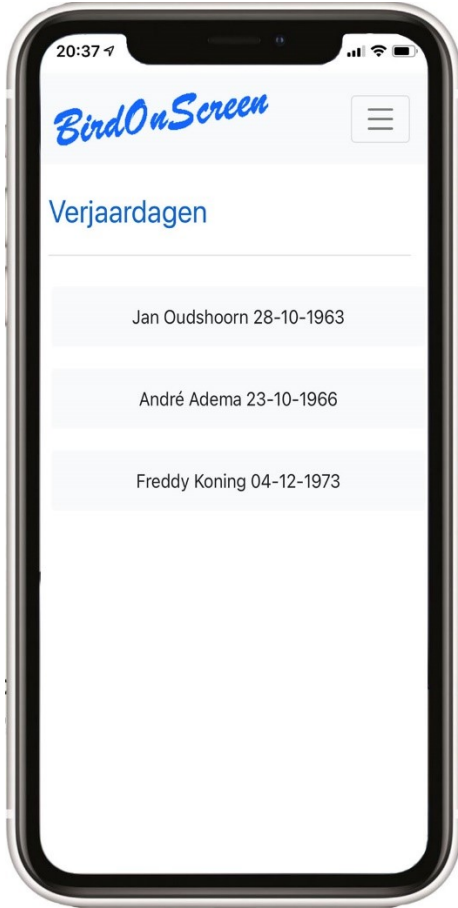
Figuur 7.10 Agenda

Per dag is het mogelijk om vijf agendapunten in te voeren. De meest actuele wordt bovenaan zichtbaar op het BirdOnScreen beeldscherm met daarbij maximaal tien meldingen.

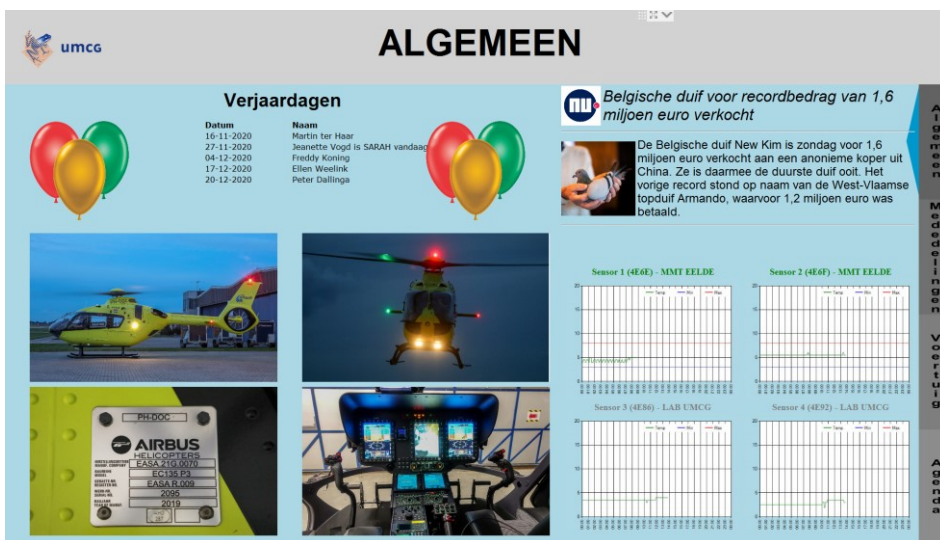


Figuur 7.11 Voorbeeld mededelingen scherm

7.9 Verjaardagen



Figuur 7.11 Verjaardagen



Figuur 7.12 Voorbeeld van een scherm met verjaardagen

7.10 BirdOnScreen add-ons

Voorbeelden:



Hamilton pakt historische zevende wereldtitel in stijl met zege in Turkije



Lewis Hamilton heeft zondag in stijl zijn historische zevende wereldtitel in de Formule 1 binnengehaald. De Mercedes-coureur reed op een spekglad circuit knap naar de zege in de Grand Prix van Turkije. Max Verstappen werd zesde in Istanboel.

Figuur 7.12 Nieuws feed van nu.nl



Figuur 7.13 Weerradar van het KNMI



Figuur 7.14 Weeronline

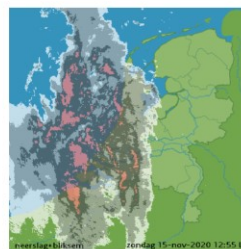


Figuur 7.15 Voorbeeld scherm

Hamilton pakt historische zevende wereldtitel in stijl met zege in Turkije



Lewis Hamilton heeft zondag in stijl zijn historische zevende wereldtitel in de Formule 1 binnengehaald. De Mercedes-coureur reed op een spekglad circuit knap naar de zege in de Grand Prix van Turkije. Max Verstappen werd zesde in Istanboel.



Barneveld



weeronline.nl
altijd jouw weer



8. Web services

Voor de koppeling met eigen bedrijfsgegevens worden er drie web services beschikbaar gesteld.

1. WriteOrdersIn
2. GetTabelsTimbirdBedrijf
3. GetOrders

Service Service

U hebt een service gemaakt.

Om deze service te testen moet u een client maken en daarmee de service aanroepen. U kunt dit vanuit de opdrachtregel doen met het hulpprogramma svcutil.exe. Gebruik hiervoor de syntaxis:

```
svcutil.exe http://services.timbird.nl/Service.svc?wsdl
```

U kunt de servicebeschrijving ook als één bestand openen:

```
http://services.timbird.nl/Service.svc?singleWsdl
```

Hiermee wordt een configuratiebestand gegenereerd en een codebestand dat de clientklasse bevat. Voeg de twee bestanden toe aan de clienttoepassing en gebruik de gegenereerde clientklasse om de service aan te roepen. Bijvoorbeeld:

C#

```
class Test
{
    static void Main()
    {
        ServiceClient client = new ServiceClient();

        // Gebruik de variabele 'client' om bewerkingen voor de service aan te roepen.

        // Sluit de client altijd af.
        client.Close();
    }
}
```

Visual Basic

```
Class Test
    Shared Sub Main()
        Dim client As ServiceClient = New ServiceClient()
        ' Gebruik de variabele 'client' om bewerkingen voor de service aan te roepen.

        ' Sluit de client altijd af.
        client.Close()
    End Sub
End Class
```

Figuur 8.1 Web services Timbird



8.1 WriteOrderIn

Met deze web service is het mogelijk om orders kenbaar te maken aan Timbird.

De service heeft de volgende indeling:

ID	Interne referentie van Timbird
Gepland werkstation	Geeft het werkstation aan waar deze order verwerkt gaat worden. Iedere werkplaats heeft één of meerdere werkstations
Barcode data order	Hier staat de barcode in cijfers.
Ordernummer	Bedrijf ordernummer
Regelnummer	Bedrijf regelnummer
Product	Keuze uit producten lijst
Start activiteit	Keuze uit lijst activiteiten. Het gaat hier om de activiteit waar de medewerker mee start.
Order datum	Datum van de order.
Datum planning	Datum waarop de order gepland is.
Klant	Voor welke klant. Optioneel.
Productnaam Klant	Klantnaam voor het product. Is ook optioneel.
Houtsoort	Houtsoort wordt gekozen uit lijst van eigen houtsoorten.
Aantal te maken	Aantal stuks die gemaakt dient te worden in deze order.
Norm tijd voor order	Totale norm tijd voor deze order.
Norm stagnatie-percentages	Het percentage waar stagnatie toe wordt gerekend.



8.2 GetTabelsTimbirdBedrijf

Met deze service kunnen de volgende tabellen opgevraagd worden:

1. Afdelingen
2. Artikelen
3. Bewerkingen
4. Houtsoorten
5. Machines
6. Orders-in
7. Orders-uit
8. Pauzetijden
9. Personeel
10. Registratie machine order
11. Registratie personeel order
12. Stagnatiesoorten
13. Systeem instellingen
14. Toestanden
15. Typemachines



8.3 GetOrders

De gegevens komen overeen met die van de ERP dat uit het dagrapport van de machine.

Veldnaam	Omschrijving
ID	ID verwijzing naar order binnen Timbird.
ID_Bedrijf	ID van het bedrijf.
ID_Lokaal	ID Lokaal op werkstation.
ID_Machine - Naam	Machine naam.
ID_OrderIN	ID van de orderin.
ID_Bewerking	ID van de bewerking.
IN_Herstarts	Aantal herstarts van de order.
IN_Volgnummer	Volgnummer van de order. Deze geeft de volgorde aan van een order die over meerdere dagen verwerkt is.
VA_PersoneelIDs	ID van de medewerkers aan deze order.
IN_ASN	Gemiddelde aanvoersnelheid in directe ordertijd.
IN_BM	Bewerkte meters.
IN_BP	Bewerkte planken.
DA_DatumTijdStartOrder	Datum en tijd van de start van de order in DD-MM-YYYY HH:mm
DA_DatumTijdEindeOrder	Datum en tijd van einde order in DD-MM-YYYY HH:mm
IN_Ordertijd	Totale ordertijd in seconden.
IN_Stagnatie	Indirecte ordertijd in seconden.
IN_Schaaftijd	Directe ordertijd in seconden.
IN_Steltijd	Totale steltijd in seconden.
IN_Pauzetijd	Pauzetijd in seconden.
IN_Overwerk	Overwerkt in seconden.
IN_ExtraSteltijd	Extrasteltijd in seconden. Dit is de soms van aangemerkte steltijd buiten de automatisch geregistreerde.
IN_StagnatieDiverse	Stagnatietijd diverse in seconden.
IN_Stagnatie1	Stagnatietijd type 1 in seconden.
IN_Stagnatie2	Stagnatietijd type 2 in seconden.
IN_Stagnatie3	Stagnatietijd type 3 in seconden.
IN_Stagnatie4	Stagnatietijd type 4 in seconden.
IN_Stagnatie5	Stagnatietijd type 5 in seconden.
IN_Stagnatie6	Stagnatietijd type 6 in seconden.
IN_Stagnatie7	Stagnatietijd type 7 in seconden.
IN_Stagnatie8	Stagnatietijd type 8 in seconden.
IN_Stagnatie9	Stagnatietijd type 9 in seconden.
IN_Stagnatie10	Stagnatietijd type 10 in seconden.
BI_OrderAfgesloten	Is de order afgesloten? Ja – Nee
DE_Machinekosten	De machinekosten in euro.
DE_Personeelkosten	Personeelskosten in euro.
DA_Aanmaak	Aanmaak van dit record.
DA_Mutatie	Laatste mutatie van dit record.
Persoon 1	Persoon 1 afkorting.
Persoon 2	Persoon 2 afkorting.
Persoon 3	Persoon 3 afkorting.
Persoon 4	Persoon 4 afkorting.

Timbird

Persoon 5	Persoon 5 afkorting.
Gew. ASN	Gewenste aanvoersnelheid. Is de norm snelheid.
Aantal naast elkaar	Aantal planken naast elkaar
Uitgaande meters	Uitgaande meters in Centimeters.
Dikte	Dikte in millimeters.
Breedte	Breedte in millimeters.
Steltijd	Norm steltijd.
StagnatiePercentage	Norm Stagnatie percentage.
Ordernummer	Ordernummer van het bedrijf.
Orderregel	Regelnummer van de order van het bedrijf.
TBM	Te bewerken meters.
TBP	Te bewerken planken.
Houtsoort	Houtsoort gegeven in de afkorting.
Counter 1	Counter 1.
Counter 2	Counter 2.
Klant	Klant naam.
Aantal op elkaar	Aantal planken op elkaar.
Aantal zaagsnede	Aantal zaagsnede.
Planklengte Bruto	Planklengte in centimeters.
EAN 1	EAN code artikel 1.
Omschrijving 1	Omschrijving artikel 1.
Dikte 1	Dikte in millimeters artikel 1.
Breedte 1	Breedte in millemeters artikel 1.
Lengte 1	Lengte in centimeters artikel 1.
EAN 2	EAN code artikel 2.
Omschrijving 2	Omschrijving artikel 2.
Dikte 2	Dikte in millimeters artikel 2.
Breedte 2	Breedte in millemeters artikel 2.
Lengte 2	Lengte in centimeters artikel 2.
Productnaam Klant	Productnaam die de klant aangeeft.
B-Keuze Meters	B-keuze meters.
B-Keuze Planken	B-Keuze planken.
Correctie Meters	Correctie van het aantal meters dat gemeten is.
Correctie Planken	Correctie van het aantal planken dat gemeten is.
IN_ExtraSteltijdFrequentie	Aantal keer dat extra steltijd is ingegeven.
IN_StagnatieDiverseFrequentie	Aantal keer diverse stagnatie. Korte onderbrekingen kleiner dan de stagnatievraag tijd.
IN_Stagnatie1Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 1 voor gekomen is.
IN_Stagnatie2Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 2 voor gekomen is.
IN_Stagnatie3Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 3 voor gekomen is.
IN_Stagnatie4Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 4 voor gekomen is.
IN_Stagnatie5Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 5 voor gekomen is.
IN_Stagnatie6Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 6 voor gekomen is.
IN_Stagnatie7Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 7 voor gekomen is.
IN_Stagnatie8Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 8 voor gekomen is.
IN_Stagnatie9Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 9 voor gekomen is.
IN_Stagnatie10Frequentie	Aantal keer dat stagnatie 10 voor gekomen is.



9. Gateway

Een gateway verzorgt automatisch de gegevensuitwisseling met het bedrijfsadministratie pakket.

9.1 Acadon

Timbird is direct te koppelen aan acadon_timber. De orderinformatie wordt via acadon_timber beschikbaar gesteld aan de werkstations. De orders kunnen met behulp van een barcode scanner makkelijk en foutloos ingevoerd worden.

Timbird stuurt tijdens en na de order status berichten door aan acadon_timber. Hierdoor is het proces volledig te volgen.

Acadon GateWay Versie 1.0.0.0

SQL ConnectiestringAcadon: Data Source=H2842914;Initial Catalog=TimbirdNAVvdBosch;Persist Security Info=True;User ID=sa;Password=

SQL ConnectiestringServer: Data Source=H2842914;Initial Catalog=TimbirdServer;Persist Security Info=True;User ID=sa;Password=

URL van NAV services: http://192.168.1.100:8080/NAV/NAVWebService.svc

URL van SOAP services:

User NAV: Timbird Export Preorderdata naar Timbird_2017 Export Preorderdata naar Timbird_2017 (Via timbird webservices)

WW NAV: W

Watchdog applicatiennaam: Acadon

Interval in minuten: 15 Verzonden Records Upload: 0

ID van bedrijf: 3

Opslaan Settings

Run NAV services

Run NAV to Lokaal

Run NAV to Timbird services

Figuur 9.1 Acadon ERP gateway



9.2 Overige ERP pakketten

Voor andere ERP pakketten maken wij op klantspecificatie een gateway. Deze kan bij ons op de Timbird server draaien of desgewenst op een eigen server van het bedrijf.

The image shows a screenshot of a software application window titled "Form1". The window is divided into two main sections: "Actions" on the left and "Calculate" on the right. In the "Actions" section, there are four rows, each with a text input field and a "RUN" button. The labels for these rows are "Artikel counter read", "Order counter read", "Database counter read", and "Aantal uren terug". In the "Calculate" section, there are two date pickers labeled "Start date" and "End date", both showing "zondag 15 november 2020". Below these is a text input field. At the bottom of the "Calculate" section, there are three buttons: "VCal -6 mnd", "Start OEE", and "Start Calculation".

Figuur 9.2 Klant specifieke gateway



10. Overall Equipment Effectiveness

10.1 Wat is de algehele effectiviteit van apparatuur?

De Overall Equipment Effectiveness (OEE) is de gouden standaard voor het meten van de productieproductiviteit. Simpel gezegd, het identificeert het percentage van de productietijd dat echt productief is. Een OEE-score van 100% betekent dat u alleen maar goede onderdelen produceert, zo snel mogelijk, zonder stoptijd. In de taal van OEE betekent dat 100% kwaliteit (alleen goede onderdelen), 100% prestatie (zo snel mogelijk) en 100% beschikbaarheid (geen stoptijd).

Het meten van OEE is een best practice voor fabricage. Door OEE en de onderliggende verliezen te meten, krijgt u belangrijke inzichten over hoe u uw productieproces systematisch kunt verbeteren. OEE is de beste maatstaf voor het identificeren van verliezen, het benchmarken van voortgang en het verbeteren van de productiviteit van productieapparatuur (d.w.z. verspilling elimineren).

10.2 Beschikbaarheid

Beschikbaarheid houdt rekening met ongeplande en geplande stops. Een beschikbaarheidsscore van 100% betekent dat het proces altijd wordt uitgevoerd tijdens de geplande productietijd.

10.3 Prestatie

De prestaties houden rekening met langzame cycli en kleine stops. Een prestatiescore van 100% betekent dat wanneer het proces wordt uitgevoerd, het zo snel mogelijk verloopt.

10.4 Kwaliteit

Kwaliteit houdt rekening met defecten (inclusief onderdelen die rework nodig hebben). Een kwaliteitsscore van 100% betekent dat er geen defecten zijn (er worden alleen goede onderdelen geproduceerd).

10.5 Overall Equipment Effectiveness

OEE houdt rekening met alle verliezen. Een OEE-score van 100% betekent dat u alleen maar goede onderdelen produceert, zo snel mogelijk, zonder stoptijd.

